



Bassin Rhône Méditerranée

**Analyses technico-
économiques
et rédaction de l'argumentaire
désignant
les masses d'eau comme
fortement modifiées
au sens de la Directive Cadre
Européenne sur l'Eau**

**Fiches détaillées
Masses d'eau cours d'eau**

Liste des fiches détaillées

Type de masse d'eau	Code de la masse d'eau	Nom masse d'eau	Désignation de la masse d'eau 2009
Cours d'eau	FRDR76b	Paillons	MEFM
Cours d'eau	FRDR78a	Var de la Vésubie à Colomars	MEFM
Cours d'eau	FRDR78b	Var de Colomars à la mer	MEFM
Cours d'eau	FRDR95b	Siagne de la zone d'activité de la Siagne à la mer	MEFM
Cours d'eau	FRDR984	La Basse	MEFM
Cours d'eau	FRDR99b	Préconil	MEFM
Cours d'eau	FRDR161b	l'Hérault de la confluence avec la Boyne à la Méditerranée	MEFM
Cours d'eau	FRDR100b	Gisclé	MEFM
Cours d'eau	FRDR115	Eygoutier	MEFM
Cours d'eau	FRDR116b	Aval du Las	MEFM
Cours d'eau	FRDR121b	L'huveaune	MEFM
Cours d'eau	FRDR1251	Meyne	MEFM
Cours d'eau	FRDR126b	La Cadière du pont de Glacière à l'étang de Berre	MEFM
Cours d'eau	FRDR133	Vistre de sa source à la Cubelle	MEFM
Cours d'eau	FRDR134b	Vidourle	MEFM
Cours d'eau	FRDR142	Lez	MEFM
Cours d'eau	FRDR174	Aude	MEFM
Cours d'eau	FRDR201	l'Aude L'Aude de l'Aiguette à la Sals	MEN
Cours d'eau	FRDR203	l'Aude du barrage de Puyvalador à l'Aiguette	MEN
Cours d'eau	FRDR211	Agly	MEFM
Cours d'eau	FRDR222	Bourdigou	MEFM
Cours d'eau	FRDR223	Têt	MEFM
Cours d'eau	FRDR231	La Foseille	MEFM
Cours d'eau	FRDR232b	Le Réart aval de la confluence avec Canterrane	MEFM
Cours d'eau	FRDR233	L'Agouille	MEFM
Cours d'eau	FRDR234b	Tech	MEFM
Cours d'eau	FRDR244	Durance	MEFM
Cours d'eau	FRDR246a	Durance	MEFM
Cours d'eau	FRDR246b	Durance	MEFM
Cours d'eau	FRDR250a	Verdon	MEFM
Cours d'eau	FRDR250b	Verdon	MEFM
Cours d'eau	FRDR256	le Verdon du Jabron à la retenue de Sainte-Croix	MEN
Cours d'eau	FRDR259	Verdon	MEFM
Cours d'eau	FRDR267	Durance	MEFM
Cours d'eau	FRDR275	Durance	MEFM
Cours d'eau	FRDR278	Durance	MEFM
Cours d'eau	FRDR289	Durance	MEFM
Cours d'eau	FRDR292	Durance	MEFM
Cours d'eau	FRDR299b	La blanche	MEFM
Cours d'eau	FRDR312	L'isère de la confluence avec la Bourne au Rhône	MEFM
Cours d'eau	FRDR313	l'Herbasse de la Limone à l'Isère	MEFM
Cours d'eau	FRDR319	L'isère de la confluence avec la Drac à la bourne	MEFM
Cours d'eau	FRDR322b	La Morge de Voiron à la confluence avec la Fure	MEFM
Cours d'eau	FRDR322c	Le canal Fure-Morge	MEFM

Type de masse d'eau	Code de la masse d'eau	Nom masse d'eau	Désignation de la masse d'eau 2009
Cours d'eau	FRDR323a	La Fure en amont de rives	MEFM
Cours d'eau	FRDR323b	La Fure de rives à Tullins	MEFM
Cours d'eau	FRDR325	Le Drac de la Romanche à l'Isère	MEFM
Cours d'eau	FRDR326	Le Lavanchon	MEFM
Cours d'eau	FRDR327	La Gresse de l'aval des Saillants du Gua au Drac	MEFM
Cours d'eau	FRDR329a	Romanche de la confluence avec le Vénéon à l'amont du rejet d'Aquavallées	MEFM
Cours d'eau	FRDR329b	Romanche de l'amont du rejet d'Aquavallées à la confluence avec le Drac	MEFM
Cours d'eau	FRDR330	L'Eau d'Olle à l'aval de la retenue du Vernay	MEFM
Cours d'eau	FRDR337	le Drac de l'aval de Notre Dame de Commiers à la Romanche	MEN
Cours d'eau	FRDR347	la Sézia	MEFM
Cours d'eau	FRDR354a	L'isère de la confluence avec le Doron de Bozel à la confluence avec le Drac	MEFM
Cours d'eau	FRDR354b	L'isère de la confluence avec le Doron de Bozel à la confluence avec le Drac	MEFM
Cours d'eau	FRDR354c	L'isère de la confluence avec le Doron de Bozel à la confluence avec le Drac	MEFM
Cours d'eau	FRDR358	L'arc de l'Arvan à la confluence avec l'isère	MEFM
Cours d'eau	FRDR361b	L'arc du rau d'Ambin à Saint Jean de Maurienne	MEFM
Cours d'eau	FRDR362b	L'Arly aval de l'entrée de Flumet	MEFM
Cours d'eau	FRDR367a	L'isère de la confluence avec la Versoyen à Ventron	MEFM
Cours d'eau	FRDR367b	L'isère de centron à la confluence avec le Doron de Bozel	MEFM
Cours d'eau	FRDR368b	Le Doron de Bozel	MEFM
Cours d'eau	FRDR368c	Le Doron des Allues	MEFM
Cours d'eau	FRDR372	l'Isère du barrage de Tignes à la confluence avec le Versoyen (et ruisseau de Davie et de Sachette)	MEN
Cours d'eau	FRDR379	Gardon	MEFM
Cours d'eau	FRDR380b	Gardon	MEFM
Cours d'eau	FRDR381	Gardon	MEFM
Cours d'eau	FRDR383	Ouvèze	MEFM
Cours d'eau	FRDR387b	L'Auzon du pont RD 974 à la confluence avec Sorgue	MEFM
Cours d'eau	FRDR389	Méde	MEFM
Cours d'eau	FRDR401b	L'Eygue de la limite du département de la Drôme au Rhône	MEFM
Cours d'eau	FRDR401c	L'Eygue de la Sauve (aval Nyons) à la limite du département de la Drôme	MEFM
Cours d'eau	FRDR406	Le Lez	MEFM
Cours d'eau	FRDR413b	La Borne	MEN
Cours d'eau	FRDR428a	Roubion	MEFM
Cours d'eau	FRDR428b	Roubion	MEFM
Cours d'eau	FRDR438a	La Drôme de Crest au Rhône	MEFM
Cours d'eau	FRDR448a	Véore	MEFM
Cours d'eau	FRDR474	Gier	MEFM
Cours d'eau	FRDR475	Gier	MEFM
Cours d'eau	FRDR482b	Yzeron	MEFM
Cours d'eau	FRDR500	L'Ain de l'aval de Vouglans jusqu'à l'amont de Coiselet	MEFM
Cours d'eau	FRDR506a	La Bourbre de la la confluence Hien/Bourbre à l'amont du canal de Catelan	MEFM
Cours d'eau	FRDR506b	La Bourbre du canal de Catelan au seuil Goy (fin des "marais de Bourgoin")	MEFM
Cours d'eau	FRDR506c	La Bourbre du seuil Goy au Rhône	MEFM
Cours d'eau	FRDR507	Canal de Catelan	MEFM

Type de masse d'eau	Code de la masse d'eau	Nom masse d'eau	Désignation de la masse d'eau 2009
Cours d'eau	FRDR508a	L'Hien de sa source au Rau de Bournand	MEFM
Cours d'eau	FRDR509a	La Bourbre de la source au "Pont de Cour"	MEFM
Cours d'eau	FRDR509c	Bourbre de l'agglomération de la Tour du Pin à la confluence Hien/Bourbre	MEFM
Cours d'eau	FRDR517c	Guiers mort aval et Guiers vif aval jusqu'à la confluence avec le Guiers	MEFM
Cours d'eau	FRDR525	Canal de Savières	MEFM
Cours d'eau	FRDR526b	Le Sierre de la confluence avec la Deisse au lac du Bourget	MEFM
Cours d'eau	FRDR527b	La Leysse de la Doriaz au lac	MEFM
Cours d'eau	FRDR530	Fier aval	MEFM
Cours d'eau	FRDR536	Tiou	MEFM
Cours d'eau	FRDR552a	La Dranse du pont de la douceur au Léman	MEFM
Cours d'eau	FRDR552b	Les Dranses en amont de leur confluence jusqu'au pont de la douceur sur la Dranse	MEFM
Cours d'eau	FRDR555a	L'Arve du Bon Nant à Bonneville	MEFM
Cours d'eau	FRDR555b	L'Arve en aval de Bonneville	MEFM
Cours d'eau	FRDR556b	Le Foron à l'aval de Ville la Grand	MEFM
Cours d'eau	FRDR561	Le Giffre du Risse à l'Arve	MEFM
Cours d'eau	FRDR566a	L'Arve de la source au barrage des Houches	MEFM
Cours d'eau	FRDR566d	Arve du barr. Houches au Bon Nant, la Diosaz en aval du barr. Montvauthier, le Bon Nant aval Bionnay	MEFM
Cours d'eau	FRDR579b	Petite Grosne à l'aval de la confluence avec le Fil à la Saône	MEFM
Cours d'eau	FRDR596	La Seille du Solnan à sa confluence avec la Saône	MEFM
Cours d'eau	FRDR627	L'Allan	MEFM
Cours d'eau	FRDR650b	La Norges à l'aval d'Orgeux	MEFM
Cours d'eau	FRDR986b	Boles aval de Bouleternere	MEFM
Cours d'eau	FRDR1491	Le Tillet	MEFM
Cours d'eau	FRDR1807b	La Saône de Villefranche sur Saône au Rhône	MEFM
Cours d'eau	FRDR1901	Vistre canal	MEFM
Cours d'eau	FRDR1902	Vistre de la fontaine	MEFM
Cours d'eau	FRDR2000	Frontière suisse au barrage de Seyssel	MEFM
Cours d'eau	FRDR2001	Barrage de Seyssel au Pont d'Evieu	MEFM
Cours d'eau	FRDR2001a	TCC Chautagne	MEFM
Cours d'eau	FRDR2003	Défilé de Saint Alban Malarage Mont cerf	MEFM
Cours d'eau	FRDR2005	Pont de Jons à la confluence avec la Saône	MEFM
Cours d'eau	FRDR2006	Confluence avec la Saône à la confluence avec l'Isère	MEFM
Cours d'eau	FRDR2006a	TCC de Pierre-Bénite	MEFM
Cours d'eau	FRDR2007	De la confluence Isère à Avignon	MEFM
Cours d'eau	FRDR2007a	TCC de Bourg les Valence	MEFM
Cours d'eau	FRDR2007b	TCC de Charmes Beauchastel	MEFM
Cours d'eau	FRDR2007c	TCC de baix Logis Neuf	MEFM
Cours d'eau	FRDR2007d	TCC de Montélimar	MEFM
Cours d'eau	FRDR2007f	Bras des Arméniers, lône de Caderousse	MEFM
Cours d'eau	FRDR2008	Avignon à Beaucaire	MEFM
Cours d'eau	FRDR2008a	Bras d'Avignon et de ses annexes	MEFM
Cours d'eau	FRDR2008b	Vieux Rhône de Beaucaire	MEFM
Cours d'eau	FRDR2009	Beaucaire à la méditerranée	MEFM
Cours d'eau	FRDR2022	Le Giffre du Foron de Taninges au Risse	MEFM
Cours d'eau	FRDR2032	Durance	MEFM
Cours d'eau	FRDR1168b	Le Gelon en aval de sa confluence avec le Joudron	MEFM

Avertissements :

3 masses d'eau sont identifiées comme masses d'eau naturelles mais doivent faire l'objet d'acquisition de données supplémentaires, pour confirmer ou non ce statut lors du plan de gestion suivant. Les masses d'eau concernées sont :

- FRDR372 – L'Isère du barrage de Tignes à la confluence avec le Versoyen,*
- FRDR337 – Le Drac de l'aval de ND de Commiers à la Romanche,*
- FRDR413b – Borne & Altier aval, Chassezac jusqu'à l'usine de Salelles,*

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDL75	LAC DU VERNEY
Longueur (Km)	surface (ha) 67
	Type plan d'eau

A.2. Communes

ALLEMOND
OZ
VAUJANY

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Romanche	
Département	Région	Territoire
38	RA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Masse d'eau plan d'eau concernée par un changement de catégorie. Il compose l'ensemble hydroélectrique du vallon de l'Eau d'Olle avec le barrage de grand-maison pour une production de 1800MW. Le volume de la retenue est de 15,8 millions de m3. Le réservoir du Verney constitue le bassin inférieur de la STEP de Grand-Maison.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	cours d'eau > plan d'eau	Impact fort
-------------------	--------------------------	-------------

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	non précisé
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A

HYDROÉLECTRICITÉ

Description

Barrage en terre à masque amont sur une hauteur de 42m, longueur en crête de 430m et une largeur en crête de 10m et une épaisseur à la base de 195m-Volume du barrage 1 550 000 m3.

Quantification

Productible hors pompage de 17,4 Gwh.

Source

Ministère de l'industrie - EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	SUPPRESSION DE L'OUVRAGE		
Elément de quantification	Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet et des études économiques.		
Objectif de la mesure	Restauration d'un faciès de cours d'eau	Descriptif de la mesure	Supprimer l'ouvrage
Remarque		Source	Agence de l'eau RM&C

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	Usage significativement impacté	OUI
Impact technique			
Fin de la production hydroélectrique sur la masse d'eau.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production est de l'ordre de 1,5 M€.			
Source EDF			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	SUPPRESSION DE L'OUVRAGE	Impact significatif sur l'environnement	OUI
Type et description de l'impact			
Impact significatif lors de la phase de démolition de l'ouvrage. Suppression du soutien d'étiage à l'aval de la masse d'eau. Influence sur la masse d'eau amont (risque d'érosion régressive). Relargage de sédiments pollués.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné hydroélectricité	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale L'objectif de bon état à atteindre est celui d'un cours d'eau non modifié (antérieur à la construction de l'ouvrage). S'agissant d'un plan d'eau dont la nature même est différente de celle d'un cours d'eau, il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de l'ouvrage. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction de l'ouvrage du lac de Vernet, l'impact socio-économique sur cet usage serait trop important (perte de production de 1,5 millions d'euros) . De plus, sans cet ouvrage la STEP de Grand-Maison ne peut fonctionner. L'impact socio-économique serait d'autant plus élevé en prenant l'ensemble du productible de la STEP de Grand-Maison (productible supérieur à 1 Twh). Il apparait donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions (ex : centrales combustibles fossiles). La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A.LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR76b	LE PAILLONS DE NICE (DU PAILLONS DES CONTES À LA MER)
Longueur (Km)	11,734
surface (ha)	
Type	Cours d'eau

A.2. Communes

CANTARON
DRAP
LA TRINITE
NICE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille
Commission géographique	Littoral PACA
Sous-bassin versant	Paillons et Côtiers Est
Département	13
Région	PACA
Territoire	Durance, Crau et Camargue

B.CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Le Paillons de Nice est la partie terminale de la zone urbaine de Nice qui est totalement artificielle (rectification, endiguement, chenalisation, ...). De nombreux secteurs ont une vulnérabilité forte liée notamment à une absence d'entretien du lit et des berges. Une vulnérabilité dite à seuil dont le débit est proche de la crue centennale ainsi que le fonctionnement torrentiel des vallons affluents non entretenus et du fleuve sont des caractéristiques des phénomènes hydrauliques. Les fortes vitesses d'écoulement entraînent des érosions de berges et un enfoncement du lit dans certains secteurs fragilisent les protections.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
	circulation poisson	Impact	moyen
HYDROLOGIE	étiage	Impact	moyen
	prélèvement	Impact	fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	fort
	urbanisation	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	mauvaise		
Qualité des milieux / eutrophisation	mauvaise		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les zones urbaines de Nice et de la Trinité sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 76 000 habitants est située dans le lit majeur et représente 70 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation
USAGE B	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
L'autoroute A8 (concession Escota), la D6007 (ancienne N7) et la voie ferrée normale qui part à l'est de la gare de Nice traverse le cours d'eau.	72 190 véhicules/jour dont 9.4% de PL ont circulé sur l'A8 (tronçon de 700m) à Nice en 2007. Sur la D6007 (tronçon de 7 Km), on comptait 13 813 véhicules/jour en 2007 (comptage à la station Pont du Var). En moyenne, 153 trains/jour (dont 98 de voyageurs) circulent sur cette voie ferrée (tronçon de 8 Km).
Source	Conseil Général Alpes Maritimes, Conseil Général Alpes Maritimes, Escota

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 76 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Inondation et/ou dégradation des infrastructures routières.			
Impact sur les activités économiques			
La circulation d'environ 86 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation. Le trafic ferroviaire de plus de 150 trains, majoritairement de voyageurs, pourrait également être bloqué.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
infrastructure	Absence de solution alternative.	
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (76 000 habitants).
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (76 000 habitants).

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
infrastructure		
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
infrastructure		
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau "du Paillons de Nice" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines) et les infrastructures. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (60 000 habitants touchés et la circulation de 86 000 véhicules/jour et 150 trains pourrait être perturbé) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 5 200 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR78a	LE VAR DE LA VÉSUBIE À COLOMARS		
Longueur (Km)	12,049	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

BONSON
CARROS
CASTAGNIERS
LA ROQUETTE-SUR-VAR
LEVENS
SAINT-BLAISE
SAINT-MARTIN-DU-VAR
UTELLE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Littoral PACA	
Sous-bassin versant	La Basse vallée du Var	
Département	Région	Territoire
13	PACA	Durance, Crau et Camargue

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Avec une longueur de 110 km et un bassin versant de 2822 km² (soit 67 % du département des Alpes-Maritimes), le Var est le plus important des fleuves côtiers de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Avant d'être endigué, le Var en crue s'étendait sur la majeure partie de sa plaine terminale, qui se trouvait, de fait, stérilisée sur les 2/3 de sa superficie par des dépôts de sables et de graviers. Les premiers projets d'aménagement datent du XVIII^e siècle. Ils avaient pour but essentiel d'accroître les surfaces cultivables par colmatage des zones soustraites à l'écoulement des eaux. Ces programmes envisageaient un gain de terre d'environ 1000 hectares en rive gauche.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	étiage	Impact moyen
	prélèvement	Impact faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact moyen
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	Bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Bonne		

Qualité piscicole

Qualité des milieux / eutrophisation

Bonne

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE B	INFRASTRUCTURE		
Description	La D6202 (ancienne N202) longe le cours d'eau au niveau de Saint Martin du Var (Alpes Maritimes).	Quantification	41 843 véhicules/jour ont circulé sur la D6202 à Nice en 2007 (comptage à la station de Colomars).
Source	Conseil Général Alpes Maritimes		
USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES		
Description	La ville de Saint Martin-du-Var ainsi que la zone commerciale située sur les communes du Broc et de Carros (ZA de la Grave) sont situés dans le lit majeur du cours d'eau.	Quantification	Une population de 2000 habitants est située dans le lit majeur. La zone d'activité de la Grave est composée de 106 entreprises qui emploient entre 650 et 700 personnes. Les zones urbaines et industrielles représentent 10 % de l'occupation du sol dans le lit majeur mais ont un impact fort sur le milieu.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + actualisation, CCI Alpes Maritimes		

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A RENATURATION

Elément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Recréation d'un cours d'eau fonctionnel

Descriptif de la mesure

Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales
Reméandrer le cours d'eau
Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton

Remarque

Source

MESURE C RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Elément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques
Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

MESURE B RESTAURATION DU LIT MINEUR

Elément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Restaurer les habitats et les frayères

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Inondation et/ou dégradation des infrastructures de transport.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La circulation d'environ 40 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation.			
<i>Source</i>			
USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbaines situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 2 000 habitants et plus de 100 entreprises seraient exposées à une risque d'inondation.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>
<i>Type et description de l'impact</i>		
<i>Source</i>		
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>
<i>Type et description de l'impact</i>		
<i>Source</i>		
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>
<i>Type et description de l'impact</i>		
<i>Source</i>		

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (2 000 habitants)
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (2 000 habitants)
infrastructure	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importance de l'axe de communication (40 000 véhicules/jour).
		OUI

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Var de la Vésubie à Colomars" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (2 000 habitants touchés et une centaine d'entreprises concernées) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 136 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR78b	LE VAR DE COLOMARS À LA MER		
Longueur (Km)	13,365	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CARROS
GATTIERES
LA GAUDE
NICE
SAINT-JEANNET
SAINT-LAURENT-DU-VAR

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Littoral PACA	
Sous-bassin versant	La Basse vallée du Var	
Département	Région	Territoire
13	PACA	Côtiers est et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Avec une longueur de 110 km et un bassin versant de 2822 km² (soit 67 % du département des Alpes-Maritimes), le Var est le plus important des fleuves côtiers de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Les aménagements du lit du Var, dans la basse vallée, ont été réalisés en plusieurs étapes. Avant d'être endigué, le Var en crue s'étendait sur la majeure partie de sa plaine terminale, qui se trouvait, de fait, stérilisée sur les 2/3 de sa superficie par des dépôts de sables et de graviers. Les premiers projets d'aménagement datent du XVIII^e siècle. Ils avaient pour but essentiel d'accroître les surfaces cultivables par colmatage des zones soustraites à l'écoulement des eaux. Ces programmes envisageaient un gain de terre d'environ 1000 hectares en rive gauche.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact moyen
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	Bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

L'ouest de la ville de Nice et la ville de Saint-Laurent-du-Var sont situées dans le lit majeur du cours d'eau. L'aéroport de Nice est également concerné.

Quantification

Une population de 30 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 20 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.

Source Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE B	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>Une population de 30 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.</p>			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE B	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (30 000 habitants).
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (30 000 habitants).

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Var de Colomars à la mer" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines de Nice et de Saint-Laurent-du-Var). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (30 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 2 050 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR95b	LA SIAGNE DU PARC D'ACTIVITÉ DE LA SIAGNE À LA MER		
Longueur (Km)	4,416	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

CANNES
MANDELIEU-LA-NAPOULE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Littoral PACA	
Sous-bassin versant	Siagne et affluents	
Département	Région	Territoire
13	PACA	Côtiers est et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Siagne est un petit fleuve côtier entièrement artificialisé. Elle rejoint la Mer Méditerranée à Mandelieu, où on l'a transformée en port de plaisance. Elle forme une vallée qui abrite le canal de la Siagne. Ce canal alimente en eau potable les villes de Grasse et de Cannes.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description Les villes de Cannes et Mandelieu la Napoule sont en partie situées dans le lit majeur du cours d'eau. L'aéroport de Cannes et une importante zone commerciale sont également présents dans le lit majeur.	Quantification Une population de 20 000 habitants est située dans le lit majeur soit 25 % l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
<i>Elément de quantification</i>		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 3 km du linéaire de la masse d'eau.		
<i>Objectif de la mesure</i>		<i>Descriptif de la mesure</i>
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel		Reméandrer le cours d'eau
<i>Remarque</i>	<i>Source</i>	
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
<i>Elément de quantification</i>		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 3 km du linéaire de la masse d'eau.		
<i>Objectif de la mesure</i>		<i>Descriptif de la mesure</i>
Restauration de l'espace de mobilité		Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
<i>Remarque</i>	<i>Source</i>	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 20 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (20 000 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (20 000 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact		
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "La Siagne du parc d'activité de la Siagne à la mer" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues de la zone urbaine de Cannes). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (20 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 1 370 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A.LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR99b	LE PRECONIL DU VALLON DU COULOUBRIER À LA MER		
Longueur (Km)	4,215	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

SAINTE-MAXIME

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Littoral PACA	
Sous-bassin versant	Gisclé et Côtiers Golfe St Tropez	
Département	Région	Territoire
13	PACA	Côtiers est et Littoral

B.CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Le Préconil est un petit fleuve côtier qui prend sa source à proximité du Col de Vignon à 300 mètres d'altitude pour se jeter en mer après un parcours de 12 km et se caractérise par des crues importantes : la vallée du Préconil, sur les territoires communaux de Plan de la Tour et Sainte-Maxime, d'une superficie inondable de 45 hectares pour laquelle le risque majeur d'inondation est localisé dans la partie la plus densément peuplée de la commune.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Le centre ville de Sainte Maxime est située dans le lit majeur du cours d'eau.

Quantification

Une population de 3 500 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 60 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.

Source Corine Land Cover, RGP 2000 +Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 3 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel		Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source	
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 3 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité		Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 3 500 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (3 500 habitants)
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (3 500 habitants)

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de déroqation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Preconil du vallon du Couloubrier à la mer" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues de la zone urbaine de Sainte-Maxime). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (3 500 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 240 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR100b	LA GISCLE DE LA CONFLUENCE AVEC LA MÔLE À LA MER		
Longueur (Km)	5,004	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

COGOLIN
GRIMAUD

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Littoral PACA	
Sous-bassin versant	Gisclé et Côtiers Golfe St Tropez	
Département	Région	Territoire
04	PACA	Côtiers est et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La Gisclé est un fleuve côtier du Var, qui se jette dans le golfe de Saint-Tropez, au niveau de Port-Grimaud. La masse d'eau de la Gisclé correspondant au 5 derniers kilomètres se situe dans la frange balnéaire de Saint Tropez. C'est une zone fortement transformée et artificialisée où coexistent plusieurs grands ensembles immobiliers : Port Grimaud, Port Cogolin et les Marines de Cogolin. La construction des marinas a transformé l'embouchure de la Gisclé, et les exutoires actuels (Saint Pons, Gisclé et Giscléte) ont une capacité hydraulique insuffisante pour évacuer la crue décennale.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact faible
HYDROLOGIE	crue	Impact faible
	étiage	Impact faible
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	INFRASTRUCTURE
Description La D98 (ancienne N98, tronçon de 4,5 Km) longe puis traverse la masse d'eau au niveau de la commune de Grimaud (Var).	Quantification Sur cette route ont circulé en moyenne 26 553 véhicules/jour dont 2.8% de Poids Lourds en 2007 (comptage à La Foux Ouest).
Source	Conseil Général du Var

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 6 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 6 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Inondation et/ou dégradation des infrastructures de transport.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
La circulation d'environ 27 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné infrastructure	Description Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Faisabilité technique Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. 27 000 véhicules empruntent la route départementale D98 située dans le lit majeur.	NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation			Conclusion
Usage concerné infrastructure		Type d'impact		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1				Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre				
Usage concerné infrastructure	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau de "La Giscle de la confluence avec la Môle à la mer" est fortement impactée par les infrastructures et notamment la départementale D98. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (27 000 véhicules touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR115	L'EYGOUTIER		
Longueur (Km)	15,195	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

LA CRAU
LA GARDE
LE PRADET
TOULON

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Littoral PACA	
Sous-bassin versant	Côtiers Ouest Toulonnais	
Département	Région	Territoire
04	PACA	Zone d'activité Marseille - Toulon et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

L'Eygoutier est une petite rivière de 15 km dans la grand'rade de Toulon (port de guerre le plus important d'Europe). Il draine, avec ses 7 affluents, tout l'est de l'agglomération. Son bassin versant de 70 km² couvre 9 communes et a une forme de cuvette encerclée par des reliefs qui culminent à 700 mètres.

L'Eygoutier est enterré sous 2,5 km d'autoroute dont il ressort à l'entrée de la Rode. Canalisé entre des berges de fer et de béton, jusqu'à Bazeilles où il replonge sous terre. L'Eygoutier n'a pas d'embouchure naturelle : sous Colbert il a été dévié du port qu'il ensablait par un tunnel creusé en 1856 sous le fort Lamalgue (45m³/s) et qui aboutit près du fort Saint Louis au Mourillon. Plus tard, de 1889 à 1892, pour limiter les fréquentes et graves inondations de Toulon, un deuxième tunnel, exutoire de crues, a été percé du Pas de la Clue à l'anse San Peyre (25m³/s).

Le S.I.A.H.E, Syndicat intercommunal pour les aménagements hydrauliques de l'Eygoutier, a fait étudier un projet (24 M€) qui n'a pas vu le jour.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact moyen
HYDROLOGIE	éclusee	Impact fort
	prélèvement	Impact moyen
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	Non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les villes de Toulon, La Garde et Le Pradet sont en partie situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 43 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 30 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corinne Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 10 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel		Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source	
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 10 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité		Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 43 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (43 000 habitants).
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (43 000 habitants).

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "L'Eygoutier" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues de la zone urbaine de Toulon). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (43 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 3 000 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR116b	AVAL DU LAS		
Longueur (Km)	2,995	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

TOULON

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Littoral PACA	
Sous-bassin versant	Côtiers Ouest Toulonnais	
Département	Région	Territoire
04	PACA	Zone d'activité Marseille - Toulon et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Principal cours d'eau de l'ouest toulonnais, la masse d'eau du Las traverse les communes du Revest et de Toulon. Son bassin versant couvre 6.000 hectares. Il prend sa source à l'ouverture du gouffre du Ragas. La masse d'eau du Las a été canalisée sur les derniers kilomètres sous buse. Le Las se jette dans la darse de Castigneau dans l'arsenal.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
	circulation poisson	Impact	fort
HYDROLOGIE	crue	Impact	faible
	étiage	Impact	faible
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	mauvaise	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	mauvaise		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Une partie de la ville de Toulon est située dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 25 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 90 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 3 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel		Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source	
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 3 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité		Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 25 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	
Type et description de l'impact			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (25 000 habitants).
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (25 000 habitants).

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Aval du Las" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues de la zone urbaine de Toulon). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (25 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 1 700 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR121b	L'HUVEAUNE DU MERLANÇON AU SEUIL DU PONT DE L'ETOILE		
Longueur (Km)	24,5	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

AUBAGNE
AUBAGNE
LA PENNE-SUR-HUVEAUNE
LA PENNE-SUR-HUVEAUNE
MARSEILLE
MARSEILLE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Littoral PACA	
Sous-bassin versant	Huveaune	
Département	Région	Territoire
13	PACA	Zone d'activité Marseille - Toulon et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

L'Huveaune, d'Aubagne jusqu'à l'embouchure sur la Mer Méditerranée est marquée par une forte industrialisation, traversant Aubagne, La Penne-sur-Huveaune et les quartiers Est et Sud de Marseille.
 La majeure partie du cours d'eau est déviée vers la Station d'épuration des eaux de Marseille pour éviter la pollution des plages situées à proximité de son embouchure. Le cours d'eau se jette dans la calanque de Cortiou. En cas de fortes précipitations, le trop plein d'eau du fleuve ne pouvant être absorbé par la station d'épuration est évacué par l'ancien lit naturel.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	étiage	Impact faible
	prélèvement	Impact faible
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

La grande majorité du lit majeur est urbanisée par un tissu urbain discontinu et une importante surface de zones industrielles et commerciales. Les communes de Marseille, Aubagne et La Penne sur Huveaune sont partiellement concernées par la protection contre les crues. Une voie de chemin de fer longe le cours d'eau sur plusieurs kilomètres. Les principales routes situées dans le lit majeur sont la A50, la A52 et la N8.

Quantification

Environ 30 000 habitants sont situés dans le lit majeur, principalement sur le sud de la commune de Marseille et au nord d'Aubagne représentant 800 ha.

Source Corinne Land Cover RGP 2000+ Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE B	RENATURATION
Elément de quantification	
Restauration et renaturation du cours d'eau sur un maximum de 17 Km.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Restauration et renaturation du cours d'eau sur un maximum de 17 Km.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source
MESURE A	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Restauration et renaturation du cours d'eau sur un maximum de 17 Km.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Restauration et renaturation du cours d'eau sur un maximum de 17 Km.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation des villes d'Aubagnes, La Penne-sur-Huveaune et les quartiers Est et Sud de Marseille.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>30 000 habitants et d'importantes zones industrielles/commerciales sont situées dans la zone inondable. En revanche, peu de centres vitaux se situent dans le lit majeur.</p> <p>La circulation sur deux autoroutes (A50 et A52) ainsi qu'une nationale (N8) pourrait être bloquée en cas d'inondation.</p>			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE B	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE A	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Coût de mise en oeuvre Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau de "L'Huveaune du Merlançon au seuil du pont de l'Etoile" est fortement impactée par une forte industrialisation, traversant Aubagne, La Penne-sur-Huveaune et les quartiers Est et Sud de Marseille. Le cours naturel de la masse d'eau a été déplacé et dérivé vers la station d'épuration de Marseille. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages et notamment la protection contre les crues des zones urbaines. L'impact socio-économique sur cet usage serait trop important (plus de 30 000 habitants touchés, dont les quartiers est de Marseille). Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR126b	LA CADIÈRE DU PONT DE GLACIÈRE À L'ÉTANG DE BERRE		
Longueur (Km)	7,5	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

MARIGNANE
SAINT-VICTORET
VITROLLES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Littoral PACA	
Sous-bassin versant	Étang de Berre	
Département	Région	Territoire
13	PACA	Zone d'activité Marseille - Toulon et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau est soumise à de très fortes pressions hydromorphologiques liées à la forte urbanisation dans son lit majeur. La Cadière est un des principaux fleuves côtiers du département affecté par des crues torrentielles. Par ailleurs, La cadière est le seul affluent du Bolmon, elle conduit également les effluents des stations d'épuration de Vitrolles et Les Pennes Mirabeau vers cet étang.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	transfert	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact moyen
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	Fort
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Trois communes densément peuplées sont en partie situées dans le lit majeur de la masse d'eau. Il s'agit de Marignane, Vitrolles et Saint Victoret. D'importantes zones commerciales et l'aéroport de Marseille Provence sont également concernés. Enfin, la voie ferrée qui relie Miramas à Marseille passe par le lit majeur.	Plus de 30 000 habitants, majoritairement résidents à Marignane (65%) se trouvent dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 3 et 5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 3 et 5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 3 et 5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation des villes de Marignane, Saint-Victoret, Vitrolles.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>30 000 habitants et d'importantes zones industrielles/commerciales sont situées dans la zone inondable.</p> <p>L'aéroport de Marseille provence et d'importantes zones industrielles/commerciales seraient impactés en cas d'inondation.</p>			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Coût de mise en oeuvre Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau de "La Cadière du pauraient de Glacière à l'étang de Berre" est fortement impactée par l'urbanisation. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (plus de 30 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 2 050 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM. A noter, qu'il existe un projet de délestage des crues de la Cadière. Sa réalisation va être échelonnée jusqu'en 2010 et passera par trois grandes étapes pour prendre la forme d'un chenal qui sera raccordé à la rivière, élargie sur 1,4 km à Saint-Victoret et Vitrolles. Il absorbera ainsi les débordements d'eau depuis la cascade de Saint-Victoret pour les évacuer dans l'étang de Bolmon, vers la décharge des Beugons.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom			
FRDR133	LE VISTRE DE SA SOURCE À LA CUBELLE			
Longueur (Km)	38,77	surface (ha)		Type Cours d'eau

A.2. Communes

- AUBORD
- BERNIS
- BEZOUCÉ
- BOUILLARGUES
- CAISSARGUES
- LE CAILAR
- MARGUERITTES
- MILHAUD
- NIMES
- RODILHAN
- SAINT-GERVASY
- UCHAUD
- VAUVERT
- VERGEZE
- VESTRIC-ET-CANDIAC

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Cotiers Ouest	
Sous-bassin versant	Vistre Costière	
Département	Région	Territoire
30	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Vistre, de sa source à la Cubelle, a été détournée de son tracé d'origine (rectification et recalibrage) et a été aménagée pour déboucher aujourd'hui dans le Canal du Rhône à Sète. Il subsiste toutefois des affluents, défluent et/ou bras morts constituant l'ancien lit du cours d'eau. Les aménagements réalisés par la Compagnie du Bas-Rhône-Languedoc, dans le but de développer l'irrigation dans la plaine de la Vistrenque, ont amené à créer des canaux d'irrigation, dont le plus important (le Canal Philippe Lamour) traverse la vallée du Vistre entre Vauvert et Gallargues. D'autres branches de canaux ont été créées en bordure des Costières sur les communes de Garons, Bouillargues et Nîmes.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

HYDROLOGIE	prélèvement	Impact	faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	moyen
	endiguement	Impact	moyen
	rectification	Impact	fort
	urbanisation	Impact	moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	Mauvaise	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Mauvaise		
Qualité des milieux / eutrophisation	Moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Le sud de la ville de Nîmes et les zones urbaines des communes de Bezouze, Saint Gervasy, Marguerittes, Rodilhan, Caissargues, Milaud, Bernis, Uchaud, Vestric-et-Candiac et le Cailar sont situées dans le lit majeur du cours d'eau

Quantification

Une population de 45 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 10 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.

Source Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 26 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 26 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 26 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 26 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 45 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (45 000 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (45 000 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact		
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Vistre de sa source à la Cubelle" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (45 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 3 070 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables du Vistre, Vidourle, Rhony sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR134b	LE VIDOURLE DE SOMMIÈRES À LA MER		
Longueur (Km)	36,774	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

AIGUES-MORTES
AIMARGUES
AUBAIS
BOISSERON
GALLARGUES-LE-MONTUEUX
JUNAS
LE GRAU-DU-ROI
LUNEL
MARSILLARGUES
SAINT-LAURENT-D'AIGOUZE
SAINT-SERIES
SOMMIERES
VILLETTELLE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Cotiers Ouest	
Sous-bassin versant	Vidourle	
Département	Région	Territoire
30	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral
34	LR	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Vidourle (fleuve côtier), prend sa source au nord de la Montagne de la Fage, dans les Cévennes. Sur le littoral, la masse d'eau comporte 2 débouchés en mer : l'un par le chenal maritime du Grau du Roi et l'autre au travers de l'étang du Ponant, au lieu-dit de la Passe des Abîmes.

L'ensemble du Vidourle s'étend sur une longueur de 85 km. La masse d'eau FRDR134b concerne les 36 derniers kilomètres de Sommières à la mer. La masse d'eau traverse la plaine littorale de manière rectiligne car le lit (artificiellement de section régulière) est endigué pour évacuer les crues à l'aval et protéger la zone de Sommières. Lorsqu'il déborde, le Vidourle retrouve son delta naturel. A l'aval de l'autoroute A9, le Vidourle traverse une vaste plaine alluvionnaire avant de se jeter dans la mer. Sur toute cette partie, le fleuve est en relation permanente avec sa nappe d'accompagnement. Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable ou pour l'agriculture dans le Vidourle ou sa nappe peuvent avoir une incidence sur le débit pendant la période estivale.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
HYDROLOGIE	prélèvement	Impact moyen
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	Très bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Très bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Très bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	Description	Quantification
		Le nord de la ville du Grau-du-Roi et les zones urbaines des communes de Sommières, Villetelle, Gaillargues-Le-Montueux, Marsillargues, Saint Laurent d'Aigouze sont situées dans le lit majeur du cours d'eau	Une population de 14 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 10 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
		Source Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation	
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	Description	Quantification
		Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (4890 ha), soit 80 % l'occupation du sol dans le lit majeur.	Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 14%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 4890 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 33 ha de vergers, 1705 ha de vigne, 285 ha de légumes frais et 1250 ha de cultures sous serres et abris hauts.
		Source RGA 2000, Corine land Cover 2000	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 11 et 25 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 11 et 25 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 11 et 25 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 14 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
228 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 21 ha).			
380 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,08 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 73 millions d'euros.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (14 000 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (14 000 habitants).	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement. En effet, 228 exploitations sont potentiellement touchées.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation			Conclusion
Usage concerné		Type d'impact		
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				
ALTERNATIVE 2	Evaluation	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.		Conclusion
Usage concerné		Type d'impact		OUI
zone agricole : protection contre les crues		Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1				Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre				
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				
ALTERNATIVE 2				Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone agricole : protection contre les crues	54 millions d'euros.	Cout d'acquisition foncière estimé à 54 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 4889 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 228 exploitations concernées.		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Vidourle de Sommières à la mer" est fortement impactée par l'urbanisation et l'agriculture (protection contre les crues des zones urbaines et agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (14 000 habitants touchés et 228 exploitations agricoles potentiellement touchées soit une perte de marge brut de 73 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 960 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables du Vistre, Vidourle, Rhony sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR142	LE LEZ À L'AVAL DE CASTELNAU		
Longueur (Km)	16,562	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

CASTELNAU-LE-LEZ
LATTES
MONTPELLIER
PALAVAS-LES-FLOTS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Cotiers Ouest	
Sous-bassin versant	Lez Mosson Etangs Palavasiens	
Département	Région	Territoire
34	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Lez est un fleuve côtier qui s'écoule sur les communes de Palavas-les-Flots et Montpellier et débouche dans la Méditerranée. Un canal naturel, formé entre les étangs de l'Arnel et du Méjean, lui permet de rejoindre la mer Méditerranée à Palavas-les-Flots. Il a été complètement endigué à partir du centre de Montpellier et sur toute sa traversée de Lattes. Les digues de Lattes ont été jugées insuffisamment renforcées par un rapport de 2006 de l'Inspection générale de l'environnement. À Lattes, Port Ariane est le nom d'un quartier d'habitat majoritairement collectif organisé autour d'un port de plaisance relié à la mer par le Lez. Ces aménagements restent cependant menacés par les crues du fleuve. Le bassin de Port Ariane est protégé par des portes en métal qui le protègent d'une élévation du niveau de l'eau. Par temps d'orage, la circulation en bordure du Lez à Antigone et Richter-Port Marianne est souvent interdite. A noter qu'un canal déversoir de crue a été créé en amont de Lattes.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	mauvaise	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	médiocre	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	mauvaise		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les villes de Montpellier, Lattes et Castelnau-le-Lez sont en partie situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 37 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 40 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel		Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source	
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité		Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 37 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (37 000 habitants).
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (37 000 habitants).

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Lez à l'aval de Castelnaud" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues de la zone urbaine de Montpellier). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (37 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 2 526 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de Languedoc-Roussillon sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR161b	L'HÉRAULT DE LA CONFLUENCE AVEC LA BOYNE À LA MÉDITERRANÉE		
Longueur (Km)	34,55	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

AGDE
AUMES
BESSAN
CASTELNAU-DE-GUERS
CAZOULS-D'HERAULT
FLORENSAC
LEZIGNAN-LA-CEBE
MONTAGNAC
NEZIGNAN-L'EVEQUE
PEZENAS
SAINT-THIBERY

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier		
Commission géographique	Cotiers Ouest		
Sous-bassin versant	Hérault		
Département	Région	Territoire	
34	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

L'Hérault en aval de sa confluence avec la Lergue draine un bassin d'une superficie de 738 km². Ce territoire est constitué majoritairement par la vaste plaine alluviale de l'Hérault qui s'organise en terrasses de part et d'autre du fleuve (altitude inférieure à 200 m). Sur la plaine, c'est l'occupation agricole qui prédomine : les vignobles s'étendent sur les terrasses alluviales, en alternance avec des futaies de Pins d'Alep. La masse d'eau présente des modifications hydromorphologiques importantes liées aux fortes pressions agricoles (érosion régressive, endiguement, prélèvements importants et succession d'ouvrages infranchissables)

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
	circulation poisson	Impact	fort
	ralentissement écoulement	Impact	faible
HYDROLOGIE	crue	Impact	faible
	étiage	Impact	fort
	prélèvement	Impact	fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	faible
	endiguement	Impact	moyen
	rectification	Impact	faible
	urbanisation	Impact	faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	mauvaise	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	médiocre	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Risque d'inondation sur les zones urbaines et notamment celle de la ville d'Agde. Des impacts sur les infrastructures de transport sont à prévoir (voie ferrée reliant Clermont L'Hérault à Agde, des autoroutes A19 et A75, de la route D13)

Quantification

Source

USAGE B ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

les terres agricoles présentes dans le lit majeur sont essentiellement réservées à la production de vin.

Quantification

Source

USAGE D HYDROÉLECTRICITÉ

Description

2 micros centrales.

Quantification

Source Etude ASCA

USAGE C AEP

Description

la ressource en eau prélevé sur cette masse d'eau concerne environ 500 000 personnes

Quantification

Source

USAGE E NAVIGATION

Description

Usage touristique de l'ensemble du canal des deux mers. Ce tronçon est classé au patrimoine mondiale de l'UNESCO.

Quantification

Source

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE
Élément de quantification	
La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration des débits naturels	Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)
Remarque	Source
La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.	
MESURE B	RENATURATION
Élément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 10 et 24 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Élément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 10 et 24 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Élément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 10 et 24 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation sur l'existant notamment la ville d'Agde (PPRI existe, donc pas sur le développement). Infrastructures de transport, routes et pont inondés et dégradés (A19-A75-D13) et voie ferrée</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Source			
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Inondation de terres jusque-là protégées (difficilement évaluable à l'échelle individuelle). 120ha mobilisés (actuellement production de vin).</p> <p>Suppression du seuil de la Chaussée d'Agde : risque de salinisation des sols. 2000 ha concernée</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>Perte de revenus (2500 €/ha). Perte de 700 hl de vin (0,13% de la prod. De l'hérault) Peu d'emploi concernés, perte estimée d'environ 300 000 €/an Répercussion sur les revenus et exploitations Perte de production de vin (surface à préciser)</p> <p>A l'échelle individuelle, perte de revenus de 2500 €. Perte de production de 117 000 hl (2% de la prod. Départementale) Perte de revenus globale de 5 M€ (hypothèse forte : surface totale en vignes productives)</p>			
Source			
USAGE D	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>Perte de production (0,4 % de la production régionale) soit 2200 personnes (0,2% de la population du département).</p>			
Source			
USAGE C	AEP	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Perte de prélèvement d'environ 15 millions de m3. Représente 50 % de l'eau prélevée sur l'Hérault et sa nappe et 40 % sur l'ensemble du bassin</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>500 000 personnes concernées.</p>			
Source			
USAGE E	NAVIGATION	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Arrêt de la navigation.</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>Perte d'attractivité touristique du canal représentant un CA de 25 M€.</p> <p>Risque de perte du classement patrimoine de l'UNESCO qui accentuerait l'impact touristique (clientèle majoritairement étrangère).</p>			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
-----------------	--	--	-----

SÉDIMENTAIRE

Type et description de l'impact

Aucun impact significatif.

Source

MESURE B RENATURATION

Impact significatif sur l'environnement

NON

Type et description de l'impact

Aucun impact significatif.

Source

MESURE D RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Impact significatif sur l'environnement

NON

Type et description de l'impact

Aucun impact significatif.

Source

MESURE C RESTAURATION DU LIT MINEUR

Impact significatif sur l'environnement

NON

Type et description de l'impact

Aucun impact significatif.

Source

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		NON
zone agricole : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		
hydroélectricité	Absence de solution alternative.		
hydroélectricité	Absence de solution alternative.		
navigation	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
zone urbaine : protection contre les crues	Type d'impact	
zone agricole : protection contre les crues		
hydroélectricité		
hydroélectricité		
navigation		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Conclusion
zone urbaine : protection contre les crues	Coût de mise en oeuvre	
zone agricole : protection contre les crues	Commentaire et hypothèse de calcul	
hydroélectricité		
hydroélectricité		
navigation		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>Au vu de ces éléments, et suite aux discussions lors des comités de pilotage, une désignation en MEFM paraît motivée en particulier par les répercussions sur l'AEP, croisant les différentes contraintes que nous avons présentées précédemment (dont la question des transferts d'eau).</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR174	L'AUDE DE LA CESSÉ À LA MER MÉDITERRANÉE		
Longueur (Km)	26,7	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

COURSAN
CUXAC-D'AUDE
FLEURY
LESPIGNAN
MOUSSAN
NARBONNE
SALLELES-D'AUDE
SALLES-D'AUDE
VENDRES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Cotiers Ouest	
Sous-bassin versant	Aude aval	
Département	Région	Territoire
11	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

L'Aude est connue pour ses crues éclairs (débit moyen de 850 m³/s qui peut monter à 2000 m³/s en quelques heures lors des pointes de crues). La masse d'eau a été en partie endiguée afin de limiter les dégâts humains et matériels. Sur les 20 derniers kilomètres de linéaire la masse d'eau ne reçoit aucun affluent naturel important. Elle est reliée à un réseau dense de canaux de dimensions et de fonctions très diverses. Son tracé actuellement relativement rectiligne, a connu de profondes modifications naturelles ou artificielles? qui laissent subsister d' anciens méandres rescindés. Ceux-ci ont été réutilisés notamment à des fins d'assainissement ou d'irrigation en rive gauche de l'Aude.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	prélèvement	Impact fort
	transfert	Impact fort
MORPHOLOGIE	rectification	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	mauvaise	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	médiocre	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	médiocre		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE B	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	
Description	Les zones urbaines des communes de Coursan et Cuxac d'Aude sont entièrement situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Quantification
		Une population de 9 500 habitants est située dans le lit majeur, soit 10 % de la surface du lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation	
USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	
Description	Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (2785 ha), soit 75 % l'occupation du sol dans le lit majeur.	Quantification
		Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 2%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 2785 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 20 ha de vergers, 1855 ha de vigne (480 ha sous appellations), et 49 ha de légumes frais.
Source	RGA 2000, Corine land Cover 2000	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 18 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 18 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Opérations de transparence (chasse) Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 18 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 18 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE B	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 9500 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
200 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 14 ha).			
265 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,095 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 7,5 millions d'euros.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement. En effet, 200 exploitations agricoles potentiellement concernées.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (9 500 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (9 500 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation		Conclusion
Usage concerné		Type d'impact	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.	
ALTERNATIVE 2	Evaluation		Conclusion
Usage concerné		Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.		OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone agricole : protection contre les crues	31 millions d'euros.	Cout d'acquisition foncière estimé à 31 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 2784 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 201 exploitations concernées.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "L'Aude de la Cesse à la mer Méditerranée" est fortement impactée par l'urbanisation et l'agriculture (protection contre les crues des zones urbaines et agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (9 500 habitants touchés et 200 exploitations agricoles potentiellement impactées soit une perte de marge brut de 7,5 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 650 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables du bassin versant de l'Aude sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR201	L'AUDE DE L'AIGUETTE À LA SALS		
Longueur (Km)	30,8	surface (ha)	Type
			cours d'eau

A.2. Communes

AXAT
BELVIANES-ET-CAVIRAC
CAMPAGNE-SUR-AUDE
COUIZA
ESPERAZA
MONTAZELS
QUILLAN
SAINT-MARTIN-LYS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Cotiers Ouest	
Sous-bassin versant	Aude amont	
Département	Région	Territoire
11	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de l'Aude de l'Aiguette à la Sals est influencée par la masse d'eau amont et notamment par les ouvrages hydroélectriques présents (barrages de Nentilla, Gesse et Escouloubre). Si ces barrages ont des impacts forts sur la masse d'eau amont et sur la partie amont de cette masse d'eau, ils se font moins ressentir à partir de l'usine de Saint George (à Axat) où la masse d'eau retrouve son débit naturel (2/3 de son module naturel). Les variations de débit que la masse d'eau peut connaître (journalières, mensuelles ou saisonnières) proviennent de l'usine hydroélectrique de Saint-George qui cloisonne le milieu et modifie le régime hydrologique naturel. A noter que depuis l'aval de Nentilla jusqu'à Axat, ce secteur de la masse d'eau est également concerné par l'ensablement.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
HYDROLOGIE	étiage	Impact fort
MORPHOLOGIE	rectification	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	Doute
Qualité des invertébrés	Bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
<p>Description</p> <p>La masse d'eau de l'Aude de l'Aiguette à la Sals est influencée par la masse d'eau amont et notamment par les ouvrages hydroélectriques présents (barrages de Nentilla, Gesse et Escouloubre).</p>	<p>Quantification</p> <p>Productible hors pompage de 16.9 Gwh.</p>
<p>Source</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	Usage significativement impacté
Source		

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

F. SYNTHESE

Classement

Objectif

Type de dérogation

MEN

Synthèse générale

L'expertise de l'agence de l'eau et les données recueillies indiquent que les impacts hydromorphologiques sont moins importants sur cette masse d'eau que sur celle à l'amont (FRDR203) et que cette masse d'eau est pratiquement au bon état. Il n'existe pas de données poissons mais la qualité générale de la masse d'eau est jugée bonne à très bonne. D'après les éléments recueillis sur cette masse d'eau, le bon état est presque atteint. De ce fait, la désignation pour cette masse d'eau est MEN.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR203	L'AUDE DU BARRAGE DE PUYVALADOR À L'AIGUETTE		
Longueur (Km)	29,8	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

AUNAT
BESSEDE-DE-SAULT
CARCANIERES
ESCOULOUBRE
FONTANES-DE-SAULT
LE CLAT
LE PUCH
PUYVALADOR
QUERIGUT
REAL
ROQUEFORT-DE-SAULT
ROUZE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Cotiers Ouest	
Sous-bassin versant	Aude amont	
Département	Région	Territoire
11	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Les impacts hydromorphologiques sur la masse d'eau proviennent des ouvrages transversaux (barrage de Puyvalador, Escouloubre, Usson, Gesse et Nentilla) qui modifient le régime hydrologique naturel et provoquent un ensablement sur l'ensemble du linéaire : à l'aval de Puyvalador, les vidanges et les chasses favorisent les dépôts de sables. Ils ont contribué à façonner un lit emboîté et ajusté aux débits artificialisés dans le lit naturel. Ces sables mélangés à des fines restent présents dans le lit mineur, soit par une insuffisance du transport solide (tronçons court-circuités de Puyvalador à Escouloubre), soit par des apports constants de sédiments grâce aux conditions hydrauliques particulières et à une source d'alluvions quasi constante (tronçon de la confluence de la Bruyante à Gesse). On peut noter 3 grands secteurs : Le premier, du barrage de Puyvalador à la confluence avec la Bruyante présentant un caractère artificialisé des écoulements. Et le second, de la confluence avec la Bruyante et l'usine de Nentilla où l'Aude retrouve une capacité à l'auto-nettoyage grâce au débit de la Bruyante. Enfin, le troisième secteur est celui du tronçon court-circuité de l'usine de Gesse, le plus touché par l'ensablement.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	Doute
Qualité des invertébrés	Très bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Très bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
<p data-bbox="38 268 183 302">Description</p> <p data-bbox="38 313 782 660">La retenue de Puyvalador sert à la production d'électricité par la centrale hydraulique d'Escouloubre dont le volume d'eau est de 10 millions de m3. elle sert également à réguler le cours de l'Aude. L'usine de l'Escouloubre fonctionne en série et de façon discontinue, par éclusée. L'usine d'Usson fonctionne en série. Elle turbine les eaux du barrage du Laurenti. Plus en amont se trouve l'usine de Rouze. L'usine de Gesse fonctionne au fil de l'eau; le niveau d'eau est régulé depuis 1997. L'usine de Nentilla turbine les eaux du bassin de compensation de l'usine d'Escouloubre, augmentées des apports du bassin versant intermédiaire de l'Aude de Puyvalador à Escouloubre et des prises de l'Aiguette et de la Clarianelle. Cette usine fonctionne en série et de façon discontinue, par éclusée.</p> <p data-bbox="38 683 183 716">Source EDF</p>	<p data-bbox="782 268 965 302">Quantification</p> <p data-bbox="782 313 1549 481">Le productible hors pompage de l'usine d'Escouloubre est de 84.6 Gwh. Le productible hors pompage de l'usine d'Usson est de 27.5 Gwh, celui de l'usine de Rouze est de 20.1 Gwh. Le productible hors pompage de l'usine d'Escouloubre est de 20.8 Gwh. Le productible hors pompage de l'usine de Nentilla est de 132.7 Gwh. Au total le productible se situe aux alentours de 280 Gwh.</p>

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	Usage significativement impacté
Source		

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

F. SYNTHESE

Classement

Objectif

Type de dérogation

MEN

Synthèse générale

Après expertise et analyse des données, cette masse d'eau est jugée en bon état malgré certains secteurs qui subissent des impacts par les ouvrages hydroélectriques. En effet, les principaux problèmes proviennent de la STEP des Angles et de la gestion hydrologique. Afin de valider définitivement ce diagnostic, il faudra intégrer les données RCS sur cette masse d'eau. A noter qu'une étude spécifique au fonctionnement du milieu aquatique de la haute vallée de l'Aude montre que les débits à mettre en œuvre pour retrouver une dynamique suffisante sont d'environ 2 fois le module théorique naturel. D'après les éléments présentés pour cette masse d'eau, les contraintes sont uniquement liées à l'hydrologie et au phénomène d'ensablement qui en découle et qui n'est pas un facteur suffisant pour une désignation en MEFM. De ce fait, la désignation pour cette masse d'eau est MEN avec une attention particulière qui sera mise sur les mesures apportées et les besoins de suivi.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR211	L'AGLY DU RUISSEAU DE ROBOUL À LA MER MÉDITERRANÉE
Longueur (Km)	16,348
surface (ha)	
Type	Cours d'eau

A.2. Communes

CLAIRA
LE BARCARES
PIA
RIVESALTES
SAINT-LAURENT-DE-LA-SALANQUE
TORREILLES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier
Commission géographique	Cotiers Ouest
Sous-bassin versant	Agly
Département	66
Région	LR
Territoire	Côtiers ouest, lagunes et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de l'Agly est fortement artificialisée sur 14 km à l'aval de Rivesaltes à partir de l'autoroute A9. La masse d'eau serpente dans la Salanque, entre Perpignan et l'étang de Salses avant de se jeter dans la Méditerranée au Nord du Bourdigou. A l'origine, l'Agly se jetait dans l'étang de Salses. Il a été détourné lors des travaux d'assainissement du littoral pour le drainage agricole au XIIIe siècle.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	moyen
	ralentissement écoulement	Impact	fort
HYDROLOGIE	crue	Impact	fort
	étiage	Impact	faible
	prélèvement	Impact	moyen
MORPHOLOGIE	rectification	Impact	fort
	urbanisation	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	très bonne	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	très bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les villes de Rivesaltes, Clair, Sainte-Hippolyte, Saint Laurent de La Salanque et le Barcares sont les principales zones urbaines situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 22 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 20 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel		Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source	
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité		Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 22 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
	Usage concerné	Description	Faisabilité technique
	zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (22 000 habitants).
	zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (22 000 habitants).

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation		Conclusion
	Usage concerné	Type d'impact	
	zone urbaine : protection contre les crues		
	zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
	Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
	Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
	zone urbaine : protection contre les crues		
	zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "L'Agly du ruisseau de Roboul à la mer Méditerranée" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines) et l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (22 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 1 500 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de Languedoc-Roussillon sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR222	LE BOURDIGOU		
Longueur (Km)	17,171	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

BOMPAS
CLAIRA
PERPIGNAN
SAINT-ESTEVE
TORREILLES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Cotiers Ouest	
Sous-bassin versant	Têt	
Département	Région	Territoire
66	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Bourdigou, s'écoule dans l'ancien lit de l'Agly. Il s'agit d'un cours d'eau complètement artificiel servant de canal de drainage. Il traverse la zone urbaine de Perpignan et sert de déversoir des canaux d'irrigation. Autrefois c'était un exutoire des marais, puis il a été creusé pour assainir les terres pour le drainage agricole.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact moyen
HYDROLOGIE	éclusee	Impact faible
MORPHOLOGIE	rectification	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	médiocre	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les villes de Perpignan (partiellement), Bompas, Villelonge-de-la-Salanque, Toreilles, et Sainte Marie sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 55 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 20 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation
USAGE B	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
L'autoroute A9 (concession ASF, tronçon de 1,5 Km) et la D900 (ancienne N9, tronçon de 1,5 Km) traversent le cours d'eau au Nord-Ouest de Perpignan. La voie ferrée Perpignan-Narbonne est également concernée.	34 439 véhicules/jour dont 28% de PL circulent sur l'A9 au niveau de Perpignan (PK 254, moyenne 2006-2007). Sur la D900, on comptait 38 980 véhicules/jour dont 7.5% de Poids lourds en 2007 (comptage à Rivesaltes). En moyenne, 113 trains/jour (dont 51 de voyageurs) circulent sur cette voie ferrée.
Source	Conseil Général des Pyrénées Orientales, Réseau Ferré de France, Autoroute du Sud de la France

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel		Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source	
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité		Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 55 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Inondation et/ou dégradation des infrastructures.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
La circulation d'environ 75 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation. Le trafic ferroviaire de plus de 110 trains, de voyageurs et de fret, pourrait également être bloqué.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
	Usage concerné	Description	Faisabilité technique
	zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (55 000 habitants).
	zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (55 000 habitants).
	infrastructure	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre (55 000 véhicules jours).
			NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation		Conclusion
	Usage concerné	Type d'impact	
	zone urbaine : protection contre les crues		
	zone urbaine : protection contre les crues		
	infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
	Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
	Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
	zone urbaine : protection contre les crues		
	zone urbaine : protection contre les crues		
	infrastructure		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Bourdigou" est fortement impactée par l'urbanisation et les infrastructures (protection contre les crues des zones urbaines et agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (55 000 habitants touchés et l'autoroute A9 soit 34 000 véhicules par jour) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 3 750 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de Languedoc-Roussillon sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR223	LA TÊT DE LA COMELADE À LA MER MÉDITERRANÉE		
Longueur (Km)	28,371	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

BAHO
BOMPAS
CANET-EN-ROUSSILLON
CORNEILLA-LA-RIVIERE
LE SOLER
PERPIGNAN
PEZILLA-LA-RIVIERE
SAINTE-MARIE
SAINT-ESTEVE
SAINT-FELIU-D'AMONT
SAINT-FELIU-D'AVALL
VILLELONGUE-DE-LA-SALANQUE
VILLENEUVE-LA-RIVIERE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Cotiers Ouest	
Sous-bassin versant	Têt	
Département	Région	Territoire
66	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La Têt prend sa source au pied du pic Carlit, traverse d'Ouest en Est le département des Pyrénées-Orientales, d'abord le Conflent, puis le Roussillon et se jette dans la mer Méditerranée. Le bassin de la Têt draine les zones montagneuses du Capcir, de la Cerdagne et du Conflent, récupérant entre autres les eaux de la face nord de la Canigou, riche en gîtes métallifères.

Son cours est barré près de sa source aux Bouillouses (barrage hydro-électrique) et à Vinça (barrage-réservoir). Le barrage a permis de limiter les effets des crues (protection des communes riveraines de la Têt contre les aiguats), d'irriguer la plaine du Roussillon durant l'été (soutien du débit d'étiage de la Têt et des prises d'eau agricoles) et l'alimentation en eau potable du Département.

Les travaux d'aménagements concernent principalement la masse d'eau de la Têt (FRDR223) et se sont concentrés sur la plaine du Roussillon, la plus exposée en raison, d'une part de la configuration de la plaine traversée par de nombreux cours d'eau de caractéristiques méditerranéennes, et d'autre part de la densité de l'occupation de l'espace (zones urbaines, artisanales et exploitations agricoles).

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

La ville de Perpignan (partiellement) ainsi que les zones urbaines des communes de Corneilla-la-Rivière, Saint Feliu-D'avall, Pezilla-la-Rivière, Le Soler, Villeneuve la Rivière, Baho et Canet-en-Rousillon sont situées dans le lit majeur du cours d'eau

Quantification

Une population de 70 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 20 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.

Source Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 20 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 20 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 70 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (70 000 habitants).
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (70 000 habitants).

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "La Têt de la Comelade à la mer Méditerranée" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (70 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 4 800 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de Languedoc-Roussillon sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR231	FOSEILLE		
Longueur (Km)	10,372	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CABESTANY
PERPIGNAN
SAINT-NAZAIRE
SALEILLES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Cotiers Ouest	
Sous-bassin versant	Canet	
Département	Région	Territoire
66	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Foseille est un cours d'eau de faible débit et d'étiage prononcé et aux modifications physiques (endiguement, recalibrage pour usage agriculture) importantes sur l'ensemble de son linéaire.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	mauvaise	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	mauvaise	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	mauvaise		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
<p>Les surfaces agricoles dans le lit majeur représentent une surface relativement proche de celles des surfaces urbanisées (180 ha agricoles et 215 ha urbanisés).</p>	<p>Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 7%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 180 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 17 ha de vergers, 105 ha de vigne (dont 82 d'appellation), 18 ha de légumes frais et 5 ha de productions sous serres et abris hauts.</p>
Source	RGA 2000, Corine land Cover 2000
USAGE B	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
<p>La route D914 (ancienne N114, tronçon de 4 Km) et la voie ferrée Perpignan-Banyuls sur mer (tronçon de 3,5 Km) traversent le cours d'eau au sud de Perpignan.</p>	<p>38 300 véhicules/jour dont 5% de Poids Lourds ont circulé sur la D914 en 2007 (comptage station de Saleilles). En moyenne, 75 trains/jour (dont 31 de voyageurs) circulent sur cette voie ferrée.</p>
Source	Conseil Général des Pyrénées Orientales, Réseau Ferré de France

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>17 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 10 ha).</p> <p>43 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,24 UTA/ha).</p> <p>Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 1,3 millions d'euros.</p>			
Source			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Inondation et/ou dégradation des infrastructures routières.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>La circulation d'environ 40 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation. Le trafic ferroviaire de plus de 75 trains, de voyageurs et de fret, pourrait également être bloqué.</p>			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement.	
infrastructure	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solution peu crédible.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	OUI
Usage concerné	Type d'impact	
zone agricole : protection contre les crues	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.	
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.		OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone agricole : protection contre les crues	2 millions d'euros.	Coût d'acquisition foncière estimé à 2 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). Relocalisation de 17 exploitations, correspondant à 181 ha.	
infrastructure			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "la Foseille" est fortement impactée par l'agriculture et les infrastructures (protection contre les crues des zones agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (17 exploitations touchées soit une perte de marge brut de 1,3 millions d'euros et 40 000 véhicules par jours et 75 trains potentiellement touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR232b	LE RÉART À L'AVAL DE LA CONFLUENCE AVEC LA CANTERRANE		
Longueur (Km)	13,565	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CANET-EN-ROUSSILLON
PERPIGNAN
POLLESTRES
SAINT-NAZAIRE
SALEILLES
THEZA
VILLENEUVE-DE-LA-RAHO

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Cotiers Ouest	
Sous-bassin versant	Canet	
Département	Région	Territoire
66	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Réart est un gros torrent fleuve issu du secteur Aspres dans les Pyrénées-Orientales. Son bassin, relativement important, draine le pied de la pointe est du massif du Canigou, en particulier le secteur de Llauro et de Montauriol. La masse d'eau a été recalibrée, enrochée et endiguée, permettant d'évacuer des débits plus importants plus rapidement vers la mer. Parfois des dérivations ont permis de protéger des zones à enjeux (dérivations du Réart à St-Nazaire, de la Riberette à Argelès, de la Basse à Perpignan).

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les zones urbaines des communes de Saleilles, Saint Nazaire et Theza sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 6 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 20 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover RGP 2000 + Actualisation
USAGE B	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
La route D914 (ancienne N114, tronçon de 4 Km) et la voie ferrée Perpignan-Banyuls sur mer (tronçon de 3Km) traversent le cours d'eau au sud de Perpignan.	38 300 véhicules/jour dont 5% de Poids Lourds ont circulé sur la D914 en 2007 (comptage station de Saleilles). En moyenne, 75 trains/jour (dont 31 de voyageurs) circulent sur cette voie ferrée.
Source	Conseil Général des Pyrénées Orientales, Réseau Ferré de France

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 6 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Inondation et/ou dégradation des infrastructures routières.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La circulation d'environ 40 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation. Le trafic ferroviaire de plus de 75 trains, de voyageurs et de fret, pourrait également être bloqué.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (6 000 habitants)
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (6 000 habitants)
infrastructure	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre.

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de déroqation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le réart à l'aval de la confluence avec la Canterrane" est fortement impactée par l'urbanisation et les infrastructures. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (6 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 410 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de Languedoc-Roussillon sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom			
FRDR233	AGOUILLE			
Longueur (Km)	13,52	surface (ha)		Type Cours d'eau

A.2. Communes

ALENYA
BAGES
CANET-EN-ROUSSILLON
CORNEILLA-DEL-VERCOL
MONTESCOT

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier		
Commission géographique	Cotiers Ouest		
Sous-bassin versant	Canet		
Département	Région	Territoire	
66	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de l'Agouille a connu des aménagements de protection contre les crues. Ces aménagements sont concentrés sur la plaine du Roussillon, la plus exposée, en raison, d'une part, de la configuration de la plaine traversée par de nombreux cours d'eau de caractéristiques méditerranéennes, et d'autre part, de la densité de l'occupation de l'espace (zones urbaines, artisanales et exploitations agricoles). Certains sont très pénalisants, comme le recalibrage ou l'endiguement qui modifient fortement la rivière. Ils ont tendance à rendre le cours d'eau uniforme : tracé rectiligne, profil large et peu profond.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	Médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Mauvaise		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
<p>Description</p> <p>Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (1495 ha), soit 70 % l'occupation du sol dans le lit majeur.</p>	<p>Quantification</p> <p>Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 12%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 1495 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 32 ha de vergers, 925 ha de vigne (dont 625 d'appellation), 57 ha de légumes frais et 20 ha de productions sous serres et abris hauts</p>
<p>Source</p> <p>RGA 2000, Corine land Cover 2000</p>	
USAGE B	INFRASTRUCTURE
<p>Description</p> <p>La route D914 (ancienne N114, tronçon de 4 Km) et la voie ferrée Perpignan-Banyuls sur mer (tronçon de 3Km) traversent le cours d'eau à Corneilla del Vercol.</p>	<p>Quantification</p> <p>38 300 véhicules/jour dont 5% de Poids Lourds ont circulé sur la D914 en 2007 (comptage station de Saleilles). En moyenne, 75 trains/jour (dont 31 de voyageurs) circulent sur cette voie ferrée.</p>
<p>Source</p> <p>Conseil Général des Pyrénées Orientales, Réseau Ferré de France</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Descriptif de la mesure Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque		Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Restauration de l'espace de mobilité	Descriptif de la mesure Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque		Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Diversification des habitats et des écoulements	Descriptif de la mesure Restaurer les habitats et les frayères
Remarque		Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>107 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 14 ha).</p> <p>253 UTA potentiellement touchées. (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,17 UTA/ha)</p> <p>Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 7 millions d'euros.</p>			
Source			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Inondation et/ou dégradation des infrastructures routières.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>La circulation d'environ 40 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation. Le trafic ferroviaire de plus de 75 trains, de voyageurs et de fret, pourrait également être bloqué.</p>			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement.	
infrastructure	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solution peu crédible du fait de l'importance de l'infrastructure routière touchée (40 000 véhicules par jour).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	OUI
Usage concerné	Type d'impact	
zone agricole : protection contre les crues	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.	
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.		OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone agricole : protection contre les crues	16 millions d'euros.	Cout d'acquisition foncière estimé à 16 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 1495 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 107 exploitations concernées.	
infrastructure			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de déroqation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Aiguille" est fortement impactée par l'urbanisation et les infrastructures. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (107 exploitations agricoles potentiellement concernées soit une perte de marge brut de 7 millions d'euros et 40 000 véhicules par jour et 75 trains potentiellement perturbés) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR234b	LE TECH DU CORREC DU TANYARI À LA MER MÉDITERRANÉE		
Longueur (Km)	7,715	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

ARGELES-SUR-MER
ELNE
PALAU-DEL-VIDRE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Cotiers Ouest	
Sous-bassin versant	Tech et affluents Côte vermeille	
Département	Région	Territoire
66	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Tech a été recalibrée, enrochée et endiguée, permettant d'évacuer des débits plus importants et plus rapidement vers la mer. Le Tech est le plus méridional des fleuves côtiers et il rejoint la mer à hauteur d'Argelès, au "Bocal du Tech".

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	Non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	Médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	Médiocre		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
<p>Description</p> <p>Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (1400 ha), soit 90 % l'occupation du sol dans le lit majeur.</p>	<p>Quantification</p> <p>Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 21%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 1400 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 188 ha de vergers, 325 ha de vigne (dont 205 d'appellation), 370 ha de légumes frais et 55 ha de productions sous serres et abris hauts.</p>
<p>Source RGA 2000, Corine land Cover 2000</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Descriptif de la mesure Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque		Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Restauration de l'espace de mobilité	Descriptif de la mesure Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque		Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>180 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 8 ha).</p> <p>420 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,30 UTA/ha).</p> <p>Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 9 millions d'euros.</p>			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	OUI
Usage concerné	Type d'impact	
zone agricole : protection contre les crues	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.		OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone agricole : protection contre les crues	15 millions d'euros.	Cout d'acquisition foncière estimé à 15 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 1398 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 180 exploitations concernées.	

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Tech du Correc du Tanyari à la mer Méditerranée" est fortement impactée par l'agriculture. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (180 exploitations agricoles potentiellement concernées soit une perte de marge brut de 9 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR244	LA DURANCE DU COULON À LA CONFLUENCE AVEC LE RHÔNE		
Longueur (Km)	23,12	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

AVIGNON
BARBENTANE
CABANNES
CAUMONT-SUR-DURANCE
CHATEAURENARD
LES ANGLÉS
NOVES
ROGNONAS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Basse Durance	
Département	Région	Territoire
13	PACA	Durance, Crau et Camargue
84	PACA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Durance du Coulon à la confluence avec le Rhône connaît une problématique liée à l'usage hydroélectrique. La faiblesse des débits associée à un déficit des apports de graviers ne permet plus la pérennité des formes de tressages. Sur cette masse d'eau, il n'y a plus de mobilité latérale et le cours d'eau tend vers un faciès de rivière de plaine à lit unique. Les aménagements hydroélectriques ont profondément modifié les formes morphologiques de cette masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact moyen
	transfert	Impact moyen
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact faible
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	Non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
<p>Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (4530 ha), soit 65 % l'occupation du sol dans le lit majeur.</p>	<p>Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAU totale = 13%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 4530 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 1946 ha de vergers, 453 ha de vigne, 258 ha de légumes frais et 70 ha de productions sous serres et abris hauts.</p>
Source	RGA 2000, Corine land Cover 2000
USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
<p>Les ouvrages concernés sont Lamanon (en écluse), Salon (en écluse), Saint Chamas (ouvrage de lac), en dérivation vers l'étang de Berre.</p>	<p>Productible hors pompage de 576,1 Gwh.</p>
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION		
Élément de quantification	La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.		
Objectif de la mesure	Restauration des débits naturels	Descriptif de la mesure	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.		
		Source	
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES		
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.		
Objectif de la mesure	Restauration de la dynamique fluviale	Descriptif de la mesure	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	"La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé. "		
		Source	

MESURE C MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE D RENATURATION

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 16 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Recréation d'un cours d'eau fonctionnel

Descriptif de la mesure

Reméandrer le cours d'eau
Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton

Remarque

Source

MESURE E RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 16 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques
Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

MESURE F RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 16 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Aménager ou supprimer les ouvrages

Remarque

Source

MESURE G **GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE**

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE H **RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE**

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
Impact sur les activités économiques			
360 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 13 ha).			
1090 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,24 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 20 millions d'euros			
Source			
USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 33 et 42 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la retenue.			
Source			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires.			
Source			
MESURE C	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			

MESURE D	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE E	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE F	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE G	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
<i>Source</i>			
MESURE H	RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement. En effet, 360 exploitations agricoles potentiellement concernées.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Emission de CO2.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
hydroélectricité		La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 9,3 M€.		
ALTERNATIVE 2	Evaluation	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
zone agricole : protection contre les crues		Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 20 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone agricole : protection contre les crues	50 millions d'euros.	Coût d'acquisition foncière estimé à 50 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 4531 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 360 exploitations concernées.		

F. SYNTHÈSE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "La Durance du Coulon à la confluence avec le Rhône" est fortement impactée par l'agriculture et l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (360 exploitations touchées soit une perte de marge brut de 20 millions d'euros et la valorisation de la perte de production se situe entre 33 et 42 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR246a	LA DURANCE DU VALLON DE LA CAMPANE À L'AMONT DE MALLEMORT		
Longueur (Km)	43,29	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CADENET
CHARLEVAL
JOUQUES
LA ROQUE-D'ANTHERON
LAURIS
LE PUY-SAINTE-REPARADE
MALLEMORT
MERINDOL
MEYRARGUES
MIRABEAU
PERTUIS
PEYROLLES-EN-PROVENCE
PUGET
PUYVERT
SAINT-ESTEVE-JANSON
VILLELAURE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Basse Durance	
Département	Région	Territoire
13	PACA	Durance, Crau et Camargue
84	PACA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La Durance du vallon de la Campane à l'amont de Mallemort connaît une problématique liée à l'usage hydroélectrique. La faiblesse des débits associée à un déficit des apports de graviers ne permet plus la pérennité des formes de tressages. Sur cette masse d'eau, il n'y a plus de mobilité latérale et le cours d'eau tend vers un faciès de rivière de plaine à lit unique. Les aménagements hydroélectriques ont profondément modifié les formes morphologiques de cette masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	éclusee	Impact fort
	étiage	Impact fort
	transfert	Impact moyen
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact faible
	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact faible
	urbanisation	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	Risque NABE	doute
---------------------------	--------------------	-------

Qualité des invertébrés

Score MEFM 2003

Qualité des diatomées

bonne

Préidentification 2003

oui

Qualité piscicole

moyenne

Qualité des milieux / eutrophisation

bonne

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE B ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (3885 ha), soit 75 % l'occupation du sol dans le lit majeur.

Quantification

Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 7%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 3885 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 285 ha de vergers, 1300 ha de vigne, 175 ha de légumes frais, et 70 ha de productions sous serres et abris hauts

Source RGA 2000, Corine land Cover 2000

USAGE A HYDROÉLECTRICITÉ

Description

L'usine de St-Esève de Janson (barrage de Cadarache) est directement sur la masse d'eau et fonctionne en éclusée.

Quantification

Productible hors pompage de 670 Gwh.

Source EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION		
Élément de quantification	La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.		
Objectif de la mesure	Restauration des débits naturels	Descriptif de la mesure	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.		
		Source	
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES		
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.		
Objectif de la mesure	Restauration de la dynamique fluviale	Descriptif de la mesure	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	"La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.		
		Source	

MESURE C MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE D RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 30 km du linéaire de la masse d'eau.

Remarque

Source

MESURE E GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE F RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
305 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 13 ha).			
430 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,11 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 7 millions d'euros.			
<i>Source</i>			
USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 33,5 et 44 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
<i>Source</i>			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
<i>Source</i>			
MESURE C	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
<i>Source</i>			

MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE E	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
<i>Source</i>			
MESURE F	RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement. En effet, 305 exploitations agricoles potentiellement concernées.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Emission de CO2.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
hydroélectricité		La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 11 M€.		
ALTERNATIVE 2	Evaluation	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
zone agricole : protection contre les crues		Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 23,5 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone agricole : protection contre les crues	43 millions d'euros.	Coût d'acquisition foncière estimé à 43 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 3883 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 304 exploitations concernées.		

F. SYNTHÈSE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "La Durance du vallon de la Campana à l'amont de Mallemort" est fortement impactée par l'agriculture et l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (305 exploitations touchées soit une perte de marge brut de 7 millions d'euros et la valorisation de la perte de production se situe entre 33,5 et 44 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR246b	LA DURANCE DE L'AVAL DE MALLEMORT AU COULON		
Longueur (Km)	27,065	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CABANNES
CAUMONT-SUR-DURANCE
CAVAILLON
CHEVAL-BLANC
MALLEMORT
MERINDOL
ORGON
PLAN-D'ORGON
SENAS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Basse Durance	
Département	Région	Territoire
13	PACA	Durance, Crau et Camargue
84	PACA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La Durance de l'aval de Mallemort au Coulon connaît une problématique liée à l'usage hydroélectrique. La faiblesse des débits associée à un déficit des apports de graviers ne permet plus la pérennité des formes de tressages. Sur cette masse d'eau, il n'y a plus de mobilité latérale et le cours d'eau tend vers un faciès de rivière de plaine à lit unique. Les aménagements hydroélectriques ont profondément modifié les formes morphologiques de cette masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact fort
	transfert	Impact faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact faible
	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact moyen
	urbanisation	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	Bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
<p>Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (2530 ha) soit 75 % l'occupation du sol dans le lit majeur.</p>	<p>Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 4%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 2530 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 1920 ha de vergers, 173 ha de vigne, 330 ha de légumes frais, et 60 ha de productions sous serres et abris hauts.</p>
Source	RGA 2000, Corine land Cover 2000
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
<p>Les ouvrages concernés sont Lamanon (en éclusée), Salon (en éclusée), Saint Chamas (ouvrage de lac), en dérivation vers l'étang de Berre.</p>	<p>Productible hors pompage de 576,1 Gwh.</p>
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE B	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION		
Élément de quantification	La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.		
Objectif de la mesure	Restauration des débits naturels	Descriptif de la mesure	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.		
		Source	
MESURE C	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES		
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.		
Objectif de la mesure	Restauration de la dynamique fluviale	Descriptif de la mesure	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	"La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.		
		Source	

MESURE D MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE A RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 19 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques

Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

MESURE E GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE F

RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
Impact sur les activités économiques			
235 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 15 ha).			
725 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,20 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 20 millions d'euros.			
Source			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 33 et 42 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE B	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
Source			
MESURE C	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE D	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			

MESURE A	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE E	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
<i>Source</i>			
MESURE F	RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement. En effet, 235 exploitations agricoles potentiellement concernées.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Emission de CO2.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
hydroélectricité		La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 12,5 M€.		
ALTERNATIVE 2	Evaluation	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
zone agricole : protection contre les crues		Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 27 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone agricole : protection contre les crues	39 millions d'euros.	Coût d'acquisition foncière estimé à 39 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 3531 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 235 exploitations concernées.		

F. SYNTHESE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "La Durance de l'aval de Mallemort au Coulon" est fortement impactée par l'agriculture et l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (235 exploitations touchées soit une perte de marge brut de 20 millions d'euros et la valorisation de la perte de production se situe entre 33 et 42 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR250a	LE VERDON DU RETOUR DU TRONÇON COURT-CIRCUITÉ À LA CONFLUENCE AVEC LA DURANCE		
Longueur (Km)	5,955	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

SAINT-PAUL-LES-DURANCE
VINON-SUR-VERDON

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Verdon	
Département	Région	Territoire
83	PACA	Durance, Crau et Camargue

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Dans son cours supérieur, le Verdon a l'allure d'un torrent et présente une pente importante : à Saint-André-les-Alpes, à 45 kilomètres de sa source, la rivière est déjà à 900 mètres d'altitude. En aval de ce point, progressivement grossi par ses affluents, le Verdon franchit plusieurs chaînons montagneux par des gorges imposantes, dont plusieurs ont été équipées de barrages hydroélectriques. Les gorges du Verdon sont un haut-lieu touristique. Son parcours le plus intéressant, le « Grand canyon », se trouve entre Castellane et le lac de Sainte-Croix. Le Verdon présente des fluctuations saisonnières typiques d'un régime hydrologique à dominante nivale ou régime nivo-pluvial.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact faible
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	éclusee	Impact fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact faible
	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact moyen
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	très bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
Les ouvrages concernés sont les usines de Quinson et de Vinon (avec le barrage de Gréoux). Toutes deux fonctionnent en éclusées.	Productible hors pompage de 197,4 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION		
Elément de quantification	La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.		
Objectif de la mesure	Restauration des débits naturels	Descriptif de la mesure	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.		
		Source	
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES		
Elément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.		
Objectif de la mesure	Restauration de la dynamique fluviale	Descriptif de la mesure	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	"La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé. "		
		Source	

MESURE C MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE D RENATURATION

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer entre 1,5 et 4 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Recréation d'un cours d'eau fonctionnel

Descriptif de la mesure

Reméandrer le cours d'eau

Remarque

Source

MESURE E RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer entre 1,5 et 4 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques
Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

MESURE F RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer entre 1,5 et 4 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Aménager ou supprimer les ouvrages
Opérations de transparence (chasse)
Supprimer l'ouvrage amont

Remarque

Source

MESURE G **GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE**

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE H **RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE**

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 10 et 13 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
Source			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE C	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			
MESURE D	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE E	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

MESURE F	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE G	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
<i>Source</i>			
MESURE H	RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Type d'impact	Emission de CO2.	OUI
hydroélectricité	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 12,5 M€.		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	OUI	
hydroélectricité	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 27 M€.	

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau du "Verdon du retour du tronçon court-circuité à la confluence avec la Durance" est fortement impactée par l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (la valorisation de la perte de production se situe entre 10 et 13 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom	
FRDR250b	LE VERDON DU COLLOSTRE AU RETOUR DU TRONÇON COURT-CIRCUITÉ	
Longueur (Km)	surface (ha)	Type
11,071		Cours d'eau

A.2. Communes

ESPARRON-DE-VERDON
GREOUX-LES-BAINS
SAINT-JULIEN
SAINT-MARTIN-DE-BROMES
VINON-SUR-VERDON

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique		
Durance		
Sous-bassin versant		
Verdon		
Département	Région	Territoire
04	PACA	Durance, Crau et Camargue

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Dans son cours supérieur, le Verdon a l'allure d'un torrent et présente une pente importante : à Saint-André-les-Alpes, à 45 kilomètres de sa source, la rivière est déjà à 900 mètres d'altitude. En aval de ce point, progressivement grossi par ses affluents, le Verdon franchit plusieurs chaînons montagneux par des gorges imposantes, dont plusieurs ont été équipées de barrages hydroélectriques. Les gorges du Verdon sont un haut-lieu touristique. Son parcours le plus intéressant, le « Grand canyon », se trouve entre Castellane et le lac de Sainte-Croix. Le Verdon présente des fluctuations saisonnières typiques d'un régime hydrologique à dominante nivale ou régime nivo-pluvial. L'emprise du lac a nécessité de reconstruire le village des Salles sur Verdon, de rétablir 25 km de route et de créer deux ponts. Le lac de Sainte Croix est devenu le premier site touristique du Verdon. 40 000 touristes séjournent chaque jour autour du lac en période estivale.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact moyen
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact moyen
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact faible
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	moyenne	Préidentification 2003	non

Qualité piscicole

Qualité des milieux / eutrophisation moyenne

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
L'ouvrage concerné est Sainte-Croix (influence aval), ouvrage de lac. Le lac formé par le barrage est, après Serre-Ponçon, la deuxième plus grande retenue artificielle de France (2200 ha, soit les 2/3 du lac d'Annecy). La retenue offre par ailleurs la possibilité de stocker 100 millions de m3 pour écrêter les crues.	Productible hors pompage de 791,3 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE B	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION
<p>Elément de quantification</p> <p>La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.</p>	
<p>Remarque</p> <p>Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.</p>	<p>Source</p>
MESURE C	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
<p>Elément de quantification</p> <p>Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.</p>	
<p>Remarque</p> <p>"La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.</p>	<p>Source</p>
MESURE D	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE
<p>Elément de quantification</p> <p>La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.</p>	
<p>Remarque</p> <p>La mesure consiste a réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.</p>	<p>Source</p>

MESURE A RENATURATION

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Recréation d'un cours d'eau fonctionnel

Descriptif de la mesure

Reméandrer le cours d'eau

Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton

Remarque

Source

MESURE G RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques

Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

MESURE E GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE F RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 9 et 11 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE B	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
Source			
MESURE C	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE D	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			
MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE G	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

MESURE E	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
-----------------	---	--	-----

Type et description de l'impact

L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.

Source

MESURE F	RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
-----------------	--	--	-----

Type et description de l'impact

Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.

Source

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Evaluation	Type d'impact	OUI
hydroélectricité	Emission de CO2.	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 2 M€.	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 4.5 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau du "Verdon du Collostre au retour du tronçon court-circuité" est fortement impactée par l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (la valorisation de la perte de production se situe entre 9 et 11 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR256	LE VERDON DU JABRON À LA RETENUE DE SAINTE-CROIX		
Longueur (Km)	25,5	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

AIGUINES
LA PALUD-SUR-VERDON
ROUGON

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille		
Commission géographique	Durance		
Sous-bassin versant	Bléone		
Département	Région	Territoire	
13	PACA	Durance, Crau et Camargue	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Verdon du Jabron à la retenue de Sainte-Croix se situe entre la retenue de Chaudanne (à l'amont) et la retenue de Sainte-Croix (à l'aval) et ne présente aucun ouvrage sur son linéaire. Elle reçoit 2 affluents (le Jabron et l'Artuby).

L'état actuel de son régime hydrologique est essentiellement artificielle et sous la dépendance du fonctionnement hydroélectrique de Castillon et de Chaudanne situé en amont. Cette artificialisation est d'autant plus marquée que les affluents sont peu nombreux et leurs étiages très sévères. Les principaux impacts hydromorphologiques concernent :

- le transport solide, les barrages arrêtent tous les apports solides grossiers provenant du haut Verdon. Ainsi, l'étude réalisée sur le Haut Verdon a estimé à 35 000 m³ les apports annuels moyens. Ils sont très variables d'une année à l'autre et pourraient atteindre 130 000 m³ pour une crue centennale. Tous ces matériaux transitaient à Castellane avant l'aménagement et sont actuellement bloqués par l'aménagement de Chaudanne. Toutefois, le Verdon retrouve une certaine dynamique du transport solide grâce à l'apport de ces 2 affluents que sont le Jabron et l'Artuby.
- Les débits liquides sont régulés par ces ouvrages. Si ces barrages ont une influence faible voire nulle sur les fortes crues, ils sont par contre très efficaces pour les petites crues ou les phénomènes lents tels que la fonte des neiges. Ainsi, la régulation qui est faite par le barrage réduit considérablement la capacité de transport à l'aval du barrage de Chaudanne.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	moyen
	circulation poisson	Impact	moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact	fort
	éclusee	Impact	fort
	étiage	Impact	fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact	faible
	rectification	Impact	faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	Doute
Qualité des invertébrés	Très bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Très bonne	Préidentification 2003	oui

Qualité piscicole

Moyenne

Qualité des milieux / eutrophisation

Très bonne

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A

HYDROÉLECTRICITÉ

Description

La retenue de Chaudanne est située immédiatement à l'aval de Castillon dans un verrou du massif de la Victoire, ce barrage permet de limiter les variations de débit à l'entrée des gorges du Verdon.

Quantification

Productible hors pompage de 76,6 Gwh.

Source EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	
Élément de quantification	Augmenter les valeurs des débits restitués à l'aval de Chaudanne pour restaurer les fonctionnalités hydrologiques du milieu aquatique.	
Objectif de la mesure	Diversification des habitats et des écoulements	Descriptif de la mesure Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	Usage significativement impacté
Source		

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	Impact significatif sur l'environnement
Type et description de l'impact		
Source		

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEN		
Synthèse générale		
<p>L'expertise et les données recueillies à travers l'étude réalisée sur le haut Verdon sont confirmées par les données de l'agence de l'eau et l'Onéma : d'une part, les apports en termes de transport solide sont assurés par 2 grands affluents et d'autre part la qualité biologique est bonne. On constate également que la qualité piscicole est bonne malgré les impacts liés aux éclusées. En effet, si l'on ne trouve pas d'espèces comme la truite fario, le barbeau fluviatile et le toxostome, il existe une population d'Apron, espèce indicatrice de la bonne qualité du milieu qui indique une amélioration de la qualité biologique sur cette masse (source : Onéma). Ces données piscicoles doivent être confirmées par une analyse sur site. D'après les éléments présentés pour cette masse d'eau, il n'existe pas d'altération suffisante du milieu pour ne pas avoir l'ambition du bon état malgré la problématique du transport solide et de l'hydrologie (qui n'est pas un facteur suffisant pour une désignation en MEFM). De plus, le SAGE prévoit une augmentation de débit réservé et une modulation des éclusées qui devraient permettre une diminution des impacts hydromorphologiques s'exerçant sur la masse d'eau.</p> <p>De ce fait, la désignation pour cette masse d'eau est MEN dans l'attente de données piscicoles supplémentaires.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR259	LE VERDON DU BARRAGE DE CHAUDANNE AU JABRON		
Longueur (Km)	17,294	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CASTELLANE
ROUGON
TRIGANCE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Verdon	
Département	Région	Territoire
04	PACA	Durance, Crau et Camargue

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du "Verdon du barrage de Chaudanne au Jabron" est la partie du verdon la plus sauvage mais son hydrologie est essentiellement artificielle et sous la dépendance du fonctionnement hydroélectrique de Castillon et de Chaudanne. Ceci est d'autant plus marqué que les affluents sont peu nombreux et leurs étiages très sévères. Il est entièrement court-circuité. Il a été isolé à cause des nombreux remaniements dans le lit du cours d'eau et de l'occupation humaine importante des abords du Verdon. De nombreux enrochements protègent la zone d'activité en début de tronçon. Les berges sont fragilisées par les alluvions récents et anciens et par une ripisylve réduite.

Du barrage de Chaudanne à Castellane, les berges ont été fortement réaménagées (enrochement) et des travaux ont eu lieu à la suite des crues de 1994. Les bras secondaires actifs en période de crue et les gravières sont en cours de colonisation par la végétation qui ferme le milieu.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	éclusee	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact faible
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact moyen
	urbanisation	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	très bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
Les deux usines concernés sont Chaudanne (fonctionne en éclusée avec une chute au fil de l'eau) et Castillon (ouvrage de lac).	Productible hors pompage de 113,7 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE B	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION		
Élément de quantification	La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.		
Objectif de la mesure	Restauration des débits naturels	Descriptif de la mesure	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.		
		Source	
MESURE C	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES		
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.		
Objectif de la mesure	Restauration de la dynamique fluviale	Descriptif de la mesure	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	"La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.		
		Source	

MESURE D MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE G RENATURATION

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Recréation d'un cours d'eau fonctionnel

Descriptif de la mesure

Reméandrer le cours d'eau

Remarque

Source

MESURE H RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques
Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

MESURE A RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Aménager ou supprimer les ouvrages
Opérations de transparence (chasse)
Supprimer l'ouvrage amont

Remarque

Source

MESURE E **GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE**

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE F **RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE**

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 7 et 9 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE B	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
Source			
MESURE C	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE D	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			
MESURE G	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE H	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

MESURE A	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE E	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
<i>Source</i>			
MESURE F	RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Evaluation	Type d'impact	OUI
hydroélectricité	Emission de CO2.	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 2 M€.	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.		OUI	
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 4 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau du "Verdon du barrage de Chaudanne au Jabron" est fortement impactée par l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (la valorisation de la perte de production se situe entre 7 et 9 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR267	LA DURANCE DE L'ASSE AU VERDON		
Longueur (Km)	23,056	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

BEAUMONT-DE-PERTUIS
CORBIERES
GREOUX-LES-BAINS
MANOSQUE
SAINTE-TULLE
SAINT-PAUL-LES-DURANCE
VALENSOLE
VILLENEUVE
VINON-SUR-VERDON
VOLX

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Moyenne Durance aval	
Département	Région	Territoire
04	PACA	Durance, Crau et Camargue

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Durance de l'Asse au Verdon connaît une problématique liée à l'usage hydroélectrique et agricole. La faiblesse des débits associée à un déficit des apports de graviers ne permet plus la pérennité des formes de tressages. La Durance présentait naturellement un lit tressage vif. Les aménagements hydroélectriques ont profondément modifié le style hydromorphologique de cette masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact faible
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact faible
	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact faible
	urbanisation	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE B ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (2925 ha), soit 70 % l'occupation du sol dans le lit majeur.

Quantification

Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 14%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 2925 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 190 ha de vergers, 85 ha de vigne, et 27 ha de légumes frais.

Source RGA 2000, Corine land Cover 2000

USAGE A HYDROÉLECTRICITÉ

Description

Les ouvrages concernés sont Serre-Ponçon (influence aval), le Largue, Usines La Brillane qui sont des ouvrages de lac, Manosque, ST Tulle, Beaumont qui fonctionnent au fil de l'eau.

Quantification

Productible hors pompage de 1550,2 Gwh.

Source EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION		
Élément de quantification	La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.		
Objectif de la mesure	Restauration des débits naturels	Descriptif de la mesure	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.		Source
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES		
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.		
Objectif de la mesure	Restauration de la dynamique fluviale	Descriptif de la mesure	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	"La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé. "		Source

MESURE C MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE D RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer entre 7 et 16 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques

Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

MESURE E RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Aménager ou supprimer les ouvrages

Remarque

Source

MESURE F GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE G

RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
46 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 63 ha).			
150 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,05 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 2,5 millions d'euros.			
<i>Source</i>			
USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 84 et 104 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
<i>Source</i>			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
<i>Source</i>			
MESURE C	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
<i>Source</i>			

MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE E	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE F	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
<i>Source</i>			
MESURE G	RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement. En effet, 46 exploitations agricoles potentiellement concernées.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Emission de CO2.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
hydroélectricité		La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 25 M€.		
ALTERNATIVE 2	Evaluation	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
zone agricole : protection contre les crues		Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 54 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone agricole : protection contre les crues	32 millions d'euros.	Coût d'acquisition foncière estimé à 32 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 2923 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 46 exploitations concernées.		

F. SYNTHESE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "La Durance de l'Asse au Verdon" est fortement impactée par l'agriculture et l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (46 exploitations touchées soit une perte de marge brut de 2,5 millions d'euros et la valorisation de la perte de production se situe entre 84 et 104 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR275	LA DURANCE DU CANAL EDF À L'ASSE		
Longueur (Km)	30,843	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

CHATEAU-ARNOUX-SAINT-AUBAN
GANAGOBIE
LA BRILLANNE
LES MEES
L'ESCALE
LURS
MONTFORT
ORAISON
PEYRUIS
VALENSOLE
VILLENEUVE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Moyenne Durance aval	
Département	Région	Territoire
04	PACA	Durance, Crau et Camargue

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Durance du canal EDF à l'Asse connaît une problématique liée à l'usage hydroélectrique et agricole. La faiblesse des débits associée à un déficit des apports de graviers ne permet plus la pérennité des formes de tressages. La Durance présentait naturellement un lit tressage vif. Les aménagements hydroélectriques ont profondément modifié le style hydromorphologique de cette masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact faible
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact faible
	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE B ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (3325 ha), soit 70 % l'occupation du sol dans le lit majeur.

Quantification

Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 7%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 3325 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 235 ha de vergers, 12 ha de vigne, et 85 ha de légumes frais

Source RGA 2000, Corine land Cover 2000

USAGE A HYDROÉLECTRICITÉ

Description

Les ouvrages concernés sont les usines de Serre-Ponçon (influence aval) et d'Oraison (avec la retenue de l'Escale). Tous deux sont des ouvrages de lac.

Quantification

Productible hors pompage de 1462,2 Gwh.

Source EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION

Élément de quantification

La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.

Remarque

Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.

Source

MESURE B GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES

Élément de quantification

Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.

Remarque

"La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.

Source

MESURE C MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE D RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer entre 9 et 21 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques

Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

MESURE E GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE F RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
Impact sur les activités économiques			
71 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 47 ha).			
196 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,06 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 3,2 millions d'euros.			
Source			
USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Fin de la production hydroélectrique sur la masse d'eau.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 102 et 126 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
Source			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE C	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			

MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE E	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
<i>Source</i>			
MESURE F	RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement. En effet, 71 exploitations agricoles potentiellement concernées.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Emission de CO2.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
hydroélectricité		La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 24 M€.		
ALTERNATIVE 2	Evaluation	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
zone agricole : protection contre les crues		Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 51 M€	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone agricole : protection contre les crues	37 millions d'euros.	Coût d'acquisition foncière estimé à 37 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 3324 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 71 exploitations concernées.		

F. SYNTHESE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "la Durance du canal EDF à l'Asse" est fortement impactée par l'agriculture et l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (71 exploitations touchées soit une perte de marge brut de 2,3 millions d'euros et la valorisation de la perte de production se situe entre 102 et 126 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR278	LA DURANCE DU JABRON AU CANAL EDF		
Longueur (Km)	16,325	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

AUBIGNOSC
CHATEAU-ARNOUX-SAINT-AUBAN
ENTREPIERRES
L'ESCALE
PEIPIN
SALIGNAC
SISTERON
VOLONNE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Moyenne Durance amont	
Département	Région	Territoire
04	PACA	Durance, Crau et Camargue

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Durance du Jabron au canal EDF connaît une problématique liée à l'usage hydroélectrique et agricole. La faiblesse des débits associée à un déficit des apports de graviers ne permet plus la pérennité des formes de tressages. La Durance présentait naturellement un lit tressage vif. Les aménagements hydroélectriques ont profondément modifié le style hydromorphologique de cette masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact faible
	ralentissement écoulement	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	
Description		Quantification
Les ouvrages concernés sont l'usine de Serre-Ponçon (influence aval), l'usine de Salignac (avec la retenue de St Lazare). Tous deux sont des ouvrages de lac.		Productible hors pompage de 939,8 Gwh.
Source	EDF	
USAGE A	INFRASTRUCTURE	
Description		Quantification
L'autoroute A51 (concession Escota) et la D4085 (ancienne N85) longent le cours d'eau au niveau de Sisteron (Alpes de Haute Provence). La voie ferrée qui relie Aspres sur Buech (Hautes Alpes) et Pertuis (Vaucluse) est également concernée.		11 990 véhicules/jour dont 7.9% de PL ont circulé sur l'A51(tronçon de 8,6 Km) à Sisteron en 2007. Sur la D4085, on comptait 12 5287 véhicules/jour en 2007 (tronçon de plus d'1 Km) (comptage à la station Le Touring). En moyenne, 32 trains/jour circulent sur cette voie ferrée (tronçon de 13 Km).
Source	Conseil Général des Alpes de Haute Provence, Réseau Ferré de France, Escota	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION		
Élément de quantification	La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.		
Objectif de la mesure	Restauration des débits naturels	Descriptif de la mesure	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.		
		Source	
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES		
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.		
Objectif de la mesure	Restauration de la dynamique fluviale	Descriptif de la mesure	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.		
		Source	

MESURE C MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE D GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE E RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimental et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure.

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 66 et 81 M€.			
Source			
USAGE A	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Inondation et ou dégradation des infrastructures de transport.			
Impact sur les activités économiques			
La circulation d'environ 12 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation. Le trafic ferroviaire de plus de 30 trains, pourrait également être bloqué.			
Source Conseil Général des Alpes de Haute Provence, Réseau Ferré de France, Escota			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
Source			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE C	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			
MESURE D	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
Source			

MESURE E

RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Impact significatif sur l'environnement

OUI

Type et description de l'impact

Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.

Source

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	Emission de CO2.	OUI
hydroélectricité	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 15 M€.		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.		OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 33 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.	

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "la Durance du Jabron au canal EDF" est fortement impactée par l'hydroélectricité et les infrastructures. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (la valorisation de la perte de production se situe entre 66 et 81 M€ pour l'usage hydroélectrique et un trafic de 12 000 véhicules/jour et 30 trains/jour pourrait être perturbé) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR289	LA DURANCE DU TORRENT DE ST PIERRE AU BUECH		
Longueur (Km)	39,159	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CLARET
CURBANS
LA SAULCE
LARDIER-ET-VALENCA
LE POET
MONETIER-ALLEMONT
SIGOYER
SISTERON
THEZE
UPAIX
VALERNES
VAUMEILH
VENTAVON
VITROLLES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Moyenne Durance amont	
Département	Région	Territoire
04	PACA	Durance, Crau et Camargue
05	PACA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Durance du torrent de St Pierre au Buech connaît une problématique liée à l'usage hydroélectrique et agricole. La faiblesse des débits associée à un déficit des apports de graviers ne permet plus la pérennité des formes de tressages. La Durance présentait naturellement un lit tressage vif. Les aménagements hydroélectriques ont profondément modifié le style hydromorphologique de cette masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact moyen
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact faible
	rectification	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
La ville de Sisteron est située dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 4 000 habitants est située dans le lit majeur.
Source	
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
Les ouvrages concernés sont Serre-Ponçon (influence aval), Les Saulces (dérivation en canal et TCC jusqu'à Usine de Sisteron).	Productible hors pompage de 1521,3 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION

Élément de quantification

La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.

Objectif de la mesure

Restauration des débits naturels

Descriptif de la mesure

Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage

Remarque

Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.

Source

MESURE B GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES

Élément de quantification

Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues

Remarque

"La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé. "

Source

MESURE C MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE D GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE E RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	NON
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 4 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 40 et 53 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
<i>Source</i>			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
<i>Source</i>			
MESURE C	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
<i>Source</i>			
MESURE D	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
<i>Source</i>			

MESURE E

RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Impact significatif sur l'environnement

OUI

Type et description de l'impact

Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.

Source

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (4 000 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (4 000 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation		Conclusion
Usage concerné		Type d'impact	OUI
hydroélectricité	Emission de CO2.	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 12 M€.	
ALTERNATIVE 2	Evaluation		Conclusion
Usage concerné		Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			OUI
		La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.	
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 25 M€	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "La Durance du torrent de St Pierre au Buech" est peu impactée par l'urbanisation mais fortement par l'hydroélectricité. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de l'usage hydroélectrique. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (la valorisation de la perte de production hydroélectrique se situe entre 40 et 53 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 270 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également

l'existence d'un atlas des zones inondables de PACA sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR292	LA DURANCE DU TORRENT DE TRENTE PAS AU TORRENT DE ST PIERRE		
Longueur (Km)	26,281	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CURBANS
ESPINASSES
JARJAYES
LA BREOLE
LA SAULCE
LETTRET
PIEGUT
REMOLLON
ROCHEBRUNE
ROUSSET
TALLARD
THEUS
VALSERRES
VENTEROL

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Moyenne Durance amont	
Département	Région	Territoire
04	PACA	Durance, Crau et Camargue
05	PACA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Durance du torrent de Trente Pas au torrent de St Pierre connaît une problématique liée à l'usage hydroélectrique et agricole. La faiblesse des débits associée à un déficit des apports de graviers ne permet plus la pérennité des formes de tressages. La Durance présentait naturellement un lit tressage vif. Les aménagements hydroélectriques ont profondément modifié le style hydromorphologique de cette masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact moyen
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact faible
	rectification	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Seule une faible population serait située dans le lit majeur du cours d'eau.	Moins de 5 % de la surface du lit majeur est concernée par des zones urbaines.
Source	
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
Les ouvrages concernés sont Serre-Ponçon (influence aval), le barrage d'Espinasse et le tronçon court-circuité jusqu'à l'usine de Curbans. Les deux usines sont des ouvrages de lac.	Productible hors pompage de 1161 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION

Élément de quantification

La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.

Objectif de la mesure

Restauration des débits naturels

Descriptif de la mesure

Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage

Remarque

Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.

Source

MESURE B GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES

Élément de quantification

Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues

Remarque

"La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé. "

Source

MESURE C MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE D GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE E RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	NON
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des terres situées dans le lit majeur.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Aucune zone urbaine ne serait impactée par un montée des eaux. En revanche, des habitats dispersés pourraient être concernés.			
<i>Source</i>			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 81 et 100 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
<i>Source</i>			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
<i>Source</i>			
MESURE C	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
<i>Source</i>			
MESURE D	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
<i>Source</i>			

MESURE E

RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Impact significatif sur l'environnement

OUI

Type et description de l'impact

Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.

Source

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Evaluation	Type d'impact	OUI
hydroélectricité	Emission de CO2.	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 19 M€.	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 41 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "La Durance du torrent de Trente Pas au torrent de St Pierre" est peu impactée par l'urbanisation mais fortement par l'hydroélectricité. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de l'usage hydroélectrique. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (la valorisation de la perte de production hydroélectrique se situe entre 81 et 100 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR299b	LA BLANCHE DU BARRAGE À LA DURANCE		
Longueur (Km)	7,133	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

BREZIERS
LA BREOLE
ROCHEBRUNE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	La Blanche	
Département	Région	Territoire
04	PACA	Haute Durance

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Blanche présente de fortes perturbations hydrologiques. Le barrage modifie les étiages, les crues et une bonne partie de l'eau est prélevé. Le peu d'eau qui reste est dévié jusqu'au bassin de compensation. La masse d'eau a été totalement recalibrée.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact moyen
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	rectification	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
Le prélèvement en amont de la masse d'eau est dérivé vers la retenue de Serre Ponçon (pas d'usine).	Productible hors pompage de 718,3 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	Source
"La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé. "	
MESURE B	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE
Élément de quantification	La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)
Remarque	Source
La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.	
MESURE C	RENATURATION
Élément de quantification	Travaux à effectuer sur au moins 5 km du linéaire de la masse d'eau.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source

MESURE D RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux à effectuer sur au moins 5 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques

Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

MESURE E GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE F RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 50 et 62 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE B	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			
MESURE C	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE E	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
Source			
MESURE F	RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Evaluation	Type d'impact	OUI
hydroélectricité	Emission de CO2.	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 12 M€.	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 25 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "La Durance du torrent de Trente Pas au torrent de St Pierre" est peu impactée par l'urbanisation mais fortement par l'hydroélectricité. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de l'usage hydroélectrique. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (la valorisation de la perte de production hydroélectrique se situe entre 50 et 62 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR312	L'ISÈRE DE LA BOURNE AU RHONE		
Longueur (Km)	41,3	surface (ha)	Type
			cours d'eau

A.2. Communes

BEAUMONT-MONTEUX
BEAUMONT-MONTEUX
BEAUREGARD-BARET
BOURG-DE-PEAGE
BOURG-DE-PEAGE
CHATEAUNEUF-SUR-ISERE
CHATEAUNEUF-SUR-ISERE
CHATUZANGE-LE-GOUBET
EYMEUX
EYMEUX
GRANGES-LES-BEAUMONT
GRANGES-LES-BEAUMONT
JAILLANS
LA BAUME-D'HOSUN
LA BAUME-D'HOSUN
LA ROCHE-DE-GLUN
PONT-DE-L'ISERE
PONT-DE-L'ISERE
ROMANS-SUR-ISERE
ROMANS-SUR-ISERE
SAINT-HILAIRE-DU-ROSIER
SAINT-HILAIRE-DU-ROSIER
SAINT-JUST-DE-CLAIX
SAINT-LATTIER
SAINT-LATTIER
SAINT-NAZAIRE-EN-ROYANS
SAINT-NAZAIRE-EN-ROYANS
SAINT-PAUL-LES-ROMANS
SAINT-PAUL-LES-ROMANS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Isère aval et Bas Grésivaudan	
Département	Région	Territoire
26	RA	Isère aval et Bas Dauphiné

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Cette masse d'eau est caractérisée par une artificialisation totale de son linéaire et par une mise en bief de 4 centrales hydroélectriques (Saint Hilaire (éclusee), Beaumont Monteux (fil de l'eau), Pizanzon (fil de l'eau), Romans la Vanelle (éclusee)).

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact faible

HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	écluse	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	rectification	Impact moyen
	urbanisation	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
Succession de 4 centrales hydrauliques : Saint Hilaire (écluse), Beaumont Monteux (fil de l'eau), Pizançon (fil de l'eau), Romans la Vanelle (écluse).	Productible hors pompage de 870,3 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur un linéaire de 12 à 29 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source
MESURE E	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur un linéaire de 12 à 29 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
Elément de quantification	
Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	Source
La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	

MESURE B MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE C GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production est de l'ordre de 50 M€.			
Source	EDF		

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE E	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE B	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			
MESURE C	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné hydroélectricité	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau de "L'Isère de la Bourne au Rhone" est fortement impactée par une artificialisation totale de son linéaire et par une mise en bief de 4 centrales hydroélectriques (Saint Hilaire, Beaumauraiet Montoux, Pizançon, Romans la Vanelle). Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces ouvrages. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production de 50 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR313	L'HERBASSE DE LA LIMONE À L'ISÈRE		
Longueur (Km)	17,611	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

BEAUMONT-MONTEUX
CHARMES-SUR-L'HERBASSE
CLERIEUX
GRANGES-LES-BEAUMONT
MARGES
SAINT-DONAT-SUR-L'HERBASSE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Drôme des collines	
Département	Région	Territoire
13	PACA	Bourgogne et Beaujolais Zone d'activité Marseille - Toulon et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de l'Herbasse a été fortement perturbée par des modifications de protection contre les crues. Les crues sont responsables de l'effondrement des digues et des berges, des inondations des terres, de la destruction des récoltes et du dépôt de graviers sur les champs, les rendant inexploitable.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
HYDROLOGIE	étiage	Impact faible
	prélèvement	Impact moyen
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact moyen
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	faible
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les communes de Saint Donat sur Herbasse, Clérieux et Granges les Beaumont sont partiellement situées en zone inondable.	Au total 4 000 habitants en zone inondable (principalement dans la commune de Saint Donat sur Herbasse où environ 1000 habitants sur 3100 sont concernés. La surface des zones urbaines représente 1,7 Km ² soit 11% de la surface du lit majeur.
Source	Corine land Cover 2000, RGP + Actualisation
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (1225 ha) soit 80 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.	Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 7%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 1225 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 275 ha de vergers, 72 ha de vignes.
Source	RGA 2000, Corine land Cover 2000

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel		Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source	
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité		Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source	
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements		Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbaines et notamment Clérieux et St Domart-sur-Herbasse.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Inondation potentielle de 4 000 habitants ainsi que de centres vitaux. Même avec les digues, les zones urbaines ne sont pas à l'abri des risques d'inondation comme l'ont montrées les crues des 25 et 26 septembre 1999 provoquant de lourds dégâts. La rive gauche de la partie amont de la ville de Clérieux, particulièrement vulnérable du fait de la présence de lotissements où résident des personnes âgées, a été particulièrement touchée lors de ces crues.			
Source			
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
55 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 22 ha).			
135 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,11 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 2,6 millions d'euros.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (4 000 habitants)	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (4 000 habitants)	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation			Conclusion
Usage concerné		Type d'impact		
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				
ALTERNATIVE 2	Evaluation	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.		Conclusion
Usage concerné		Type d'impact		OUI
zone agricole : protection contre les crues		Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1				Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre				
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				
ALTERNATIVE 2				Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone agricole : protection contre les crues	13 millions d'euros.	Cout d'acquisition foncière estimé à 13 M d'€. (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 1225 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 55 exploitations concernées.		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "l'Herbasse de la Limone à l'Isère" est fortement impactée par l'urbanisation et l'agriculture (protection contre les crues des zones urbaines et agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (plus de 4 000 habitants touchés, 55 exploitations agricoles concernées et une perte de marge brute estimée à environ 2,6 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 270 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de la Drôme sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A.LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR319	L'ISÈRE DE LA CONFLUENCE AVEC LE DRAC À LA CONFLUENCE AVEC LA BOURNE		
Longueur (Km)	55	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

BEAULIEU
 BEAULIEU
 BEAUVOIR-EN-ROYANS
 BEAUVOIR-EN-ROYANS
 CHATTE
 CHATTE
 COGNIN-LES-GORGES
 COGNIN-LES-GORGES
 FONTANIL-CORNILLON
 FONTANIL-CORNILLON
 IZERON
 IZERON
 LA BUISSE
 LA RIVIERE
 LA RIVIERE
 LA SONE
 LA SONE
 L'ALBENC
 L'ALBENC
 MOIRANS
 NOYAREY
 NOYAREY
 POLIENAS
 POLIENAS
 ROVON
 ROVON
 SAINT-EGREVE
 SAINT-EGREVE
 SAINT-GERVAIS
 SAINT-GERVAIS
 SAINT-HILAIRE-DU-ROSIER
 SAINT-HILAIRE-DU-ROSIER
 SAINT-JEAN-DE-MOIRANS
 SAINT-JUST-DE-CLAIX
 SAINT-JUST-DE-CLAIX
 SAINT-MARCELLIN
 SAINT-PIERRE-DE-CHERENNES
 SAINT-PIERRE-DE-CHERENNES
 SAINT-QUENTIN-SUR-ISERE
 SAINT-QUENTIN-SUR-ISERE
 SAINT-ROMANS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Isère aval et Bas Grésivaudan	
Département	Région	Territoire
38	RA	Isère aval et Bas Dauphiné

SAINT-SAUVEUR
 SAINT-SAUVEUR
 SASSENAGE
 SASSENAGE
 TECHE
 TECHE
 TULLINS
 TULLINS
 VEUREY-VOROIZE
 VEUREY-VOROIZE
 VINAY
 VINAY
 VOREPPE
 VOREPPE
 VOUREY

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Les pressions hydromorphologiques sont liées aux aménagements urbains, aux infrastructures routières et aux terres agricoles proches situées en limite du lit mineur. L'artificialisation de la masse d'eau est concentrée sur les 30 derniers Kilomètres.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact moyen
	ralentissement écoulement	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	éclusée	Impact moyen
	étiage	Impact fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact faible
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
L'habitat dans le lit majeur est caractérisé par un tissu urbain discontinu avec 2 grandes zones d'habitation qui sont situées sur les communes de Saint-Egrève et Moirans, soit 10 % de la surface du lit majeur.	Environ 40 000 habitants sont situés dans le lit majeur de cette masse d'eau. Saint-Egreve (15 000 hab) et Voreppe (8300 hab) constituent plus de la moitié de cette population.
Source	Corinne Land Cover RGP 2000 + Actualisation
USAGE B	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
Des infrastructures routières sont présentes dans le lit majeur et notamment l'autoroute A49 et la nationale N532 qui longe le cours d'eau.	18 Km pour l'autoroute A49 et 36 Km pour la N532.
Source	Corinne Land Cover RGP 2000 + Actualisation
USAGE C	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
Présence du barrage de Beauvoir à l'aval de la masse d'eau et de Saint Egrève à l'amont.	Productible hors pompage de 433,5 Gwh.
Source	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE B **GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE**

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE A **GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES**

Élément de quantification

Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues

Remarque

La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.

Source

MESURE C **MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE**

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE D RENATURATION

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 40 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Recréation d'un cours d'eau fonctionnel

Descriptif de la mesure

Reméandrer le cours d'eau

Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton

Remarque

Source

MESURE E RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 40 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Restaurer les habitats et les frayères

Remarque

Source

MESURE F RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 40 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques

Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Supprimer ou démanteler partiellement les voies surélevées

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation de toute la vallée et particulièrement des zones d'habitations de de Saint-Egrève et Moirans.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
La population et les centres vitaux de Saint-Egreve et Voreppe pourraient potentiellement être inondés (23 300 habitants). Les centres urbains d'autres communes sont également concernés. Au total 40 000 habitants sont situés en zone inondable.			
Les principales zones industrielles/commerciales vulnérables sont celles de Sassenage, Tullins, Voreppe, Veurey-Voroize et Saint Egreve. Les équipements sportifs de Saint Quentin sur Isère sont également concernés.			
Source			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Dégradation et/ou inondation de la route nationale N532 et de l'autoroute A49.			
Impact sur les activités économiques			
La circulation sur l'autoroute A48/A49 et sur la N532 pourrait être bloquée en cas d'inondation.			
Source			
USAGE C	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production est de l'ordre de 21 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE B	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
Source			
MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			

MESURE C	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en oeuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE E	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE F	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	
zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		NON
infrastructure	Absence de solution alternative.		
hydroélectricité	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		
hydroélectricité		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
infrastructure			
hydroélectricité			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "L'Isère de la confluence avec le Drac à la confluence avec la Bourne" est fortement impactée par les aménagements urbains, les infrastructures routières et les terres agricoles proches. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages et notamment la protection contre les crues des zones urbaines. L'impact socio-économique sur cet usage serait trop important (plus de 40 000 habitants touchés). De plus les infrastructures routières comme l'autoroute A49 pourrait être dégradée. Les ouvrages hydroélectriques présents sur la masse d'eau (Beauvoir et Saint-Egrève) seront également touchés (perte de production de l'ordre de 21 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). Il apparait donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.</p> <p>La masse d'eau est désignée en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR322b	LA MORGE DE VOIRON À LA CONFLUENCE AVEC LA FURE		
Longueur (Km)	15,12	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

COUBLEVIE
MOIRANS
SAINT-ETIENNE-DE-CROSSEY
SAINT-JEAN-DE-MOIRANS
SAINT-QUENTIN-SUR-ISERE
VOIRON
VOUREY

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Paladru - Fure	
Département	Région	Territoire
38	RA	Isère aval et Bas Dauphiné

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La Morge traverse sur ce tronçon une grande zone urbanisée (de Voiron à Moirans). Elle est ainsi très contrainte sur plus de la moitié du linéaire de la masse d'eau. Outre des habitations, des activités économiques sont également implantées tout le long de la rivière.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact moyen
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	Fort
Qualité des invertébrés	Médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
La Morge traverse sur ce tronçon une grande zone urbanisée (de Voiron à Moirans).	Une population de plus de 30 000 habitants est présente dans le lit majeur.
Source	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur plus de 10 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur plus de 10 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur plus de 10 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues Supprimer ou démanteler partiellement les voies surélevées
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation de la vallée et des infrastructures routières qui s'y sont développées.</p> <p>Inondations des outils de production, perte de chiffres d'affaire pour les activités économiques concernées.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
Déplacement de la population située dans la vallée.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau de "La Morge de Voiron à la confluence avec la Fure" est fortement impactée par l'urbanisation. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (plus de 30 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi, il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.		

A.LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR322c	LE CANAL FURE-MORGE		
Longueur (Km)	9,6	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

BEAULIEU
 BEAUVOIR-EN-ROYANS
 CHATTE
 COGNIN-LES-GORGES,
 FONTANIL-CORNILLON
 IZERON
 LA BUISSE
 LA RIVIERE
 LA RIVIERE
 LA SONE
 L'ALBENC
 MOIRANS
 NOYAREY
 POLIENAS
 POLIENAS
 ROVON
 SAINT-EGREVE
 SAINT-GERVAIS
 SAINT-HILAIRE-DU-ROSIER
 SAINT-JEAN-DE-MOIRANS
 SAINT-JUST-DE-CLAIX
 SAINT-MARCELLIN
 SAINT-PIERRE-DE-CHERENNES
 SAINT-QUENTIN-SUR-ISERE
 SAINT-QUENTIN-SUR-ISERE
 SAINT-ROMANS
 SAINT-SAUVEUR
 SASSENAGE
 TECHE,
 TULLINS
 TULLINS
 VEUREY-VOROIZE
 VINAY
 VOREPPE
 VOUREY
 VOUREY

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes		
Commission géographique	Isère Drome		
Sous-bassin versant	Paladru - Fure		
Département	Région	Territoire	
38	RA	Isère aval et Bas Dauphiné	

B.CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau présente une artificialisation totale de son linéaire notamment due à la construction de l'autoroute.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	moyen
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (2280 ha).	Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAU totale = 28%). Les surfaces arables du lit majeur sont dominées par les céréales (788ha) et les vergers de noyers (665 ha) (Affectation de l'assolement des communes riveraines aux 2280 de SAU du lit majeur).
Source	RGA 2000, Corine land Cover 2000). AREA
USAGE B	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
L'A49 longe le cours d'eau au niveau de la commune de Tullins sur 9,6Km.	Sur cette route ont circulé en moyenne 19858 véhicules/jour dont 8% de Poids Lourds en 2007 (comptage au niveau de Tullins).
Source	Corine land Cover 2000

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur les 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur les 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur les 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur les 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Opérations de transparence (chasse) Restaurer les habitats et les frayères Supprimer l'ouvrage amont
Remarque	Source
	Etude AELB sur les MEFM de la plaine de Limagne (2006)

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
83 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 28 ha).			
140 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,061 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées - 2006 -2007 pour les céréales): Perte de marge brute estimée à 800 000 euros.			
Source			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque de dégradation ou d'inondation de l'autoroute A49 sur 9 Km.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
La circulation d'environ 20 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné			NON
zone agricole : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		
infrastructure	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone agricole : protection contre les crues		
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Conclusion
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone agricole : protection contre les crues		
infrastructure		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le canal Fure-Morge" est fortement impactée par l'usage agricole et les infrastructures routières. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. L'impact socio-économique sur l'activité agricole serait trop important (83 exploitations touchées et 800 000 euros de perte de marge brute). De plus les infrastructures routières tel que A49 pourraient être dégradées avec un trafic à absorber de 20 000 véhicules/jour en cas de dégradation ou d'inondation. Il apparait donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.</p> <p>La masse d'eau est désignée en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR323a	LA FURE EN AMONT DE LA CONFLUENCE AVEC LE RÉAUMONT		
Longueur (Km)	15,17	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

APPRIEU
CHARAVINES
CHIRENS
LA MURETTE
REAUMONT
RIVES
SAINT-BLAISE-DU-BUIS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Paladru - Fure	
Département	Région	Territoire
38	RA	Isère aval et Bas Dauphiné

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact moyen
	éclusée	Impact faible
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact faible
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	Doute
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	
Description		Quantification
Les surfaces agricoles sont composées de terres agricoles et des prairies permanentes.		Surface de 7,5 ha.
Source		
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	
Description		Quantification
Présence de 7 centrales hydroélectriques appartenant à des producteurs autonomes.		La production de ces centrales représente 0,01% de la production d'électricité hydraulique et éolienne de la région.
Source		
USAGE C	ZONE INDUSTRIELLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	
Description		Quantification
Présence d'industries de papeterie et de sidérurgie.		3 industries.
Source		

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	Source
La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir. La validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	
MESURE B	RENATURATION
Élément de quantification	Travaux à effectuer sur au moins 10 km du linéaire de la masse d'eau.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Élément de quantification	Travaux à effectuer sur au moins 10 km du linéaire de la masse d'eau.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source

MESURE D

RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux à effectuer sur au moins 10 km du linéaire de la masse d'eau..

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	NON
<i>Impact technique</i>			
Inondation des terres agricoles et des prairies permanentes (7,5 ha).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Pertes de revenus pour les éleveurs relativement faible.			
0,1% de la SAU du bassin de la Fure.			
<i>Source</i>			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	NON
<i>Impact technique</i>			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Perte de chiffre d'affaires de 1000 à 6000 €/an			
0,01% de la production d'électricité hydraulique et éolienne de la région (soit, 515 habitants et 0,04% de la population du département).			
<i>Source</i>			
USAGE C	ZONE INDUSTRIELLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Inondation des zones industrielles.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
350 emplois directs touchés.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
<i>Source</i>			
MESURE B	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné			NON
hydroélectricité	Absence de solution alternative.		
zone agricole : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		
zone industrielle : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
hydroélectricité		
zone agricole : protection contre les crues		
zone industrielle : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre
hydroélectricité	Commentaire et hypothèse de calcul
zone agricole : protection contre les crues	
zone industrielle : protection contre les crues	

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale	Une désignation en MEFM paraît motivée essentiellement du fait des répercussions sur le secteur industriel (350 emplois directs touchés).	

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR323b	LA FURE EN AVAL DE LA CONFLUENCE AVEC LE RÉAUMONT À TULLINS		
Longueur (Km)	6,88	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

RENAGE
RIVES
TULLINS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Paladru - Fure	
Département	Région	Territoire
38	RA	Isère aval et Bas Dauphiné

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact faible
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact moyen
HYDROLOGIE	éclusee	Impact faible
	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	Risque NABE
Qualité des invertébrés	Score MEFM 2003
Qualité des diatomées	Préidentification 2003
Qualité piscicole	
Qualité des milieux / eutrophisation	

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE INDUSTRIELLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Des industries de papeterie sont présentes dans le lit majeur.	Présence de 4 industries.
Source	
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
Présence de 8 centrales hydroélectriques appartenant à des producteurs autonomes.	La production hydroélectrique représente 0,03% de la production d'électricité hydraulique et éolienne de la région.
Source	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 4,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 4,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 4,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE INDUSTRIELLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Arrêt de l'activité de production liée à l'impossibilité de s'approvisionner en eau dans le cas d'une suppression des prises d'eau et des dérivations.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Environ 200 emplois directs touchés.			
<i>Source</i>			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Perte de production liée à l'assèchement des biefs.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Perte de chiffre d'affaires de 25 000 à 145 000 €/an.			
0,03% de la production d'électricité hydraulique et éolienne de la région (soit, 1350 habitants et 0,1% de la population du département).			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné			NON
zone industrielle : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		
hydroélectricité	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone industrielle : protection contre les crues		
hydroélectricité		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Conclusion
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone industrielle : protection contre les crues		
hydroélectricité		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
Une désignation en MEFM paraît motivée essentiellement du fait des répercussions sur le secteur industriel (200 emplois touchés).		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR325	LE DRAC DE LA ROMANCHE À L'ISÈRE		
Longueur (Km)	16,662	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CHAMPAGNIER
CLAIX
FONTAINE
GRENOBLE
LE PONT-DE-CLAIX
SAINT-EGREVE
SASSENAGE
SEYSSINET-PARISSET
SEYSSINS
VARCES-ALLIERES-ET-RISSET

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Drac aval	
Département	Région	Territoire
38	RA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Le Drac est un torrent de 150 km, qui prend sa source à Orcières-Merlette. Il reçoit de nombreux affluents dont la Romanche. Il s'alliait avec l'Isère pour inonder toute la plaine. Ce n'est qu'au XXe siècle que des aménagements fiables sont réalisés : une digue continue a permis la construction de ponts et la réalisation de barrages (Sautet et Chambon).

La masse d'eau du Drac concerne un tronçon complètement dénaturé qui prend l'aspect d'un plan d'eau. La ville s'est reculée, les espaces riverains étant affectés en rive gauche à des équipements sportifs sur une vaste étendue, le plan d'eau lui-même accueillant les pratiquants de l'aviron. En rive droite, le tissu urbain représenté par le pôle scientifique est estompé derrière une ripisylve assez fournie et le remblai autoroutier.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact moyen
	éclusée	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		

Qualité des milieux / eutrophisation bonne

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description L'ouest de la ville de Grenoble et les communes limitrophes (Sassenage, Fontaine, Seyssinet-Parret et Seyssins) sont situés dans le lit majeur du cours d'eau.	Quantification Une population de 100 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 40 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 100 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (100 000 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (100 000 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact		
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau du "Le Drac de la Romanche à l'Isère" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines de l'ouest de Grenoble, Sassenage). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (100 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 6 830 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR326	LE LAVANCHON		
Longueur (Km)	13,74	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CLAIX
LE GUA
LE PONT-DE-CLAIX
SAINT-PAUL-DE-VARCES
VARCES-ALLIERES-ET-RISSET

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Drac aval	
Département	Région	Territoire
38	RA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Le bassin du Lavanchon combine un accroissement urbain très rapide et montre la densification des infrastructures dans la vallée et au bas des versants. Cette masse d'eau connaît des travaux de confortement des berges et des seuils et des réaménagements de tunnels situés sous l'A480. Souvent inondés lors des crues, ces tunnels sont progressivement comblés et deviennent impraticables.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact moyen
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les zones urbaines de Saint-Paul-de-Varces, Varces-Allières-et-Risset et Claix sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 8 700 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 30 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>Une population de 8 700 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.</p>			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (8 700 habitants)
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (8 700 habitants)

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau du "Lavanchon" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (8 700 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 600 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR327	LA GRESSE DE L'AVAL DES SAILLANTS DU GUA AU DRAC		
Longueur (Km)	13,556	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CHAMPAGNIER
LE GUA
SAINT-MARTIN-DE-LA-CLUZE
VARCES-ALLIERES-ET-RISSET
VIF

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Drac aval	
Département	Région	Territoire
13	PACA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Gresse est un torrent du sud-est de la France qui a été recalibré, enroché et endigué. La Gresse a creusé des gorges encaissées en aval de Gresse-en-Vercors. Historiquement, elle est plusieurs fois sortie de son lit. Des digues ont été construites pour la canaliser à proximité de Vif et de Varcès-Allières-et-Risset.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact	faible
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	mauvaise		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Les zones urbaines de Le Gua, Vif et Varcès-Allières-et-Risset sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.

Quantification

Une population de 9 500 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 20 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.

Source

Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 9 500 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (9 500 habitants)
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (9 500 habitants)

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "La Gresse de l'aval des Saillants du Gua au Drac" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (9 500 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 650 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR329a	ROMANCHE DE LA CONFLUENCE AVEC LE VÉNÉON À L'AMONT DU REJET D'AQUAVALLÉES
Longueur (Km)	8,313
surface (ha)	
Type	Cours d'eau

A.2. Communes

LE BOURG-D'OISANS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes
Commission géographique	Isère Drome
Sous-bassin versant	Romanche
Territoire	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Il s'agit d'un torrent alpin dont le lit est préservé dans les Hautes-Alpes car se situant en majorité dans le parc national des Écrins mais dont le cours inférieur est relativement artificiel. En effet, son cours est barré plusieurs fois par des barrages formant des retenues (comme le lac du Chambon) avant d'être en partie canalisé afin de contourner des zones habitées (plaines du Bourg-d'Oisans et de Vizille) et de servir de moyen de production d'énergie hydraulique pour des usines.

La masse d'eau de la Romanche s'écoule au fond d'une plaine large et plate (ancienne plaine lacustre). Elle se caractérise alors par une pente faible et un cours anciennement endigué. De ce fait, la rivière présente le plus souvent un chenal unique d'une largeur moyenne de 25 à 30 m. Le faciès d'écoulement est de type chenal lotique – mouille – radier sur un substrat de pierres et de graviers accompagnés de sables. Sur ce tronçon, la Romanche reçoit ses principaux affluents qui, outre le Vénéon (rive gauche), sont de l'amont vers l'aval : la Rive (rive gauche), la Lignarre (rive gauche), la Sarenne (rive droite) et l'Eau d'Olle (rive droite).

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	moyen
HYDROLOGIE	éclusee	Impact	fort
	étiage	Impact	faible
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	fort
	urbanisation	Impact	faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	faible
Qualité des invertébrés	très bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
La ville de de Bourg d'Oisans est située dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 3 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 10 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 3 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (3 000 habitants)
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (3 000 habitants)

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de déroqation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Romanche de la confluence avec le Vénéon à l'amont du rejet d'Aquavallées" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (3 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 204 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom	
FRDR330	L'EAU D'OLLE À L'AVAL DE LA RETENUE DU VERNAY	
Longueur (Km)	surface (ha)	Type
3,41		Cours d'eau

A.2. Communes

ALLEMOND
LE BOURG-D'OISANS
OZ

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Romanche	
Département	Région	Territoire
04	PACA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de l'Eau d'Olle a été profondément modifiée par la construction des deux retenues hydroélectriques du Verney et de Grand'maison avant de se jeter dans la Romanche.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	éclusee	Impact fort
	étiage	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	faible
Qualité des invertébrés	très bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
<p>Description</p> <p>Une usine directement sur la masse d'eau : Oz, qui est un ouvrage de lac (retenue de Verney). Cependant, cette usine fait partie du complexe de Grand'Maison. C'est donc le fonctionnement de la STEP entière qui serait contraint par une modif de gestion d'OZ. A noter que la finalité de l'ouvrage est l'énergie de pointe plutôt que production d'énergie. Un élément déterminant est donc la puissance disponible (170 Mw) et non la production.</p>	<p>Quantification</p> <p>Productible hors pompage de 17,4 Gwh.</p>
<p>Source EDF</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION		
Élément de quantification	La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.		
Objectif de la mesure	Restauration des débits naturels	Descriptif de la mesure	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.		
		Source	
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES		
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.		
Objectif de la mesure	Restauration de la dynamique fluviale	Descriptif de la mesure	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	"La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé. "		
		Source	

MESURE C MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE D RENATURATION

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 2,5 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Recréation d'un cours d'eau fonctionnel

Descriptif de la mesure

Reméandrer le cours d'eau

Remarque

Source

MESURE E RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 2,5 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques
Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

MESURE F GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE G

RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 16 et 20 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
Source			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE C	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			
MESURE D	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE E	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

MESURE F **GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE** *Impact significatif sur l'environnement* OUI

Type et description de l'impact

L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.

Source

MESURE G **RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE** *Impact significatif sur l'environnement* OUI

Type et description de l'impact

Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.

Source

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Evaluation	Type d'impact	OUI
hydroélectricité	Emission de CO2.	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 2,8 M€.	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 0.6 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "l'Eau d'Olle à l'aval de la retenue du Vernay" est impactée par l'hydroélectricité. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de l'usage hydroélectrique. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (la valorisation de la perte de production hydroélectrique se situe entre 16 et 20 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A.LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom			
FRDR337	LE DRAC DE L'AVAL DE NOTRE DAME DE COMMIERS À LA ROMANCHE			
Longueur (Km)	11,8	surface (ha)		Type cours d'eau

A.2. Communes

CHAMP-SUR-DRAC
NOTRE-DAME-DE-COMMIERS
SAINT-GEORGES-DE-COMMIERS
SAINT-MARTIN-DE-LA-CLUZE
VARCES-ALLIERES-ET-RISSET
VIF

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Drac aval	
Département	Région	Territoire
38	RA	Isère amont

B.CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

L'état actuel de la masse d'eau du Drac, montre un assèchement de plus de 300 jours par an sur un tronçon de près de 3,7 km entre la centrale hydroélectrique de Saint Georges de Commiers et sa confluence avec la Romanche (tronçon dans lequel se situent les périmètres de protection des captages de Grenoble). Cette masse d'eau est donc perturbée par les prélèvements et les modifications du régime hydrologique (problème de débit et de transport solide) et par la présence de la retenue de Notre-Dame de Commiers à l'amont de la masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact moyen
	étiage	Impact fort
MORPHOLOGIE	rectification	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	Faible
Qualité des invertébrés	Bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Très bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
La retenue de Notre-Dame de Commiers située à l'amont de la masse d'eau a un volume de 34 millions de m ³ pour une surface du réservoir de 1650 ha et un bassin versant de 2 000 km ² . L'usine de Saint-George-de- Commiers fonctionne en écluse est et située à 7 Km en aval de la retenue.	Productible hors pompage de 279,7 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	Usage significativement impacté	NON
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEN		
Synthèse générale		
<p>L'expertise et les données terrains montrent que la dynamique de régénération de l'hydrosystème fluvial reste active sur des grandes surfaces malgré l'effet des barrages hydroélectriques ayant réduit les fonctionnalités initiales de la rivière (espace de mobilité du lit, annexes hydrauliques, flore et faune, raréfaction des crues et abaissement des niveaux d'eau souterrains et superficiels). Par ailleurs, le milieu est préservé malgré les assècs très importants (300 jours par an sur un tronçon de 3,7 Km), le lit peut divaguer sur des largeurs très importantes, et très peu d'enjeux sont exposés à des risques hydrauliques : seuil et ponts de la Rivoire, captages des Molots, digue de la conduite forcée de Champ I, chemin d'alerte. il faudra demander une dérogation en raison du déficit hydrologique mais cette pression ne rentre pas en compte dans le processus de désignation MEFM. En attendant, il est impératif d'avoir des données poissons pour permettre une évaluation plus poussée de la qualité biologique de la masse d'eau. De ce fait, cette masse d'eau est désignée en MEN.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom			
FRDR347	LA SÉZIA			
Longueur (Km)	13,244	surface (ha)		Type Cours d'eau

A.2. Communes

CORPS
LA SALETTE-FALLAUAUX
LES COTES-DE-CORPS
QUET-EN-BEAUMONT
SAINTE-LUCE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Drac aval	
Département	Région	Territoire
38	RA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Sézia a été profondément modifiée par les différents aménagements passés sur son cours mais aucun usage n'est actuellement défini pouvant être à l'origine de nouvelles modifications. A noter que de nouveaux aménagements supplémentaires verront le jour d'ici 2015 afin de stabiliser les berges par la construction de 39 seuils sur 4 à 5 km. L'objectif de la mise en place de ces seuils est le calage du lit, le réhaussement de la ligne d'eau pour permettre la stabilisation des berges face à des risques géomorphologiques et la protection de 2 hameaux en rive droite ainsi que la route de la vallée (N85). En mai 2009, 4 seuils de 3-4 mètres ont été installés.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact moyen
	ralentissement écoulement	Impact moyen
	HYDROLOGIE	prélèvement

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Aucune zones urbaines n'est présentes dans le lit majeur de la masse d'eau. On peut noter la présence de 2 hameaux en rive droite et des anciens moulins en rive gauche.

Quantification

En partie amont du bassin, les constructions sont en général suffisamment éloignées des ruisseaux à l'exception du village des Fallavaux (75 habitants) et d'une habitation au hameau des Rebours. La capacité du lit correspond au débit d'une crue de période de retour comprise entre 20 et 50 ans. En cas de débordement, l'ancien moulin en rive gauche serait touché. Le risque de glissement est plus important que le risque d'inondation. En partie aval du bassin, les principaux enjeux sont : des constructions présentes en fond de combe (anciens moulins réhabilités en habitations), une partie du village de Corps (population totale : 450 habitants), le hameau de Pâque et la RN 85 (une des deux routes qui relie Grenoble à Gap). La partie aval de la Sézia à fait l'objet d'aménagements localisés pour contrôler son évolution en hauteur. En considérant un tronçon moyen, la capacité du lit correspond à une crue décennale.

Source

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RESTAURATION DU LIT MINEUR		
Elément de quantification	Suppressions des 4 seuils déjà installés dans le lit mineur.		
Objectif de la mesure	Diversification des habitats et des écoulements	Descriptif de la mesure	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque		Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
La suppression des seuils existants risque de remettre en cause la stabilité des versants et pourraient provoquer des glissements de terrain et détruire les hameaux (450 habitants concernés) ainsi que la route N85 reliant Grenoble à Gap.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "la Sézia" n'est impactée par aucun usage. Elle a été profondément modifiée par les différents aménagements passés mais a retrouvé un équilibre écologique proche du bon état. Toutefois, la mise en place de seuils afin de stabiliser les berges et sécuriser la route nationale (N85) qui relie Grenoble à Gap et les 2 hameaux pour limiter les risques géomorphologiques remettent en question l'état écologique actuel de la masse d'eau. En effet, ces seuils induisent un calage du lit, un réhaussement de la ligne d'eau. Pour ces raisons et les impacts fort sur l'état de la masse d'eau, Il est proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR354a	L'ISÈRE DE LA CONFLUENCE AVEC LE DORON DE BOZEL À LA CONFLUENCE AVEC LE DRAC
Longueur (Km)	26,2
surface (ha)	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

AIGUEBLANCHE
ALBERTVILLE
BONNEVAL
CEVINS
ESSERTS-BLAY
FEISSONS-SUR-ISERE
GRIGNON
LA BATHIE
LA LECHERE
LE BOIS
MOUTIERS
ROGNAIX
SAINT-PAUL-SUR-ISERE
SALINS-LES-THERMES
TOURS-EN-SAVOIE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Isère en tarentaise	
Département	Région	Territoire
73	RA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

L'urbanisation du fond de vallée ainsi que les infrastructures de transport sont à l'origine des principales pressions hydromorphologiques sur la masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact moyen
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	éclusee	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact fort
	transfert	Impact fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact moyen
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Score MEEM 2003			oui

Qualité des invertébrés

Score MERM 2003

Qualité des diatomées

moyenne

Préidentification 2003

oui

Qualité piscicole

moyenne

Qualité des milieux / eutrophisation

non précisée

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES		
Description	Le lit majeur du cours d'eau n'est pas très urbanisé. La plus importante ville s'y trouvant est Allevard, mais seuls 10% de sa population est concernée (Est de la ville). Les communes moins peuplées de La Bathie, Aigueblanche, Cevins, Rognaix et Feissons sur Isère sont situées sur le lit majeur pour la majorité de leur zone urbanisée. La surface de zone urbaine dans le lit majeur est de 33%.	Quantification	Moins de 10 000 habitants sont situés dans le lit majeur représentant 512 ha de zones urbanisées.
Source	Corinne Land Cover - RGP 2000 + Actualisation		
USAGE B	INFRASTRUCTURE		
Description	La nationale N90 longe la masse d'eau sur tout son linéaire (22 Km). Elle permet de relier Allevard à Moutiers.	Quantification	22 Km.
Source	Corinne Land Cover - RGP 2000 + Actualisation		

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE E	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 18 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE F	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 18 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 18 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 18 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 18 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords) et risque d'inondation des zones urbanisées.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Moins de 10 000 habitants sont situés en zone inondable. La principale ville, Alberville est peu exposée (10% de sa zone urbanisée). En revanche, les centres vitaux de 5 communes sont situés en zone inondable.			
Des zones industrielles/commerciales, basées à La Lechere et Alberville seraient vulnérables aux crues du cours d'eau.			
<i>Source</i>			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque de dégradation et/ou arrêt d'utilisation de la route nationale N90.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La circulation sur la nationale N90 pourrait être bloquée en cas d'inondation.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE E	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE F	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables ?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné			NON
zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		
infrastructure	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes ?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés ?

ALTERNATIVE 1	Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Conclusion
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "L'Isère de la confluence avec le Doron de bozel à la confluence avec le Drac" est fortement impactée par l'urbanisation du fond de vallée et les infrastructures de transports (N90). Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Cependant, l'impact socio-économique sur les usages serait trop important (10 000 habitants touchés dont une partie d'Alberville et des zones industrielles situées dans le lit majeur, risque de dégradation ou d'inondation de la N90) et ne présente pas d'alternative favorable aux usages actuels. Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.</p>		

A.LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR354b	ISÈRE DE L'ARLY AU BRÉDA		
Longueur (Km)	41	surface (ha)	Type
			cours d'eau

A.2. Communes

AITON
 ALBERTVILLE
 ARBIN
 BARRAUX
 BETTON-BETTONET
 BOURGNEUF
 CHAMOUSSET
 CHAMOIX-SUR-GELON
 CHAPAREILLAN
 CHATEAUNEUF
 COISE-SAINT-JEAN-PIED-GAUTHIER
 CRUET
 FRANCIN
 FRETERIVE
 FRONTENEX
 GILLY-SUR-ISERE
 GRESY-SUR-ISERE
 GRIGNON
 LA CHAVANNE
 LA TRINITE
 LAISSAUD
 LES MARCHES
 LES MOLLETES
 MERCURY
 MONTAILLEUR
 MONTHION
 MONTMELIAN
 NOTRE-DAME-DES-MILLIERES
 PLANAISE
 PONTCHARRA
 SAINTE-HELENE-DU-LAC
 SAINTE-HELENE-SUR-ISERE
 SAINT-JEAN-DE-LA-PORTE
 SAINT-PIERRE-D'ALBIGNY
 SAINT-PIERRE-DE-SOUCY
 SAINT-VITAL
 TOURNON
 VILLARD-LEGER

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes		
Commission géographique	Isère Drome		
Sous-bassin versant	Combe de Savoie		
Département	Région	Territoire	
73	RA	Isère amont	

B.CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Facteurs d'altération physique et geomorphologique

L'urbanisation du fond de vallée ainsi que les infrastructures de transport sont à l'origine des principales pressions hydromorphologiques sur la masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact moyen
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	éclusée	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact fort
	transfert	Impact fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact moyen
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
<p>Description</p> <p>L'habitat dans le lit majeur est caractérisé par un tissu urbain discontinu relativement proche du lit mineur étant donné la faible largeur de la vallée. Sur les 38 communes présentes dans le lit majeur, on peut noter les communes d'Albertville, Gilly sur Isère, Saint-Vital, Frontenex, Montmelian.</p>	<p>Quantification</p> <p>Environ 15 000 habitants sont situés dans le lit majeur répartis sur 750 ha.</p>
<p>Source Corinne Land Cover - RGP 2000 + Actualisation</p>	
USAGE B	INFRASTRUCTURE
<p>Description</p> <p>Plusieurs axes routiers traversent et longent la masse d'eau. Il s'agit de l'autoroute A43, de la nationale N90 et N6 ainsi que la départementale D925. soit un total de 104 Km.</p>	<p>Quantification</p> <p>tronçon de l'A43 de 38 Km. tronçon de la N90 de 23 Km tronçon de la N6 de 18 Km tronçon de la D925 de 25 Km</p>
<p>Source Corinne Land Cover - RGP 2000 + Actualisation</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 30 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 30 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 30 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords) et risque d'inondation des zones urbanisées.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Environ 15 000 habitants sont situés en zone inondable. Les centres vitaux de petites communes sont en particulier exposés à l'aléa inondation. L'aéroport de Tournon, les zones industrielles de Saint Pierre d'Albigny, Poncharra et Alberville seraient vulnérables. Les équipements sportifs de Gilly sur Isère et des zones d'extraction de matériaux autour de Aiton pourraient être inondés.			
<i>Source</i>			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque de dégradation et/ou arrêt d'utilisation des autoroutes, nationales et départementales.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La circulation sur l'autoroute A43 et sur la N6/N90 pourrait être bloquée en cas d'inondation.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné			NON
zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		
infrastructure	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Conclusion
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "l'Isère de l'Arly au Bréda" est fortement impactée par l'urbanisation du fond de vallée et les infrastructures de transports (A43, N90). Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Cependant, l'impact socio-économique sur les usages serait trop important (15 000 habitants touchés dont une partie d'Alberville et des zones industrielles situées dans le lit majeur, la zone aéroportuaire de Tournon, risque de dégradation ou d'inondation de l'A43 et N90) et ne présente pas d'alternative favorable aux usages actuels. Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.</p> <p>La masse d'eau est désignée en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR354c	ISÈRE DU BRÉDA AU DRAC		
Longueur (Km)	53	surface (ha)	Type
			cours d'eau

A.2. Communes

- BARRAUX
- BERNIN
- CROLLES
- GIERES
- GONCELIN
- GRENOBLE
- LA BUISSIERE
- LA TERRASSE
- LA TRONCHE
- LE CHAMP-PRES-FROGES
- LE CHEYLAS
- LE TOUVET
- LE VERSOUD
- LUMBIN
- MEYLAN
- MONTBONNOT-SAINT-MARTIN
- PONTCHARRA
- SAINT-EGREVE
- SAINTE-MARIE-D'ALLOIX
- SAINT-ISMIER
- SAINT-MARTIN-D'HERES
- SAINT-MARTIN-LE-VINOUX
- SAINT-NAZAIRE-LES-EYMES
- SAINT-VINCENT-DE-MERCUZE
- VILLARD-BONNOT

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Grésivaudan	
Département	Région	Territoire
38	RA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

L'urbanisation du fond de vallée ainsi que les infrastructures de transport sont à l'origine des principales pressions hydromorphologiques sur la masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact moyen
	ralentissement écoulement	Impact fort

HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	écluse	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact fort
	transfert	Impact fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact moyen
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
<p>La majorité de la zone urbaine de Grenoble et sa banlieue constituée de nombreuses villes de plus de 5000 habitants sont situées dans le lit majeur du cours d'eau (Crolles, La Tronche, Saint Martin le Vinoux, etc). De nombreuses zones industrielles/commerciales, l'aéroport du Versoud, des voies ferrées, le dense réseau routier de Grenoble se trouvent également dans le lit majeur.</p>	<p>Plus de 270 000 habitants sont situés en zone vulnérable. Grenoble et Saint Martin d'Herès sont les principales communes en terme de population situées dans le lit majeur (respectivement 150 000 et 32 000 habitants) représentant 3800 ha.</p>
Source	Corine Land Cover - RGP 2000 + Actualisation
USAGE B	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
<p>Plusieurs axes routiers traversent et longent la masse d'eau. Il s'agit de l'autoroute A41/A48, de la nationale N90 ainsi que la départementale D523 soit un total de 101 Km.</p>	<p>tronçon de l'A41/A48 de 40 Km. tronçon de la N90 de 25 Km tronçon de la D523 de 36 Km</p>
Source	Corine Land Cover - RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 37 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 37 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 37 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 37 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords) et risque d'inondation des zones urbanisées.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Plus de 270 000 habitants dont les 150 000 habitants de Grenoble seraient exposés à l'aléa inondation. De nombreuses autres communes de plus de 5000 habitants pourraient être significativement touchées.			
Les principales zones industrielles/commerciales vulnérables sont celles de Crolles, Meylan, Saint Martin d'Herès et Grenoble. L'aéroport de Versoud se trouve également en zone inondable.			
<i>Source</i>			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque de dégradation et/ou arrêt d'utilisation des autoroutes, nationales et départementales.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La circulation sur l'autoroute A41 et sur la N90 pourrait être bloquée en cas d'inondation.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné			NON
zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		
infrastructure	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre
zone urbaine : protection contre les crues	Commentaire et hypothèse de calcul
infrastructure	

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "L'Isère du Bréda au Drac" est fortement impactée par l'urbanisation du fond de vallée et les infrastructures de transports (A41). Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Cependant, l'impact socio-économique sur les usages serait trop important (270 000 habitants touchés dont la ville de Grenoble et les zones industrielles de zones industrielles/commerciales de e Crolles, Meylan, Saint Martin d'Herès et Grenoble situées dans le lit majeur, risque de dégradation ou d'inondation de la A41) et ne présente pas d'alternative favorable aux usages actuels. Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.</p>		
La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A.LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR358	L'ARC DE L'ARVAN À LA CONFLUENCE AVEC L'ISÈRE
Longueur (Km)	42,954
surface (ha)	
Type	Cours d'eau

A.2. Communes

AIGUEBELLE
AITON
ARGENTINE
BOURGNEUF
CHAMOUSSET
EPIERRE
HERMILLON
LA CHAMBRE
LA CHAPELLE
LES CHAVANNES-EN-MAURIENNE
MONTSAPEY
PONTAMAFREY-MONTPASCAL
RANDENS
SAINT-ALBAN-DES-HURTIERES
SAINT-AVRE
SAINTE-MARIE-DE-CUINES
SAINT-ETIENNE-DE-CUINES
SAINT-GEORGES-DES-HURTIERES
SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE
SAINT-LEGER
SAINT-PIERRE-DE-BELLEVILLE
SAINT-REMY-DE-MAURIENNE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Arc	
Département	Région	Territoire
73	RA	Isère amont

B.CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

L'Arc est la rivière de la vallée de la Maurienne qui prend sa source au glacier des Sources de l'Arc et qui se jette dans l'Isère. Son principal affluent est l'Arvan qui se jette dans l'Arc à Saint-Jean-de-Maurienne. Sur l'ensemble de son linéaire, l'Arc a été canalisée par de nombreuses digues. De part son caractère torrentiel, l'Arc constitue une menace très importante pour la vallée de la Maurienne et son activité économique.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact faible
	ralentissement écoulement	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	éclusee	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact fort
	transfert	Impact fort

MORPHOLOGIE

culture intensive	Impact faible
endiguement	Impact fort
rectification	Impact fort
urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique non précisée

Qualité des invertébrés mauvaise

Qualité des diatomées moyenne

Qualité piscicole médiocre

Qualité des milieux / eutrophisation très bonne

Risque NABE fort

Score MEFM 2003 oui

Préidentification 2003 oui

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
<p>L'autoroute A43 (concession SFTRF, tronçon de 35,8 Km) et la D1006 (ancienne N6, tronçon de 40 Km) longent le cours d'eau entre Saint Jean de Maurienne et Saint Rémi de Maurienne (Savoie). La voie de chemin de fer entre St Pierre d'Albigny et Modanne est également concernée.</p>	<p>6 700 véhicules/jour dont 35% de PL ont circulé sur l'A43 en 2007. Sur la D1006, 8 768 véhicules/jour dont 5% de PL en 2007 (comptage à Pont d'Hermillon). En moyenne, 116 trains/jour (dont 22 de voyageurs) circulent sur cette voie ferrée.</p>
Source	SFTRF Réseau Ferré de France

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 30 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 30 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 30 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Inondation et/ou dégradation des infrastructures routières.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
La circulation d'environ 15 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation. Le trafic ferroviaire de plus de 110 trains, majoritairement de fret, pourrait également être bloqué.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
infrastructure	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
infrastructure			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "L'Arc de l'Arvan à la confluence avec l'Isère" est fortement impactée par les infrastructures routières, notamment l'A43. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR361b	L'ARC DU RAU D'AMBIN À L'ARVAN, LA VALLOIRETTE ET LE RAVIN DE SAINT JULIEN		
Longueur (Km)	72,519	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

AUSSOIS
AVRIEUX
FOURNEAUX
HERMILLON
MODANE
MONTRICHER-ALBANNE
ORELLE
SAINT-ANDRE
SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE
SAINT-JULIEN-MONT-DENIS
SAINT-MARTIN-D'ARC
SAINT-MARTIN-DE-LA-PORTE
SAINT-MICHEL-DE-MAURIENNE
VALLOIRE
VILLARGONDRAN
VILLARODIN-BOURGET

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Arc	
Département	Région	Territoire
73	RA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

L'Arc est la rivière de la vallée de la Maurienne qui prend sa source au glacier des Sources de l'Arc et qui se jette dans l'Isère. Son principal affluent est l'Arvan qui se jette dans l'Arc à Saint-Jean-de-Maurienne. Sur l'ensemble de son linéaire, l'Arc a été canalisée par de nombreuses digues. De part son caractère torrentiel, l'Arc constitue une menace très importante pour la vallée de la Maurienne et son activité économique.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact moyen
	étiage	Impact fort
	transfert	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	moyenne	Préidentification 2003	oui

Qualité piscicole mauvaise

Qualité des milieux / eutrophisation très bonne

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
<p>L'autoroute A43 (tronçon de 21 Km dans le lit majeur) et la D1006 (ancienne N6, tronçon de 4,6 Km dans le lit majeur) longent le cours d'eau entre Saint Jean de Maurienne et Modanne (Savoie). La voie ferrée qui relie St Pierre d'Albigny et Modanne est également concernée.</p>	<p>34 106 véhicules/jour dont 15.4% de PL ont circulé sur l'A43 à La Tour du Pin en 2007. Sur la D1006, on comptait 8 768 véhicules/jour dont 5% de PL en 2007.</p>
Source	AREA, Conseil Général de Savoie
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
<p>Les ouvrages hydroélec concernés sont Avrieux sur l'Arc (au fil de l'eau) mais également certaines prises alimentants les réservoirs du Mont-Cenis (usine de Vilarodin, ouvrage de lac) et de plan d'aval; les retenues du Freney (usine d'Orelle, au fil de l'eau), du Pont des chèvres (usine de Saussez II, en écluse), de St Martin la Porte (usine d' Hermillon, en écluse)</p>	<p>Productible hors pompage de 1891,4 Gwh.</p>
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION		
Élément de quantification	La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.		
Objectif de la mesure	Restauration des débits naturels	Descriptif de la mesure	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.		
		Source	
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES		
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.		
Objectif de la mesure	Restauration de la dynamique fluviale	Descriptif de la mesure	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	"La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé. "		
		Source	

MESURE C MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE D RENATURATION

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 50 km du linéaire de la masse d'eau.

Remarque

Source

MESURE E RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 50 km du linéaire de la masse d'eau.

Remarque

Source

MESURE F RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 50 km du linéaire de la masse d'eau.

Remarque

Source

MESURE G GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE H

RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Inondation et/ou dégradation des infrastructures routières.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La circulation d'environ 45 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation.			
<i>Source</i>			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 107 et 136 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
<i>Source</i>			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
<i>Source</i>			
MESURE C	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en oeuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

MESURE E	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE F	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE G	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
<i>Source</i>			
MESURE H	RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Usage concerné	Description	Faisabilité technique		
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	NON
Usage concerné	Description	Faisabilité technique		
infrastructure	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en œuvre.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Emission de CO2.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
hydroélectricité	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 3 M€.			
ALTERNATIVE 2	Evaluation		Conclusion	
Usage concerné	Type d'impact			
infrastructure				

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 66.2 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre				
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
infrastructure				

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "L'Arc du Rau d'Ambin à l'Arvan, La Valloirette et le ravin de Saint Julien" est fortement impactée par les infrastructures de transport et l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (45 000 véhicules touchés et une perte de production hydroélectrique de 107 et 136 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR362b	L'ARLY EN AVAL DE L'ENTRÉE DE L'AGGLOMÉRATION DE FLUMET		
Longueur (Km)	20,012	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

ALBERTVILLE
CESARCHES
COHENNOZ
CREST-VOLAND
GRIGNON
MARTHOD
PALLUD
SAINT-NICOLAS-LA-CHAPELLE
THENESOL
UGINE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Val d'Arly	
Département	Région	Territoire
73	RA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de l'Arly de l'agglomération de Flumet à la confluence avec l'Isère est très impactée par les aménagements et les activités (zones urbaines). Le lit de l'Arly a été fortement modifié (rectification, recalibrage) et endigué sur la quasi-totalité de son linéaire. L'endiguement de l'Arly entre UGINE et ALBERTVILLE a été récemment étendu avec l'extension de la RN 212 (élargissement à 2x2 voies) sur le lit même du cours d'eau. Réduite à un chenal rectiligne sur la plus grande partie de son cours, l'Arly ne retrouve un espace de liberté que sur un linéaire de 3,5 Km environ.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Les villes d'Alberville, Marthod et Ugine sont partiellement situées dans le lit majeur du cours d'eau.

Quantification

Une population de 10 600 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 60 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.

Source Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

USAGE B

HYDROÉLECTRICITÉ

Description

Les ouvrages hydroélectriques concernés sont les usines de l'Arly qui fonctionne en éclusée (prise d'eau les Mottets) et les Fontaines sur la Chaise (fonctionne au fil de l'eau).

Quantification

Productible hors pompage de 144,2 Gwh.

Source EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A		CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	
Elément de quantification		La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.	
Objectif de la mesure	Restauration des débits naturels	Descriptif de la mesure	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.	Source	
MESURE B		RENATURATION	
Elément de quantification		Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Descriptif de la mesure	Reméandrer le cours d'eau
Remarque		Source	
MESURE C		RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification		Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Restauration de l'espace de mobilité	Descriptif de la mesure	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque		Source	
MESURE D		RESTAURATION DU LIT MINEUR	
Elément de quantification		Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Diversification des habitats et des écoulements	Descriptif de la mesure	Aménager ou supprimer les ouvrages Opérations de transparence (chasse)
Remarque		Source	

MESURE E		RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	
Élément de quantification			
Objectif de la mesure	Diversification des habitats et des écoulements	Descriptif de la mesure	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque		Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 10 600 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
La restauration de l'écoulement aurait pour conséquence une diminution, voire une suppression, de la production hydroélectrique sur la masse d'eau.			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 7 et 9,5 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
<i>Source</i>			
MESURE B	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE E	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	
<i>Type et description de l'impact</i>			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Usage concerné	Description	Faisabilité technique		
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	NON
Usage concerné	Description	Faisabilité technique		
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (10 600 habitants).		
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (10 600 habitants).		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation			Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact				
hydroélectricité	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 2,3 M€.				
ALTERNATIVE 2	Evaluation			Conclusion	
Usage concerné	Type d'impact				
zone urbaine : protection contre les crues					
zone urbaine : protection contre les crues					

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 5 M€	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre				
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				

F. SYNTHESE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "L'Arly en aval de l'entrée de l'agglomération de Flumet" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines) et l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (10 600 habitants touchés et une valorisation de la perte de production hydroélectrique entre 7 et 9,5 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 720 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR367a	L'ISÈRE DE LA CONFLUENCE AVEC LE VERSOYEN AU BARRAGE EDF DE CENTRON
Longueur (Km)	19,5
surface (ha)	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

AIME
BELLENTE
BOURG-SAINT-AURICE
LA COTE-D'AIME
LANDRY
MACOT-LA-PLAGNE
SEEZ
VALEZAN

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Isère en tarentaise	
Département	Région	Territoire
73	RA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Les pressions sur l'hydromorphologie sont très importantes (urbanisation du fond de vallée) sur cette masse d'eau étant donné la morphologie étroite de la vallée de l'Isère à cet endroit.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact faible
	ralentissement écoulement	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact moyen
	éclusée	Impact fort
	étiage	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact moyen
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	médiocre	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	
Description	Peu de communes urbanisées sont présentes dans le lit majeur. Les populations les plus importantes sont situées sur les communes de Aimé et Bourg Saint Maurice. La zone industrielle et les équipements sportifs de cette dernière sont situés dans le lit majeur.	Quantification
		Un peu plus de 5000 habitants de zones urbanisées se trouvent sur le lit majeur, soit 20 % de la surface du lit majeur. La grande majorité de cette population est située à Bourg Saint Maurice (2600 habitants) et Aimé (2200 habitants).
Source	Corinne Land Cover - RGP 2000 + Actualisation	
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	
Description	Deux ouvrages hydroélectriques présents sur la masse d'eau : Malgovert qui est un ouvrage de lac et Pont de Centron (nom du barrage, Pomblière est l'usine associée et se situe sur la masse d'eau FRDR367b) qui est un ouvrage au fil de l'eau.	Quantification
		Productible hors pompage de 765,3 Gwh.
Source	EDF	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE C	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION
Élément de quantification	La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration des débits naturels	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Source
Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.	
MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	Source
La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	

MESURE B MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE C RENATURATION

Élément de quantification

Travaux à effectuer sur au moins 13 Km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Recréation d'un cours d'eau fonctionnel

Descriptif de la mesure

Reméandrer le cours d'eau
Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton

Remarque

Source

MESURE D RESTAURATION DES BERGES

Élément de quantification

Travaux à effectuer sur au moins 13 Km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Stabilisation et développement de végétation rivulaire

Descriptif de la mesure

Restaurer la ripisylve et génie végétal

Remarque

Source

MESURE E RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux à effectuer sur au moins 13 Km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques
Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

MESURE F

RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux à effectuer sur au moins 13 Km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Restaurer les habitats et les frayères

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords) et risque d'inondation des zones urbanisées.</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>5000 habitants dans zones urbanisées sont situés en zone inondable. Les centres vitaux de Aimé sont les plus vulnérables.</p> <p>La zone industrielle et les équipements sportifs de Bourg Saint Maurice pourraient être touchés en cas de crue.</p>			
Source			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.</p> <p>La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.</p> <p>Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>La valorisation de la perte de production est de l'ordre de 56 M€.</p>			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE C	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
<p>Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten</p>			
Source			
MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
<p>L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires</p>			
Source			
MESURE B	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
<p>Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.</p>			
Source			
MESURE C	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			

MESURE D	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE E	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE F	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné			NON
zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		
hydroélectricité	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
hydroélectricité		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre
zone urbaine : protection contre les crues	Commentaire et hypothèse de calcul
hydroélectricité	

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "L'Isère de la confluence avec le Versoyen au barrage EDF de Centron" est fortement impactée par les aménagements urbains et les ouvrages hydroélectriques de Malgovert et du Puraient de Centron. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. L'impact socio-économique sur ces usages serait trop important (plus de 5000 habitants touchés notamment à Bourg-Saint-Maurice). Les ouvrages hydroélectriques présents sur la masse d'eau (Malgovert et le Pont de Centron) seront également touchés (perte de production de l'ordre de 56 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.</p> <p>La masse d'eau est désignée en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR367b	L'ISÈRE DE CENTRON À LA CONFLUENCE AVEC LE DORON DE BOZEL
Longueur (Km)	13,1
surface (ha)	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

AIME
MONTGIROD
MOUTIERS
NOTRE-DAME-DU-PRE
SAINT-MARCEL
SALINS-LES-THERMES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Isère en tarentaise	
Département	Région	Territoire
73	RA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de "L'Isère de centron à la confluence avec le Doron de Bozel" est très fortement perturbée par la pression urbaine accentuée par la forme de la vallée étroite de l'Isère sur ce tronçon et par les activités hydroélectriques qui se sont développées.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact moyen
	circulation poisson	Impact faible
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	éclusée	Impact fort
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
<p>Peu de communes urbanisées sont présentes dans le lit majeur. La commune de Moutiers est la plus concernée par la protection contre les crues. Les communes de Montgirod, Salins les thermes et Saint-Marcel sont concernées dans une moindre mesure. La N90 longe une partie du cours d'eau.</p>	<p>A peine 5 000 habitants de zones urbanisées sont situés sur le lit majeur. Cependant la majorité (80%) de Moutiers se trouve dans cette zone.</p>
Source	Corine Land Cover - RGP 2000 +Actualisation
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
<p>Deux ouvrages hydroélectriques présents sur la masse d'eau, Pomblières (nom du barrage, l'usine associée est Moutiers) et Centron (nom du barrage, l'usine associée est Pomblières) qui sont des ouvrages au fil de l'eau.</p>	<p>Productible hors pompage de 116,4 Gwh.</p>
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères Supprimer l'ouvrage amont
Remarque	Source
MESURE D	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE
Elément de quantification	
Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval
Remarque	Source
<p>Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.</p>	

MESURE E

MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords) et risque d'inondation des zones urbanisées.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
5000 habitants, dont la plupart réside à Moutiers, sont situés en zone inondable.			
La circulation sur la N90 pourrait être bloquée en cas d'inondation.			
<i>Source</i>			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production est de l'ordre de 5,5 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
<i>Source</i>			
MESURE E	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en oeuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (5 000 habitants)	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (5 000 habitants)	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation			Conclusion
Usage concerné		Type d'impact		
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				
ALTERNATIVE 2	Evaluation			Conclusion
Usage concerné	Emission de CO2.	Type d'impact		OUI
hydroélectricité		La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 1,7 M€.		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1				Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre				
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				
ALTERNATIVE 2				Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 3.8 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		

F. SYNTHÈSE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "L'Isère de centron à la confluence avec le Doron de Bozel" est fortement impactée par les aménagements urbains et les ouvrages hydroélectriques de Plombières et Centron. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. L'impact socio-économique sur ces usages serait trop important (plus de 5000 habitants touchés notamment à Moutiers). Les ouvrages hydroélectriques présents sur la masse d'eau (Plombières et Centron) seraient également touchés (perte de production de l'ordre de 5,5 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles) pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR368b	LE DORON DE BOZEL (AVAL DE LA CONFLUENCE AVEC LE DORON DE CHAMPAGNY)		
Longueur (Km)	14,197	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

BOZEL
BRIDES-LES-BAINS
LA PERRIERE
MONTAGNY
PLANAY
SAINT-BON-TARENTEISE
SALINS-LES-THERMES
VILLARLURIN

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Isère en tarentaise	
Département	Région	Territoire
73	RA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Doron de Bozel est endiguée sur la quasi-totalité de son linéaire.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	étiage	Impact moyen
	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact moyen
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	INFRASTRUCTURE
<p data-bbox="38 268 183 302">Description</p> <p data-bbox="38 313 782 347">La D915 longe le cours d'eau au niveau de Bozel sur plus de 3,5 Km.</p>	<p data-bbox="782 268 957 302">Quantification</p> <p data-bbox="782 313 1546 369">Sur cette route ont circulé en moyenne 5 075 véhicules/jour dont 2% de Poids Lourds en 2007 (comptage à Bozel).</p>
<p data-bbox="38 380 414 425">Source Conseil Général de Savoie</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 5 et 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 5 et 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 5 et 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages Opérations de transparence (chasse)
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Inondation et/ou dégradation des infrastructures routières.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
La circulation d'environ 5 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
infrastructure	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
infrastructure			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau de "Le Doron de Bozel " est fortement impactée par les infrastructures routières. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (plus de 5000 véhicules par jour sur la D915 touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom			
FRDR368c	LE DORON DES ALLUES			
Longueur (Km)	20,931	surface (ha)		Type Cours d'eau

A.2. Communes

BRIDES-LES-BAINS
LA PERRIERE
LES ALLUES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes
Commission géographique	Isère Drome
Sous-bassin versant	Isère en tarentaise
Territoire	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Le Doron des Allues est un affluent de la rive gauche du Doron de Bozel. La masse d'eau traverse les communes des Allues, la Perrière et, peu après, conflue avec le Doron de Bozel. La masse d'eau du Doron des Allues est endiguée sur la quasi-totalité de son linéaire. Le lit majeur de cette masse d'eau est très étroit et caractéristique des cours d'eau torrentiels alpins laissant peu de place aux expansions de crue. La faible largeur du lit majeur (pouvant se réduire à celui du lit mineur) ont amené les populations à s'installer aux abords (certains quartiers des Allues) ou sur la zone de confluence (Brides les bains). La masse d'eau a subi des aménagements et l'urbanisation aux abords du Doron s'est densifiée. Brides les Bains est devenue une station thermale réputée. Les Allues est également le support d'une station de ski alpine très fréquentée (Méribel). Par ailleurs des actions vont être mises en place pour la protection de l'ensemble de la vallée qui repose ainsi sur différents aménagements : une retenue sèche à l'amont du cours d'eau au niveau du plan de Tuéda, un aménagement hydraulique localisé au niveau des ravines sur la commune des Allues, des interventions localisées sur la traversée de Brides les Bains.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Le cours d'eau traverse les communes de Brides les Bains et les Allues

Quantification

Une population de 2 500 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 10 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.

Source

Assemblée du Pays Tarentaise-Vanoise, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation de la zone urbaine située dans le lit majeur.			
Impact sur les activités économiques			
Potentiellement 600 habitants à Brides les Bains et 1900 habitants aux Allues sont concernées par les impacts de ces mesures.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de la morphologie de la vallée.
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution envisageable pour la centaine d'habitants située dans le lit majeur mais peu probable compte tenu des habitations présentes dans la vallée.

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau "Le Doron des Allues" est fortement impactée par l'urbanisation. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (globalement 7900 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 170 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. A noter que les communes traversées par le Doron des Allues font partie d'une Programme d'Action et de Prévention des Inondations (PAPI). Le scénario envisagé dans ce programme est l'utilisation du plan de Tueda situé en amont pour écrêter les crues (barrage écrêteur sec) couplé par des protections localisées en aval. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR372	L'ISÈRE DU BARRAGE DE TIGNES À LA CONFLUENCE AVEC LE VERSOYEN (ET RUISSEAU DE DAVIE ET DE SACHETTE)		
Longueur (Km)	43,5	surface (ha)	0
		Type	cours d'eau

A.2. Communes

MONTVALEZAN
SAINTE-FOY-TARENTEISE
SEEZ
TIGNES
VILLAROGGER

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Isère en tarentaise	
Département	Région	Territoire
73	RA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

L'état actuel de la masse d'eau de l'Isère à l'aval du barrage de Tignes à la confluence avec le Versoyen montre un régime hydrologique perturbé et influencé par les aménagements hydroélectriques du bassin versant les débits sont très réduits sur ce linéaire et en dehors des fortes crues, la reprise des apports latéraux est plus difficile. En sortie de gorges, la masse d'eau arrive sur la petite plaine des Brévières. Cette zone est aujourd'hui fortement artificialisée et le transport solide y est négligeable (les apports du torrent de la Davie sont stockés dans une plage de dépôt et ne sont pas repris par l'Isère).

On peut noter sur l'ensemble du linéaire de cette masse d'eau (de l'amont vers l'aval) les ouvrages suivants :

- le barrage de Tignes
- la retenue du Chevril dont le remous s'étend jusqu'aux gorges de La Daille
- La prise d'eau des Brévières alimentant l'usine de Malgovert et imposant un débit réservé à l'ensemble de la vallée jusqu'à Bourg Saint Maurice
- La prise d'eau de La Raie alimentant l'usine de Viclaire et implantée sur le tronçon court-circuité précédent en diminuant encore le débit réservé.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact faible
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	éclusée	Impact moyen
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact fort
	transfert	Impact fort

MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	faible
	endiguement	Impact	faible
	rectification	Impact	faible
	urbanisation	Impact	faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	Doute
Qualité des invertébrés	Non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	Moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
<p>Description</p> <p>La retenue du Chevril capte de nombreux aménagements influençant l'Isère. Le bassin versant naturel compte celui de l'Isère au barrage de Tignes (171 km²) et du ruisseau du Chevril (2.58 Km²), ce qui représente un bassin versant naturel de 173.6 Km². A cela s'ajoutent les adductions du bassin versant de l'Arc (102 km²), du bassin versant du Ponturin (35 km²), du bassin versant du Clou-Nant Cruet (33 km²), du bassin versant de la Sassièrre (51 km²).</p>	<p>Quantification</p> <p>Production hors pompage de l'usine de les brévières : 151.7 Gwh.</p>
<p>Source EDF</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	Usage significativement impacté	NON
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

F. SYNTHESE

Classement

MEN

Objectif

Type de déroqation

Synthèse générale

L'expertise de l'agence de l'eau et les données recueillies confirment la forte perturbation de cette masse d'eau sur les premiers kilomètres à l'aval du barrage de Tignes. Toutefois, le reste du linéaire de la masse d'eau est de bonne qualité, notamment dans la zone de gorges comme dans la partie aval plus large. Il n'y a pas de modifications morphologiques évidentes sur la masse d'eau malgré la présence de l'usage hydroélectrique. L'augmentation du débit réservé va améliorer la qualité du milieu en participant au décolmatage. Il existe des mesures qui permettent d'envisager le bon état et donc de ne pas retenir la masse d'eau en MEFM. La désignation sera peut être à revoir après le programme de gestion si les mesures nécessaires sont effectivement très importantes. De ce fait, cette masse d'eau est désignée est MEN.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR379	LE GARD DU GARDON D'ALÈS AU BOURDIC		
Longueur (Km)	23,789	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

BOUCOIRAN-ET-NOZIERES
BRIGNON
CASSAGNOLES
CRUVIERS-LASCOURS
DIONS
LA CALMETTE
MARUEJOLS-LES-GARDON
MOUSSAC
NERS
SAINT-CHAPTES
SAINTE-ANASTASIE
SAUZET
VEZENOBRES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Ardèche Gard	
Sous-bassin versant	Gardons	
Département	Région	Territoire
30	LR	Rive droite du Rhône aval

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Le Gardon ou Gard est une rivière du sud-est de la France. Affluent du Rhône, le Gardon prend sa source dans les hautes Cévennes. Ses crues, nommées gardonnades, peuvent être très soudaines et violentes, comme celles de 1958 et de septembre 2002. Elles se produisent généralement à la suite de ce que l'on nomme des épisodes cévenols. Cette masse d'eau n'a pas d'usage associé au sens de la DCE mais a connu des changements hydromorphologiques importants dus aux extractions dans le lit mineur. Toutefois les mesures de restauration identifiées détruiraient l'écosystème qui s'est progressivement mis en place suite à l'arrêt des extractions.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
HYDROLOGIE	éclusee	Impact fort
MORPHOLOGIE	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	médiocre	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
<p>Il n'y a pas d'usage spécifique sur cette masse d'eau. Les changements hydromorphologiques qu'a subit la masse d'eau proviennent d'un usage passé (extraction). Cependant, la masse d'eau a retrouvé un nouvel équilibre.</p>	
Source	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 16 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 16 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	NON
<i>Impact technique</i>			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les mesures de restauration proposées auraient un fort impact sur la ripisylve, les bras morts et milieux connexes à haute valeur patrimoniale (Natura 2000).			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les mesures de restauration proposées auraient un fort impact sur la ripisylve, les bras morts et milieux connexes à haute valeur patrimoniale (Natura 2000).			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné infrastructure	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné infrastructure	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné infrastructure	Coût de mise en oeuvre Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau du "Gardon d'Alès au Bourdic" a connu des changements hydromorphologiques dus à des extractions importantes dans le passé. Actuellement, il n'y a pas d'usage à proprement parler mais les changements que pourraient entraîner les mesures de restauration auraient un impact significatif sur l'environnement dans le sens où l'écosystème qui s'y est développé serait fortement perturbé. La masse d'eau est donc désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR380b	LE GARDON D'ALÈS À L'AVAL DES BARRAGES DE STE CÉCILE D'ANDORGE ET DES CAMBOUS		
Longueur (Km)	36,938	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

ALES
BRANOUX-LES-TAILLADES
CENDRAS
LA GRAND-COMBE
LAVAL-PRADEL
LES SALLES-DU-GARDON
RIBAUTE-LES-TAVERNES
SAINT-CHRISTOL-LES-ALES
SAINTE-CECILE-D'ANDORGE
SAINT-HILAIRE-DE-BRETHMAS
SAINT-MARTIN-DE-VALGALGUES
VEZENOBRES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Ardèche Gard	
Sous-bassin versant	Gardons	
Département	Région	Territoire
30	LR	Rive droite du Rhône aval

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Le Gardon ou Gard est une rivière du sud-est de la France. Affluent du Rhône, le Gardon prend sa source dans les hautes Cévennes. Ses crues, nommées gardonnades, peuvent être très soudaines et violentes, comme celles de 1958 et de septembre 2002. Elles se produisent généralement à la suite de ce que l'on nomme des épisodes cévenols. La masse d'eau du Gardon d'Alès connaît des dégradations du milieu physique (enfouissement du lit et discontinuité amont/aval) par les ouvrages de stabilisation (seuils) dues aux pressions urbaines et industrielles (actuelles ou passées).

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact moyen
HYDROLOGIE	étiage	Impact fort
MORPHOLOGIE	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	médiocre	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	mauvaise		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
<p>La partie ouest de la ville d'Alès ainsi que des zones urbaines situées sur les communes de La Grand-Combe et Les Salles-du-Gardon sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.</p>	<p>Une population de 23 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 30 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.</p>
Source Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation	
USAGE B	IRRIGATION
Description	Quantification
<p>Les surfaces agricoles représentent la majorité des surfaces riveraines de la masse d'eau, soit 55 % de l'occupation du sol dans le lit majeur. Les superficies irrigables et irriguées ne sont pas mentionnées pour ce département dans le RGA 2000, mais peuvent être estimées à 1200 ha par les superficies des cultures strictement dépendantes de l'irrigation.</p>	<p>Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAU totale = 6%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. L'assolement des communes riveraines et aval compte notamment 953 ha de vigne, 105 ha de cultures légumières irriguées et 343 ha de productions sous serres et abris hauts également irriguées.</p>
Source RGA 2000, Corine land Cover 2000)	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 25 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 25 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 25 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 23 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			
USAGE B	IRRIGATION	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Arrêt de l'irrigation sur 1200 ha de cultures à l'aval de la masse d'eau.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
215 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 13 ha); De fortes disparités d'impacts entre exploitations sont envisageables en fonction de la place de l'irrigation dans le système de production.			
225 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,08 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des cultures irriguées en céréales non irriguées (estimé à partir des marges brutes standard, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 20 Millions d'euros.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
		NON
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (23 000 habitants).
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (23 000 habitants).
irrigation	Absence de solution alternative permettant de conserver le même niveau de production agricole : du fait d'une ressource en eau limitée un déplacement des exploitations irrigantes n'est pas envisageable sans impacts significatifs sur les bilans hydriques des bassins versants voisins.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		
irrigation		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		
irrigation		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Ste Cécile d'Andorge et des Cambous" est fortement impactée par l'urbanisation et l'agriculture. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (23 000 habitants touchés, 215 exploitations agricoles concernées et une perte de marge brut estimée à 20 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 1 570 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de Languedoc-Roussillon sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR381	LE GARD DU GARDON DE SAINT JEAN AU GARDON D'ALÈS		
Longueur (Km)	17,204	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

ANDUZE
BOISSET-ET-GAUJAC
CASSAGNOLES
GENERARGUES
LEZAN
MASSANES
MASSILLARGUES-ATTUECH
RIBAUTE-LES-TAVERNES
TORNAC
VEZENOBRES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Ardèche Gard	
Sous-bassin versant	Gardons	
Département	Région	Territoire
30	LR	Rive droite du Rhône aval

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Le Gardon ou Gard est une rivière du sud-est de la France. Affluent du Rhône, le Gardon prend sa source dans les hautes Cévennes. Ses crues, nommées gardonnades, peuvent être très soudaines et violentes, comme celles de 1958 et de septembre 2002. Elles se produisent généralement à la suite de ce que l'on nomme des épisodes cévenols. La masse d'eau du "Gard du Gardon de Saint Jean au Gardon d'Alès" connaît des dégradations du milieu physique : enfoncement du lit dû aux pressions industrielles passées (extractions) et discontinuité amont/aval) due aux ouvrages de stabilisation (seuils). Cette masse d'eau n'a pas d'usage associé au sens de la DCE mais a connu des changements hydromorphologiques importants dus aux extractions dans le lit mineur. Toutefois les mesures de restauration identifiées détruiraient l'écosystème qui s'est progressivement mis en place suite à l'arrêt des extractions.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	éclusee	Impact moyen
MORPHOLOGIE	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	médiocre	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	très bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
<p>Il n'y a pas d'usage spécifique sur cette masse d'eau. Les changements hydromorphologiques qu'a subit la masse d'eau proviennent d'un usage passé (extraction). Cependant, la masse d'eau a retrouvé un nouvel équilibre.</p>	
Source	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel		Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source	
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité		Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	INFRASTRUCTURE	Usage significativement impacté	NON
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	Impact significatif sur l'environnement	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les mesures de restauration proposées auraient un fort impact sur la ripisylve, les bras morts et milieux connexes à haute valeur patrimoniale (Natura 2000).			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	Impact significatif sur l'environnement	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les mesures de restauration proposées auraient un fort impact sur la ripisylve, les bras morts et milieux connexes à haute valeur patrimoniale (Natura 2000).			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné infrastructure	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné infrastructure	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné infrastructure	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau du "Gard du Gardon de Saint Jean au Gardon d'Alès" a connu des changements hydromorphologiques dus à des extractions importantes dans le passé. Actuellement, il n'y a pas d'usage à proprement parler mais les changements que pourraient entraîner les mesures de restauration auraient un impact significatif sur l'environnement dans le sens où l'écosystème qui s'y est développé serait fortement perturbé. La masse d'eau est donc désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR383	L'OUVÈZE DE LA SORGUE DE VELLERON À LA CONFLUENCE AVEC LE RHÔNE		
Longueur (Km)	8,201	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

BEDARRIDES
LE PONTET
SORGUES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Ouvèze vauclusienne	
Département	Région	Territoire
84	PACA	Rive gauche du Rhône aval

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de l'Ouvèze est caractérisée par un bassin versant peu végétalisé et relativement imperméable. L'Ouvèze s'écoule dans un lit encaissé causé par les fortes vitesses d'écoulement véhiculant un transport solide important (graviers, galets et limons). Des travaux d'aménagements de recalibrage et d'endiguement du lit mineur ont été entrepris dans les années 80 afin d'augmenter le débit en période de crue. Ces interventions ont contribué à la chenalisation du lit et à l'augmentation de la force érosive.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	moyen
	circulation poisson	Impact	moyen
	ralentissement écoulement	Impact	faible
HYDROLOGIE	crue	Impact	faible
	étiage	Impact	faible
	transfert	Impact	faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	faible
	rectification	Impact	fort
	urbanisation	Impact	moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Une grande partie de la ville de Sorgues est située dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 14 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 35 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (560 ha), soit 45 % l'occupation du sol dans le lit majeur.	Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 2%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 560 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 12 ha de vergers, 105 ha de vigne, et 12 ha de légumes frais.
Source	RGA 2000, Corine land Cover 2000

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel		Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source	
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité		Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 14 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
22 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 26 ha).			
46 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,08 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 0,5 millions d'euros.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement. En effet, 22 exploitations agricoles potentiellement concernées.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (14 000 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (14 000 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
zone agricole : protection contre les crues	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.			
ALTERNATIVE 2	Evaluation		Conclusion	
Usage concerné	Type d'impact			
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone agricole : protection contre les crues	6 millions d'euros.	Coût d'acquisition foncière estimé à 6 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière future). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 561 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 22 exploitations concernées.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre				
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				

F. SYNTHESE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "L'Ouvèze de la Sorgue de Velleron à la confluence avec le Rhône" est fortement impactée par l'urbanisation et l'agriculture (protection contre les crues des zones urbaines et agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (14 000 habitants et 22 exploitations agricoles potentiellement touchés soit une perte de marge brut de 0,5 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 950 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également

l'existence d'un atlas des zones inondables de PACA sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR387b	L'AUZON DU PONT DE LA RD 974 À LA CONFLUENCE AVEC LA SORGUE DE VELLERON		
Longueur (Km)	12,942	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

BEDARRIDES
CARPENTRAS
MONTEUX

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Rivières Sud-Ouest Mont Ventoux	
Département	Région	Territoire
84	PACA	Rive gauche du Rhône aval

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de l'Auzon est impactée par les pressions urbaines et notamment celle de Carpentras, dont la configuration actuelle est en grande partie l'héritage des aménagements réalisés au fil des siècles pour, à la fois drainer d'anciennes zones marécageuses très étendues, mais aussi pour répartir de façon optimale une ressource abondante.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
	circulation poisson	Impact	moyen
HYDROLOGIE	prélèvement	Impact	moyen
	transfert	Impact	moyen
MORPHOLOGIE	rectification	Impact	moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Les villes de Carpentas et de Monteux sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.

Quantification

Une population de 11 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 20 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.

Source Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 4 et 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 4 et 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 4 et 9 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 11 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (11 000 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (11 000 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact		
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "L'Auzon du pont de la RD 974 à la confluence avec la Sorgue de Vellon" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (11 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 750 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de PACA sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR389	LE GRAND LEVADE ET LE LONG VALLAT		
Longueur (Km)	8,305	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

BEDARRIDES
LORIOU-DU-COMTAT
MONTEUX
SARRIANS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Rivières Sud-Ouest Mont Ventoux	
Département	Région	Territoire
84	PACA	Rive gauche du Rhône aval

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Grande Levade et le Long Vallat est fortement artificialisée par les activités présentes dans le lit majeur (agriculture et urbanisation). Ces activités ont provoqué des modifications hydromorphologiques profondes à partir du canal jusqu'au pont de la route de Carpentras (chenalisation et endiguement).

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

HYDROLOGIE	crue	Impact moyen
	transfert	Impact moyen
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
En première analyse, une faible population serait située dans le lit majeur du cours du cours d'eau.	Aucune zone urbaine ne serait impactée par un montée des eaux. En revanche, des habitats dispersés pourraient être concernés. En effet les surfaces urbanisées représentent moins de 5 % de la surface totale du lit majeur.
Source Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation	
USAGE B	IRRIGATION
Description	Quantification
Les surfaces agricoles représentent la majorité des surfaces riveraines de la masse d'eau (6155 ha), soit 95 % l'occupation du sol dans le lit majeur. Parmi ces surfaces agricoles des communes riveraines et situées à l'aval de la masse d'eau, 2645 ha sont irrigables.	Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAU totale = 6%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. L'assolement des communes riveraines et aval compte notamment 1809 ha de vigne, 149 ha de vergers irrigués, 717 ha de cultures légumières irriguées et 147 ha de productions sous serres et abris hauts également irriguée.
Source RGA 2000, Corine land Cover 2000	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel		Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source	
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité		Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source	
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements		Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	NON
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Aucune zone urbaine ne serait impactée par un montée des eaux. En revanche, des habitats dispersés pourraient être concernés.			
<i>Source</i>			
USAGE B	IRRIGATION	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Arrêt de l'irrigation sur 2645 ha de cultures à l'aval de la masse d'eau.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
461 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 13 ha).			
1174 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,19 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des cultures irriguées en céréales non irriguées (estimé à partir des volumes de la retenue alloués à l'agriculture, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 17 Millions d'euros.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
irrigation	Acquisition foncière en compensation des terres perdues ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement. En effet, 461 exploitations agricoles potentiellement concernées.
		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
irrigation		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
irrigation		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Grand Levade et le Long Vallat" est fortement impactée par l'agriculture. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (461 exploitations agricoles potentiellement concernées soit une perte de marge brut de 17 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de PACA sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR401b	L'AIGUE DE LA LIMITE DU DÉPARTEMENT DE LA DRÔME AU RHÔNE		
Longueur (Km)	35,184	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CADEROUSSE
CAIRANNE
CAMARET-SUR-AIGUES
ORANGE
SAINTE-CECILE-LES-VIGNES
SAINT-ROMAN-DE-MALEGARDE
SERIGNAN-DU-COMTAT
TRAVAILLAN

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Eygues	
Département	Région	Territoire
84	PACA	Rive gauche du Rhône aval

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Prenant sa source dans les Hautes-Alpes, l'Eygues est un affluent rive gauche du Rhône, dans lequel elle se jette au niveau d'Orange. Soumise aux conditions montagnardes entre Diois et Baronnies, elle s'ouvre largement vers l'aval aux influences méditerranéennes. Elle forme alors un cours d'eau en tresse à bande active très large, à forte charge et au régime torrentiel de type méditerranéen, soumis alternativement à des crues parfois très violentes et à un étiage très réduit. Son écoulement superficiel peut à cette occasion devenir inexistant, remplacé alors par un cours souterrain.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
HYDROLOGIE	étiage	Impact fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	rectification	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Le nord de la ville d'Orange ainsi qu les zones urbaines des communes de Camaret-sur-Aigues, Serginac-du-Comtat et Sainte-Cécile-les-Vignes sont situées dans le lit majeur du cours d'eau	Une population de 13 000 habitants est située dans le lit majeur soit moins de 5 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (3500 ha) soit 90 % l'occupation du sol dans le lit majeur.	Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 1%). Surfaces arables présentant une forte spécialisation vers la viticulture. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 3500 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 75 ha de vergers, 2417 ha de vigne, et 76 ha de légumes frais
Source	RGA 2000, Corine land Cover 2000

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 24 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 24 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 24 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 24 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 13 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
206 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 17 ha).			
424 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,12 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 6,5 millions d'euros.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion NON
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (13 000 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (13 000 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation		Conclusion
Usage concerné		Type d'impact	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau	
ALTERNATIVE 2	Evaluation		Conclusion
Usage concerné		Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.		OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone agricole : protection contre les crues	38 millions d'euros.	Cout d'acquisition foncière estimé à 38 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 3497 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 206 exploitations concernées.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "L'Aigue de la limite du département de la Drôme au Rhône" est fortement impactée par l'urbanisation et l'agriculture (protection contre les crues des zones urbaines et agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (13 000 habitants touchés et potentiellement 206 exploitations agricoles soit une perte de marge brut de 6,5 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 890 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également

l'existence d'un atlas des zones inondables de PACA sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposer de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR401c	L'AIGUE DE LA SAUVE (AVAL NYONS) À LA LIMITE DU DÉPARTEMENT DE LA DRÔME		
Longueur (Km)	20,005	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

BUISSON
MIRABEL-AUX-BARONNIES
NYONS
SAINT-MAURICE-SUR-EYGUES
SAINT-ROMAN-DE-MALEGARDE
TULETTE
VILLEDIEU
VINSOBRES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Eygues	
Département	Région	Territoire
26	RA	Rive gauche du Rhône aval

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de l'Aigue, soumise aux conditions montagnardes entre Diois et Baronnies, s'ouvre largement vers l'aval aux influences méditerranéennes. Elle forme alors un cours d'eau en tresse à bande active très large, à forte charge et au régime torrentiel de type méditerranéen, soumis alternativement à des crues parfois très violentes et à un étiage très réduit. Son écoulement superficiel peut à cette occasion devenir inexistant, remplacé alors par un cours souterrain.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
HYDROLOGIE	étiage	Impact moyen
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	rectification	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
<p>Description</p> <p>Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (2850 ha) soit 86 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.</p>	<p>Quantification</p> <p>Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAU totale = 1%). Surfaces arables présentant une forte spécialisation vers la viticulture. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 2850 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 129 ha de vergers et 2194 ha de vigne.</p>
<p>Source RGA 2000, Corine land Cover 2000</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>196 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 15 ha).</p> <p>297 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,10 UTA/ha).</p> <p>Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des marges brutes standard en Rhône-Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 5,5 millions d'euros.</p>			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation			Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.		OUI
zone agricole : protection contre les crues	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.		OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone agricole : protection contre les crues	31 millions d'euros.	Coût d'acquisition foncière estimé à 31 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 2852 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 196 exploitations concernées.	

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
La masse d'eau de "L'Aigue de la Sauve (aval Nyons) à la limite du département de la Drôme" est fortement impactée par l'agriculture (protection contre les crues des zones agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (196 exploitations agricoles soit une perte de marge brut de 5,5 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR406	LE LEZ DE LA CORONNE À LA CONFLUENCE AVEC LE RHÔNE		
Longueur (Km)	28,978	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

BOLLENE
BOUCHET
LA BAUME-DE-TRANSIT
MONDRAGON
MONTSEGUR-SUR-LAUZON
MORNAS
RICHERENCHES
SUZE-LA-ROUSSE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Lez	
Département	Région	Territoire
26	RA	Rive gauche du Rhône aval
84	PACA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Lez est un fleuve côtier qui s'écoule sur les communes de Palavas-les-Flots et Montpellier et débouche dans la Méditerranée. Un canal naturel formé entre les étangs de l'Arnel et du Méjean lui permet de rejoindre la mer Méditerranée à Palavas-les-Flots. Il a été complètement endigué à partir du centre de Montpellier et sur toute sa traversée de Lattes. Cependant, les derniers épisodes cévenols de 2002 et 2003 ont fait craindre la rupture des digues lattoises derrière lesquelles s'est construite la principale ville de la commune. Les digues de Lattes ont été jugées insuffisamment renforcées par un rapport de 2006 de l'Inspection générale de l'environnement. À Lattes, Port Ariane est le nom d'un quartier d'habitat majoritairement collectif organisé autour d'un port de plaisance relié à la mer par le Lez. Ces aménagements restent cependant menacés par les crues du fleuve. Le bassin de Port Ariane est protégé par des portes en métal qui le protègent d'une élévation du niveau de l'eau. Par temps d'orage, la circulation en bordure du Lez à Antigone et Richter-Port Marianne est souvent interdite.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	Description	Quantification
		Les villes de Bollène et Mondragon sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 11 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 10 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
		Source Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation	
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	Description	Quantification
		Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (1990ha), soit 70 % l'occupation du sol dans le lit majeur.	Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 0%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 1990 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 140 ha de vergers, 620 ha de vigne, et 80 ha de légumes frais.
		Source RGA 2000, Corine land Cover 2000	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 20 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Descriptif de la mesure Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque		Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 20 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Restauration de l'espace de mobilité	Descriptif de la mesure Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque		Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 20 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Diversification des habitats et des écoulements	Descriptif de la mesure Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque		Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 11 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
79 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 25 ha).			
174 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,09 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 3,2 millions d'euros.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement. En effet, 79 exploitations agricoles potentiellement concernées.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (11 000 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (11 000 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
zone agricole : protection contre les crues		Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.		
ALTERNATIVE 2	Evaluation		Conclusion	
Usage concerné	Type d'impact			
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone agricole : protection contre les crues	22 millions d'euros.	Cout d'acquisition foncière estimé à 22 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 1989 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 79 exploitations concernées.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre				
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau du "Lez de la Couronne à la confluence avec le Rhône" est fortement impactée par l'agriculture et l'urbanisation. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (11 000 habitants touchés et 79 exploitations touchées soit une perte de marge brut de 3,2 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 750 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de PACA sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A.LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR413b	LA BORNE AVAL, L'ALTIER AVAL ET LE CHASSEZAC JUSQU'À L'USINE DE SALELLES		
Longueur (Km)	51,464	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CHAMBONAS
GRAVIERES
LA BASTIDE-PUYLAURENT
LES SALELLES
MALARCE-SUR-LA-THINES
MALONS-ET-ELZE
MONTSELGUES
PIED-DE-BORNE
PREVENCHERES
SAINTE-MARGUERITE-LAFIGERE
VILLEFORT

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Ardèche Gard	
Sous-bassin versant	Chassezac	
Département	Région	Territoire
07	RA	Rive droite du Rhône aval
48	LR	

B.CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La Borne est une rivière cévenole typique, affluent du Chassezac en rive gauche. A l'aval de la retenue de Roujanel, la masse d'eau connaît une problématique liée aux débits réservés qui ne peut justifier à elle seule la désignation en MEFM. De plus, à partir du hameau "des Beaumes", l'apport du Chamier (petit affluent en rive gauche) lui redonne une certaine vigueur. La Borne s'écoule au fond d'une vallée profonde très encaissée et sauvage caractérisée par la présence de bloc de granit et d'éboulis, dans une succession de courants rapides.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact faible
	étiage	Impact fort
	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	très bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	médiocre		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
<p>Description</p> <p>Les usines concernées de la masses d'eau sont Beyssac, Pied de Borne et Prévencières. Les deux premières fonctionnent en éclusées, alors que Pied de Borne et Prévencières sont des ouvrages de lac. A noter la présence d'ouvrages de démodulation comme Ste Marguerite ou Malarce.</p>	<p>Quantification</p> <p>Productible hors pompage de 342,1 Gwh.</p>
<p>Source</p>	<p>EDF</p>

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	Usage significativement impacté	NON
Impact sur les activités économiques			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

F. SYNTHESE

Classement

MEN

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "la Borne aval, l'Altier aval et le Chassezac jusqu'à l'usine de Salelles" est impacté par l'usage hydroélectrique. Cependant les impacts sur l'hydromorphologie se révèlent être très faible et ne relèvent a priori que d'un problème hydrologique (débit réservé) qui ne justifie pas la désignation en MEFM. Compte tenu de ces incertitudes et du manque de données disponibles sur l'évaluation biologique, il est proposé de désigner cette masse d'eau en MEN, quitte à ce que le statut soit révisé en fonction des nouveaux éléments qui pourront être récoltés. A titre indicatif, la valorisation de la perte de production hydroélectrique se situe entre 19 et 24 M€.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom			
FRDR428a	LE ROUBION DU JABRON AU RHÔNE			
Longueur (Km)	6,949	surface (ha)		Type Cours d'eau

A.2. Communes

CHATEAUNEUF-DU-RHONE
LE TEIL
MONTELMAR
VIVIERS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Roubion - Jabron	
Département	Région	Territoire
26	RA	Isère aval et Bas Dauphiné

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Rivière à caractère torrentiel, le Roubion est un petit affluent du Rhône (rive gauche). Au titre de l'aménagement hydroélectrique de Montélimar et du cahier des charges spécial approuvé en 1962, la CNR assure dans la traversée de Montélimar la gestion du lit, des berges et des digues du Roubion (en aval du pont de chemin de fer et jusqu'à son confluent avec le Rhône) afin d'assurer le passage des crues de cet affluent du Rhône (rive gauche) à caractère torrentiel. Cette masse d'eau est entièrement endiguée sur tout son linéaire.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

La partie ouest de la ville de Montélimar est située dans le lit majeur du cours d'eau.

Quantification

Une population de 12 500 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 30 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.

Source Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel		Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source	
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité		Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 12 500 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (12 500 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (12 500 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact		
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Roubion du Jabron au Rhône" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (12 500 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 850 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de la Drôme sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR428b	LE ROUBION DE L'ANCELLE AU JABRON		
Longueur (Km)	11,85	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

LA LAUPIE
MONTELMAR
SAINT-MARCEL-LES-SAUZET
SAUZET
SAVASSE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Roubion - Jabron	
Département	Région	Territoire
26	RA	Isère aval et Bas Dauphiné

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Rivière à caractère torrentiel, le Roubion est un petit affluent du Rhône (rive gauche). Au titre de l'aménagement hydroélectrique de Montélimar et du cahier des charges spécial approuvé en 1962, la CNR assure dans la traversée de Montélimar la gestion du lit, des berges et des digues du Roubion (en aval du pont de chemin de fer et jusqu'à son confluent avec le Rhône) afin d'assurer le passage des crues de cet affluent du Rhône (rive gauche) à caractère torrentiel. Cette masse d'eau est entièrement endiguée sur tout son linéaire.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	médiocre		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES		
Description	La partie est de la ville de Montélimar et le sud des zones urbaines de Saint-Marcel-les-Sauzet et Sauzet sont situés dans le lit majeur du cours d'eau.	Quantification	Une population de 5 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 15 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation		
USAGE B	INFRASTRUCTURE		
Description	L'autoroute A7 (concession ASF, tronçon d'1 Km) traverse le cours d'eau au niveau de Sauzet (Drome).	Quantification	68 313 véhicules/jour dont 18% de PL circulent sur l'A7 au niveau Sauzet (PK 113, moyenne 2006-2007).
Source	Autoroute du Sud de la France		

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 5 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Inondation et/ou dégradation des infrastructures routières.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La circulation d'environ 70 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (5 000 habitants)
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (5 000 habitants)
infrastructure	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre.

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de déroqation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau du "Roubion de l'Ancelle au Jabron" est fortement impactée par l'urbanisation et les infrastructures. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (5 000 habitants touchés et plus de 70 000 véhicules par jour) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 340 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de la Drôme sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR438a	LA DRÔME DE CREST AU RHÔNE		
Longueur (Km)	18,306	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

ALLEX
CHABRILLAN
EURRE
GRANE
LE POUZIN
LIVRON-SUR-DRÔME
LORIOLE-SUR-DRÔME

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Drôme	
Département	Région	Territoire
26	RA	Isère aval et Bas Dauphiné

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La Drôme est une rivière de piémont caractérisée par un style en tresse sur la majeure partie de son cours. Dotée d'une forte énergie, elle érode activement ses marges et transporte de grandes quantités de matériaux solides. Aucun barrage hydroélectrique n'est présent sur son cours, mais d'importants endiguements, les premiers réalisés dès le XVIIIème siècle, limitent la divagation latérale du chenal actif (32% des berges sont endiguées). La ripisylve bien développée, est caractérisée essentiellement par des stades pionniers et post-pionniers. Plus particulièrement, la masse d'eau de la Drôme de Crest au Rhône a été endiguée sur la quasi-totalité du linéaire avec un impact important sur les milieux annexes à l'aval de Crest où s'exercent de fortes pressions agricoles (cultures intensives, élevages viticultures, prélèvements) et de nombreux seuils infranchissables présents.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact fort
HYDROLOGIE	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	médiocre		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
<p>Description</p> <p>Les zones urbaines de Livron sur Drome, Loriol sur Drome et Alex sont en grande partie situées dans le lit majeur du cours d'eau.</p>	<p>Quantification</p> <p>Une population de 85 00 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 10 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.</p>
<p>Source Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation</p>	
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
<p>Description</p> <p>Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (3630 ha) soit 80 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.</p>	<p>Quantification</p> <p>Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 1%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 3630 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 857 ha de vergers, 25 ha de vigne, et 96 ha de légumes frais.</p>
<p>Source RGA 2000, Corine land Cover 2000</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A RENATURATION

Elément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.

Remarque

Source

MESURE B RESTAURATION DES BERGES

Elément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.

Remarque

Source

MESURE C RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Elément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.

Remarque

Source

MESURE D RESTAURATION DU LIT MINEUR

Elément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 8500 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
165 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 22 ha).			
352 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,10 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 8,0 millions d'euros.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion NON
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (8 500 habitants)	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (8 500 habitants)	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
zone agricole : protection contre les crues	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.			
ALTERNATIVE 2	Evaluation		Conclusion	
Usage concerné	Type d'impact			
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone agricole : protection contre les crues	40 millions d'euros.	Cout d'acquisition foncière estimé à 40 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 3628 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 165 exploitations concernées.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre				
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				

F. SYNTHESE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "La Drôme de Crest au Rhône" est fortement impactée par l'urbanisation et l'agriculture (protection contre les crues des zones urbaines et agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (8 500 habitants touchés et potentiellement 165 exploitations soit une perte de marge brut de 8 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 580 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR448a	LA VÉORE DE LA D538 (CHABEUIL) AU RHÔNE		
Longueur (Km)	22,571	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

BEAUMONT-LES-VALENCE
BEAUVALLON
CHABEUIL
ETOILE-SUR-RHONE
LIVRON-SUR-DROME
MALISSARD
MONTELEGER
MONTVENDRE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Véore Barberolle	
Département	Région	Territoire
26	RA	Isère aval et Bas Dauphiné

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La Véore est une rivière du sud-est de la France, affluent du Rhône en rive gauche. Les seuils de calage à l'amont de Chabeuil bloquent des sédiments. Sur cette masse d'eau amont, cela limite l'érosion (effet positif). Il semble qu'il n'y ait pas d'effet négatif sur la masse d'eau aval. Cette limitation d'apport de sédiments ne semble pas provoquer d'érosion particulière en aval du fait d'un déficit en matériaux. Au contraire, ce secteur aval a tendance à trop déposer (cas des ponts qui s'engravent).

L'ensemble du linéaire de cette masse d'eau a été recalibré-rectifié et endigué pour protéger des terrains agricoles. A l'aval de la confluence avec le Guimand, il s'agit d'aménagements plutôt récents. Il est cependant difficile d'évaluer la réduction de la bande de mobilité. Les digues ont été construites pour beaucoup en vue de protéger des secteurs habités des inondations. Il n'y a pas cependant de proximité directe de zone urbaine (hormis Chabeuil). Il s'agit d'une zone remembrée et drainée d'une manière assez intensive.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

HYDROLOGIE	étiage	Impact moyen
	prélèvement	Impact faible
	transfert	Impact faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	médiocre	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
<p>Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (410 ha) soit 94 % de l'occupation du sol du lit majeur.</p>	<p>Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 2%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 410 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 21 ha de vergers et 26 ha de légumes frais.</p>
Source	RGA 2000, Corine land Cover 2000
USAGE B	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
<p>L'autoroute A7 (concession ASF) et la nationale N7 traversent le cours d'eau au niveau de Etoile sur Rhone (Drome). Les voies de chemin de fer TGV et normale qui relient Valence et Avignon sont également concernées.</p>	<p>75 484 véhicules/jour dont 17% de PL circulent sur l'A7 au niveau de Etoile sur Rhone (PK 79, moyenne 2006-2007). Sur la N7, on comptait 19 134 véhicules/jour en 2007 (comptage à Portes-lès-Valence). En moyenne, 194 trains/jour circulent sur ces voies ferrées (136 sur la LGV et 58 sur la voie normale).</p>
Source	Réseau Ferré de France Autoroute du Sud de la France DIR Centre Est

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
15 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 27 ha).			
30 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,073 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 0,5 millions d'euros.			
Source			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation et/ou de dégradation des infrastructures routières et ferroviaires.			
Impact sur les activités économiques			
La circulation d'environ 95 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation. Le trafic ferroviaire de plus de 130 trains, majoritairement de voyageurs, pourrait également être bloqué.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	OUI
Usage concerné	Type d'impact	
zone agricole : protection contre les crues	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.		OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone agricole : protection contre les crues	5 millions d'euros.	Cout d'acquisition foncière estimé à 5 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). Relocalisation de 15 exploitations, correspondant à 410 ha.	

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
La masse d'eau de "La Véore de la D538 (Chabeuil) au Rhône" est fortement impactée par l'agriculture (protection contre les crues des zones agricoles) et les infrastructures. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (15 exploitations touchées soit une perte de marge brut de 0,5 millions d'euros et potentiellement 95 000 véhicules/jour et plus de 130 trains pourraient être perturbés) et ne présentent pas d'alternative favorable à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR474	LE GIER DU RUISSEAU DU GRAND MALVAL AU RHÔNE
Longueur (Km)	11,6
surface (ha)	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

DARGOIRE
GIVORS
SAINT-JEAN-DE-TOUSLAS
SAINT-ROMAIN-EN-GIER
TARTARAS
TREVES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Gier	
Département	Région	Territoire
69	RA	Zone d'activité Lyon - Nord Isère

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau présente une forte artificialisation de son linéaire notamment due à la pression urbaine et à la présence de l'autoroute tout le long de la masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
	circulation poisson	Impact	fort
	ralentissement écoulement	Impact	faible
HYDROLOGIE	crue	Impact	faible
	étiage	Impact	moyen
	prélèvement	Impact	faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	faible
	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	fort
	urbanisation	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	mauvaise	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	mauvaise		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
La zone urbanisée située dans le lit majeur de la masse d'eau appartient à la commune de Givors.	Environ 60% de la zone urbanisée de la commune de Givors, soit plus de 10 000 habitants se situent dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover - RGP 2000 +Actualisation - DIR Centre Est - Réseau Ferré de France
USAGE B	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
L'A47 longe le cours de la masse d'eau (10 Km). C'est une autoroute gratuite gérée par la DIR Centre Est qui passe proche de la ville de Givors. La voie ferrée qui relie Lyon à Saint Etienne passe également dans le lit majeur.	Sur cette route ont circulé en moyenne 56 120 véhicules/jour dont 12.1% de Poids Lourds en 2006 et 58 677 véhicules/jour dont 13.4% de Poids lourds en 2007 (comptage au niveau de Givors). Les statistiques ferroviaires indiquent qu'à Rive de Gier, pour un jour ouvrable de base, on dénombrait : 107 trains de voyageurs et 26 trains de Fret.
Source	Corine Land Cover - RGP 2000 +Actualisation - DIR Centre Est - Réseau Ferré de France

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
10 000 habitants de la commune de Givors, soit 60% de la population pourraient être touchés par une inondation.			
<i>Source</i>			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque de dégradation ou d'inondation de l'autoroute A49 sur 10 Km.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La circulation d'environ 60 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation. Le trafic ferroviaire de plus de 130 trains, majoritairement de voyageurs, pourrait également bloqué.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Impacts significatifs lors de la phase de travaux et de stabilisation durant plusieurs années (impacts visuels, sonore, problème de pollution de l'eau...).			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		
infrastructure	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
infrastructure			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau "Le Gier du ruisseau du Grand Malval au Rhône" est fortement impactée par les zones urbaines et les infrastructures routières. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. L'impact socio-économique sur l'usage urbain serait trop important (10 000 habitants touchés). De plus l'infrastructure routière de l'autoroute A49 pourrait être dégradée avec un trafic à absorber de 60 000 véhicules/jour en cas de dégradation ou d'inondation. Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.</p> <p>La masse d'eau est désignée en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR475	LE GIER DE LA RETENUE AU RUISSEAU DE GRAND MARVAL		
Longueur (Km)	21	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

CHATEAUNEUF
GENILAC
LA GRAND-CROIX
LA VALLA-EN-GIER
L'HORME
LORETTE
RIVE-DE-GIER
SAINT-CHAMOND
SAINT-JOSEPH
SAINT-MAURICE-SUR-DARGOIRE
TARTARAS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Rhône moyen	
Sous-bassin versant	Gier	
Département	Région	Territoire
42	RA	Zone d'activité Lyon - Nord Isère

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau présente une forte artificialisation de son linéaire notamment due à la pression urbaine et à la présence d'infrastructures routières sur tout le linéaire.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
	circulation poisson	Impact	fort
	ralentissement écoulement	Impact	faible
HYDROLOGIE	crue	Impact	faible
	étiage	Impact	moyen
	transfert	Impact	faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	faible
	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	fort
	urbanisation	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	mauvaise	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	médiocre		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
<p>La population située sur le lit majeur de la masse d'eau est relativement dense. Le cours d'eau traverse plusieurs centres villes dont les principaux sont ceux de Saint Chamond, Rive de Guer, La Grand Croix, L'Horme et Lorette. De nombreuses zones industrielles/commerciales sont également présentes dans le lit majeur.</p>	<p>Environ 35 000 habitants sont situés dans le lit majeur. Environ 50% de la population de Saint Chamond (soit 18700 habitants) et 60% de la population de Rive de Guer (soit 8600 habitants) sont concernés.</p>
<p>Source Corine Land Cover - RGP 2000 + Actualisation - DIR Centre Est - Réseau Ferré de France</p>	
USAGE B	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
<p>L'A47 longe le cours de la masse d'eau (13,5 km). C'est une autoroute gratuite gérée par la DIR Centre Est qui passe proche de la ville de Saint Chamond. La voie ferrée qui relie Lyon à Saint Etienne passe également dans le lit majeur.</p>	<p>Sur cette route ont circulé en moyenne 82 752 véhicules/jour dont 9.8% de Poids Lourds en 2006 et 80 040 véhicules/jour dont 10.2% de Poids lourds en 2007 (comptage au niveau de Saint Chamond La Varizelle). Les statistiques ferroviaires indiquent qu'à Rive de Gier, pour un jour ouvrable de base, on dénombrait : 107 trains de voyageurs et 26 trains de Fret.</p>
<p>Source Corine Land Cover - RGP 2000 + Actualisation - DIR Centre Est - Réseau Ferré de France</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
La zone inondable est caractérisée par une population dense de 35 000 habitants et d'importantes surfaces de zones industrielles/commerciales.			
La zone inondable est caractérisée par une population dense de 35 000 habitants et d'importantes surfaces de zones industrielles/commerciales.			
Source			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Dégradation de l'autoroute A47 et de la ligne de chemin de fer Lyon-Saint-Etienne.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
La circulation d'environ 80 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation. Le trafic ferroviaire de plus de 130 trains, majoritairement de voyageurs, pourrait également bloqué.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné			NON
zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		
infrastructure	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Conclusion
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau "Le Gier de la retenue au ruisseau de Grand Marval" est fortement impactée par les zones urbaines et les infrastructures routières. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. L'impact socio-économique sur l'usage urbain serait trop important (35000 habitants touchés). De plus l'infrastructure routière de l'autoroute A47 pourrait être dégradée avec un trafic à absorber de 80 000 véhicules/jour en cas de dégradation ou d'inondation. Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.</p> <p>La masse d'eau est désignée en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom	
FRDR482b	L'YZERON DE CHARBONNIÈRES À LA CONFLUENCE AVEC LE RHÔNE	
Longueur (Km)	surface (ha)	Type
6		cours d'eau

A.2. Communes

FRANCHEVILLE
LA MULATIERE
OULLINS
SAINTE-FOY-LES-LYON

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Rhône moyen	
Sous-bassin versant	Yzeron	
Département	Région	Territoire
69	RA	Zone d'activité Lyon - Nord Isère

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

L'urbanisation forte du fond de vallée est à l'origine des principales pressions hydromorphologiques sur la masse d'eau. La masse d'eau est artificialisée sur tout son linéaire.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
	cloisonnement des milieux	Impact	fort
	ralentissement écoulement	Impact	faible
HYDROLOGIE	crue	Impact	fort
	étiage	Impact	moyen
	prélèvement	Impact	faible
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	fort
	urbanisation	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	médiocre	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
<p>Description</p> <p>Le cours d'eau traverse une zone densément peuplée mais son lit majeur a une largeur limitée. Ainsi, la surface de zones urbanisées situées dans le lit majeur est relativement réduite. Les communes de Oullins, Sainte Foy Les Lyons, Francheville et La Mulaterie sont concernées par la protection contre les crues. Le cours d'eau croise l'A7 avant de se jeter dans le Rhone.</p>	<p>Quantification</p> <p>A peine plus de 12 000 habitants sont situés dans le lit majeur (114 ha). La majorité de la population réside sur la commune de Oullins.</p>
<p>Source Corinne Land Cover - RGP 2000 + Actualisation</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 4 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 4 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 4 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords) et risque d'inondation des zones urbanisées.			
Impact sur les activités économiques			
12 000 habitants pourraient être vulnérables à une crue du cours d'eau. Peu de centres vitaux seraient endommagés.			
La circulation sur l'autoroute A7 pourrait être bloquée en cas d'inondation.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau "L' Yzeron de Charbonnières à la confluence avec le Rhône" est fortement impactée par les zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. L'impact socio-économique sur l'usage urbain serait trop important (12 000 habitants touchés). De plus l'infrastructure routière de l'autoroute A7 pourrait être dégradée en cas de dégradation ou d'inondation. Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR500	L'AIN DE L'AVAL DE VOUGLANS JUSQU'À L'AMONT DE COISELET
Longueur (Km)	surface (ha)
8	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

CERNON
CHANCIA
CONDES
LECT
VESCLES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Besançon	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Haute vallée de l'Ain	
Département	Région	Territoire
39	FC	Haut-Rhône et Vallée de l'Ain

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau est fortement impactée par l'activité hydroélectrique : son fonctionnement est totalement artificialisé par le barrage de Vouglans en amont (ouvrage de lac) et le barrage de Saut Mortier (éclusées) au sein de la masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact fort
	cours d'eau > plan d'eau	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	éclusée	Impact fort
	étiage	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
Pour le barrage de Vouglans, le volume de la retenue est de 605 millions de m ³ et la production électrique annuelle est de 180 GWh pour une puissance de 270 MW. C'est la deuxième retenue de France après Serre-Ponçon. Barrage de Saut-Mortier, La production électrique annuelle est de 75 GWh pour une puissance de 44 MW.	Productible hors pompage de 295.7 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	SUPPRESSION DE L'OUVRAGE
<i>Elément de quantification</i>	
<i>Objectif de la mesure</i>	<i>Descriptif de la mesure</i>
Restauration d'un faciès de cours d'eau	Supprimer l'ouvrage
<i>Remarque</i>	<i>Source</i>

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	Usage significativement impacté	OUI
Impact technique			
Fin de la production hydroélectrique sur la masse d'eau.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production est de l'ordre de 28 M€.			
Source EDF			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	SUPPRESSION DE L'OUVRAGE	Impact significatif sur l'environnement	OUI
Type et description de l'impact			
Impacts significatifs lors de la phase de travaux et de stabilisation durant plusieurs années (impacts visuels, sonore, problème de pollution de l'eau).			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné hydroélectricité	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau de "L'Ain de l'aval de Vouglans jusqu'à l'amauraient de Coiselet" est fortement impactée par les ouvrages hydroélectriques de Vouglans et Saut-Mortier. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces 2 ouvrages. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (valorisation de la perte de production estimée à 28 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR506a	LA BOURBRE DE LA LA CONFLUENCE HIEN/BOUBRE À L'AMONT DU CANAL DE CATELAN		
Longueur (Km)	20,52	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

BOURGOIN-JALLIEU
CESSIEU
LA VERPILLIERE
L'ISLE-D'ABEAU
NIVOLAS-VERMELLE
RUY
SEREZIN-DE-LA-TOUR
VAULX-MILIEU
VILLEFONTAINE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Rhône moyen	
Sous-bassin versant	Bourbre	
Département	Région	Territoire
38	RA	Zone d'activité Lyon - Nord Isère

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La Bourbre a un tracé rectiligne (chenalisation), avec une section d'écoulement très homogène. Du fait des aménagements hydrauliques passés entraînant une artificialisation du lit. Sur l'ensemble du linéaire, les protections minérales sont ponctuelles et situées dans les traversées d'agglomération, ouvrages, ... mais la Bourbre ne présente pas de déséquilibre dynamique fort.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact moyen
	ralentissement écoulement	Impact faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact moyen
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	
Description	Les villes de La Verpillère, Vaulx-Milieu, l'Isle d'Abeau, Bourgoin Jallieu et Ruy sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Quantification
		Une population de 25 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 20 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation	
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	
Description	Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (1740 ha) soit 55 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.	Quantification
		Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 27%). Surfaces arables dominées par les productions céréalières (861ha).
Source	RGA 2000, Corine land Cover 2000	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 25 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
58 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 30 ha).			
54 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,03 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 0,5 millions d'euros.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Usage concerné	Description	Faisabilité technique		
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	NON
Usage concerné	Description	Faisabilité technique		
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (25 000 habitants).		
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (25 000 habitants).		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
zone agricole : protection contre les crues	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.			
ALTERNATIVE 2	Evaluation		Conclusion	
Usage concerné	Type d'impact			
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone agricole : protection contre les crues	19 millions d'euros.	Cout d'acquisition foncière estimé à 19 M d'€. (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 1736 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 58 exploitations concernées.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre				
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				

F. SYNTHESE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "La Bourbre de la confluence Hien/Boubre à l'amont du canal de Catelan" est fortement impactée par l'urbanisation et l'agriculture (protection contre les crues des zones urbaines et agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (25 000 habitants touchés et 58 exploitations agricoles potentiellement concernées soit une perte de marge brute de 0,5 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 1 700 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de l'Isère sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR506b	LA BOURBRE DU CANAL DE CATELAN AU SEUIL GOY (FIN DES "MARAIS DE BOURGOIN")
Longueur (Km)	8,46
surface (ha)	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

CHAMAGNIEU
COLOMBIER
LA VERPILLIERE
SAINT-QUENTIN-FALLAVIER
SATOLAS-ET-BONCE
SAUGNIEU
TIGNIEU-JAMEYZIEU

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Rhône moyen	
Sous-bassin versant	Bourbre	
Département	Région	Territoire
38	RA	Zone d'activité Lyon - Nord Isère

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau "La Bourbre du canal de Catelan au seuil Goy" est actuellement une rivière artificielle. Pour permettre une valorisation des terres agricoles, le linéaire est complètement chenalisé.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	ralentissement écoulement	Impact	faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	fort
	rectification	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	Fort
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
4000 ha de surfaces agricoles	
Source	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 6 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 6 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 6 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 6 km du linéaire de la masse d'eau.	
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Inondation des terres agricoles. Remontées de la nappe.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Pertes d'emploi (65 exploitations moyennes iséroises). Perte de 4000 ha de surfaces agricoles (10% surfaces maïs et 10 % des exploitations).			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	
<i>Type et description de l'impact</i>			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné zone agricole : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné zone agricole : protection contre les crues	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre Usage concerné zone agricole : protection contre les crues	Coût de mise en oeuvre Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale L'ampleur des conséquences sur l'agriculture est insupportable. Aucune solution alternative n'est techniquement envisageable. Il est proposé de désigner cette masse d'eau en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom			
FRDR506c	LA BOURBRE DU SEUIL GOY AU RHÔNE			
Longueur (Km)	7,829	surface (ha)		Type Cours d'eau

A.2. Communes

CHARVIEU-CHAVAGNEUX
CHAVANOZ
PONT-DE-CHERUY

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Rhône moyen	
Sous-bassin versant	Bourbre	
Département	Région	Territoire
38	RA	Zone d'activité Lyon - Nord Isère

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La Bourbre a un tracé rectiligne (chenalisation), avec une section d'écoulement très homogène. Du fait des aménagements hydrauliques passés entraînant une artificialisation du lit. Sur l'ensemble du linéaire, les protections minérales sont ponctuelles et situées dans les traversées d'agglomération, ouvrages... mais la Bourbre ne présente pas de déséquilibre dynamique fort.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact	faible
	ralentissement écoulement	Impact	faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	faible
	rectification	Impact	moyen
	urbanisation	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les zones urbaines des communes de Charvieu-Chavagneux, Pont-de-Cheruy, Tigneu-Jameyzieu et Chavanoz sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 10 500 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 33 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 10 500 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (10 500 habitants).	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (10 500 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact		
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "La Bourbre du seuil Goy au Rhône" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (10 500 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 720 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de l'Isère sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR507	CANAL DE CATELAN		
Longueur (Km)	21,7	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

CHAMAGNIEU
FRONTONAS
LA VERPILLIERE
L'ISLE-D'ABEAU
SAINT-HILAIRE-DE-BRENS
SAINT-MARCEL-BEL-ACCUEIL
SOLEYMIEU
TREPT
VAULX-MILIEU
VENERIEU
VILLEFONTAINE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes		
Commission géographique	Rhône moyen		
Sous-bassin versant	Bourbre		
Département	Région	Territoire	
38	RA	Zone d'activité Lyon - Nord Isère	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

L'artificialisation de la masse d'eau est importante compte tenu de la forte pression exercée par l'activité agricole (le canal fut creusé pour une mise en culture des marais). Par endroit, la chenalisation a induit la disparition de la ripisylve.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact	faible
HYDROLOGIE	prélèvement	Impact	fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	fort
	rectification	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (4250 ha).	Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 14%). L'assolement du lit majeur est dominé par les céréales (2600 ha) et les oléagineux (540 ha) (Affectation de l'assolement des communes riveraines aux 4250 de SAU du lit majeur) ,
Source	RGA 2000, Corine land Cover 2000

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques
Restauration des habitats	Supprimer ou démanteler partiellement les digues Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation des terres agricoles situées le lit majeur.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>73 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 58 ha).</p> <p>120 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,028 UTA/ha).</p> <p>Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées - 2006 -2007 pour les céréales): Perte de marge brute estimée à 740 000 euros.</p>			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone agricole : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone agricole : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone agricole : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau du "Canal de Catelan" est fortement impactée par les activités agricoles. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. L'impact socio-économique sur cet usage serait trop important (73 exploitations touchées et une perte de marge brute de 740 000 euros). Il apparait donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.</p> <p>La masse d'eau est désignée en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR508a	L'HIEU DE SA SOURCE AU RAU DE BOURNAND		
Longueur (Km)	7,75	surface (ha)	0
		Type	cours d'eau

A.2. Communes

BELMONT
BIOL
DOISSIN
MONTREVEL
TORCHEFELON

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Paladru - Fure	
Département	Région	Territoire
38	RA	Isère aval et Bas Dauphiné

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	Doute
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A **ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES**

Description

Quantification

Grandes cultures, prairies permanentes.

Source

USAGE B **INFRASTRUCTURE**

Description

Quantification

Présence d'une route et surtout d'une autoroute qui longent et traversent le cours d'eau.

Source

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5 km du linéaire de la masse d'eau..	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation de toute la vallée.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Perte de terre agricole (1% des surfaces en maïs du département).			
<i>Source</i>			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation et remise en cause de la pérennité des infrastructures (notamment l'autoroute).			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné			NON
zone agricole : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		
infrastructure	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone agricole : protection contre les crues		
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre
zone agricole : protection contre les crues	Commentaire et hypothèse de calcul
infrastructure	

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
Compte tenu des modifications substantielles et visibles de la masse d'eau, une désignation en MEFM est proposée. Par ailleurs, l'impact des mesures de restauration remettrait en cause la pérennité des infrastructures présents et de leur fonctionnement.		

A.LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR509a	LA BOURBRE DE LA SOURCE AU "PONT DE COUR" (LE PASSAGE), AVAL DES "MARAIS" DITS "DE VIRIEU"		
Longueur (Km)	13,83	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

- BLANDIN
- BURCIN
- CHABONS
- CHASSIGNIEU
- CHELIEU
- LE PASSAGE
- PANISSAGE
- SAINT-ONDRAS
- VIRIEU

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes		
Commission géographique	Rhône moyen		
Sous-bassin versant	Bourbre		
Département	Région	Territoire	
38	RA	Zone d'activité Lyon - Nord Isère	

B.CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau "La Bourbre de la source au Pont de Cour est actuellement une rivière artificielle. Pour permettre une valorisation des terres agricoles, le linéaire est complètement chenalisé.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	rectification	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	Fort
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
4000 ha de surfaces agricoles.	
Source	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 9,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 9,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 9,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 9,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Inondation des terres agricoles			
Remontées de la nappe.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Pertes d'emploi (65 exploitations moyennes iséroises).			
Perte de 4000 ha de surfaces agricoles (10% surfaces maïs et 10 % des exploitations).			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné zone agricole : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné zone agricole : protection contre les crues	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre Usage concerné zone agricole : protection contre les crues	Coût de mise en oeuvre Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale L'ampleur des conséquences sur l'agriculture est insupportable. Aucune solution alternative n'est techniquement envisageable. Il est proposé de désigner cette masse d'eau en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR509c	LA BOURBRE DE L'AGGLOMÉRATION DE LA TOUR DU PIN À LA CONFLUENCE HIEN/BOUBRE		
Longueur (Km)	10,668	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CESSIEU
LA TOUR-DU-PIN
ROCHETOIRIN
SAINT-CLAIR-DE-LA-TOUR
SAINT-JEAN-DE-SOUDAIN
SAINT-ONDRAS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Rhône moyen	
Sous-bassin versant	Bourbre	
Département	Région	Territoire
38	RA	Zone d'activité Lyon - Nord Isère

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La Bourbre a un tracé rectiligne (chenalisation), avec une section d'écoulement très homogène. Du fait des aménagements hydrauliques passés entraînant une artificialisation du lit. Sur l'ensemble du linéaire, les protections minérales sont ponctuelles et situées dans les traversées d'agglomération, ouvrages... mais la Bourbre ne présente pas de déséquilibre dynamique fort.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact moyen
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	
Description	Les zones urbaines des communes de Cessieu, Saint-Jean-De-Soudain, la Tour du Pin et Saint-Clair-de-la-Tour sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Quantification
		Une population de 9 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 40 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation	
USAGE B	INFRASTRUCTURE	
Description	L'autoroute A43 (concession AREA, tronçon de 4,5 Km) et la D1006 (ancienne N6, tronçon de 6,5 Km) longent le cours d'eau au niveau de La Tour du Pin (Isère).	Quantification
		34 106 véhicules/jour dont 15.4% de PL ont circulé sur l'A43 à La Tour du Pin en 2007. Sur la D1006, on comptait 8 768 véhicules/jour dont 5% de PL en 2007.
Source	AREA, Conseil Général de Savoie	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 9 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE B	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Inondation et/ou dégradation des infrastructures routières.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La circulation d'environ 45 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (9 000 habitants)
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (9 000 habitants)
infrastructure	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre.

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		
infrastructure		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de déroqation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "La Bourbre de l'agglomération de la Tour du Pin à la confluence Hien/Boubre" est fortement impactée par l'urbanisation et les infrastructures routières. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (9 000 habitants touchés et plus de 34 000 voitures par jour circulant sur l'autoroute A43) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 610 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de l'Isère sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR517c	GUIERS MORT AVAL ET GUIERS VIF AVAL JUSQU'À LA CONFLUENCE AVEC LE GUIERS		
Longueur (Km)	16,975	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CORBEL
ENTRE-DEUX-GUIERS
LES ECHELLES
SAINT-CHRISTOPHE
SAINT-CHRISTOPHE-SUR-GUIERS
SAINT-LAURENT-DU-PONT

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Guiers Aiguebelette	
Département	Région	Territoire
38	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Le Guiers Vif comprend des ouvrages anciens réalisés pour les besoins de l'industrialisation de la vallée. Ces ouvrages ont fortement modifié la dynamique naturelle du cours d'eau. Afin de restaurer progressivement le fonctionnement morphodynamique et écologique du Guiers, un contrat de rivière a été signé en 2000. Dans le cadre de ce contrat de rivière la suppression du seuil de la Corderie a été programmée ainsi qu'un programme de travaux consistant à préserver le seuil actuel qui constitue un élément du patrimoine historique, à contourner l'ouvrage en réalisant un nouveau lit pour le Guiers, à réaménager l'ancien lit du Guiers en terrasses submersibles, à conforter les nouvelles berges par des techniques végétales adaptées.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact faible
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact moyen
HYDROLOGIE	prélèvement	Impact moyen
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact moyen
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	faible
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Les zones urbaines de Saint-Laurent-du-Pont, Entre-Deux-Guiers et les Echelles sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.

Quantification

Une population de 5 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 20 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.

Source Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 12 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 5 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (5 000 habitants)
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (5 000 habitants)

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Guiers mort aval et Guiers vif aval jusqu'à la confluence avec le Guiers" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (5 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 340 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables du Giers et de ses affluents sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR525	CANAL DE SAVIÈRES		
Longueur (Km)	4,6	surface (ha)	
		Type	cours d'eau

A.2. Communes

CHANAZ
CHINDRIEUX
VIONS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	lac du Bourget	
Département	Région	Territoire
73	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau est entièrement endiguée sur tout son linéaire. Il fut au cours des temps agrandi, rectifié, curé pour faciliter la navigation marchande et passagère. A l'amont de la masse d'eau, l'écluse permettant de passer du canal au lac du bourget a une longueur utile de 18 m, une largeur de 5,25 m et un mouillage minimal de 2,50 m. La dénivelée maximale est de 4,25 m.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
	circulation poisson	Impact	moyen
	ralentissement écoulement	Impact	moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact	fort
	écluse	Impact	faible
	étiage	Impact	fort
	transfert	Impact	faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	faible
	rectification	Impact	fort
	urbanisation	Impact	faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	NAVIGATION
<p data-bbox="39 268 191 302">Description</p> <p data-bbox="39 313 790 492">Le canal sert de réservoir naturel aux eaux du Lac du Bourget vers le Rhône et inversement lorsque le fleuve est en crue. Le canal de Savière permet la navigation de plaisance et de marchandises. La navigation est principalement de type plaisance. Deux bateliers dont l'activité est principalement axée sur le canal propose également des voyages de groupes.</p> <p data-bbox="39 504 790 560">Source Comité Intersyndical pour l'Assainissement du Lac du Bourget</p>	<p data-bbox="790 268 957 302">Quantification</p> <p data-bbox="790 313 1546 403">Environ 2000 passages de bateaux de plaisance sont dénombrés par an. A cela s'ajoute l'activité de deux bateliers qui possèdent un parc d'une dizaine de bateaux.</p>

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 3 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE E	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 3 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 3 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 3 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source

MESURE C

RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 3 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Restaurer les habitats et les frayères

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	NAVIGATION	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Arrêt de la navigation sur la totalité du canal (4,6 Km).			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Le passage de plus de 2000 bateaux de plaisance et l'activité de deux bateliers seraient remis en cause.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE E	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné navigation	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné navigation	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné navigation	Coût de mise en oeuvre Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau du "Canal de Savières" est fortement impactée par la navigation. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. L'impact socio-économique sur la navigation serait trop important (le passage de plus de 2000 bateaux de plaisance et l'activité de deux bateliers seraient remis en cause). Il apparait donc qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom	
FRDR526b	LE SIERRE DE LA CONFLUENCE AVEC LA DEISSE AU LAC DU BOURGET	
Longueur (Km)	surface (ha)	Type
4,3		cours d'eau

A.2. Communes

AIX-LES-BAINS
GRESY-SUR-AIX

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	lac du Bourget	
Département	Région	Territoire
73	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau qui traverse Aix-les-Bains est artificialisée (rectification, endiguement) sur l'ensemble de son linéaire. La pression urbaine est extrêmement forte.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact moyen
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact faible
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Le cours d'eau coule au nord de Aix les Bains. Environ 30% de la zone urbanisée de cette commune ainsi que 30% de la zone urbanisée de Gressy sur Aix se trouvent dans le lit majeur. La zone industrielle de Gressy ainsi que la N202 se trouvent en partie dans le lit majeur. Au total 87% de la surface du lit majeur est concernée par l'usage urbain.

Quantification

Au total, plus de 8500 habitants se trouvent dans le lit majeur, pour la plupart (à 90%) résidant à Aix les Bains.

Source Corinne Land Cover - RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 3 Km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 3 Km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 3 Km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 3 Km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords) et risque d'inondation des zones urbanisées.			
Impact sur les activités économiques			
8500 habitants pourraient être touchés par une inondation. Il s'agit principalement des habitants qui résident dans le tiers Nord de la commune de Aix les Bains.			
La zone industrielles/commerciale de Gressy sur Aix est en partie située en zone inondable.			
La circulation sur la nationale N202 pourrait être bloquée en cas d'inondation.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau "Le Sierre de la confluence avec la Deisse au lac du Bourget" est fortement impactée par les zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. L'impact socio-économique sur l'usage urbain serait trop important (8500 habitants touchés). Il s'agit principalement des habitants qui résident dans le tiers Nord de la commune de Aix les Bains. La zone industrielle/commerciale de Gressy sur Aix serait en partie impactée par des risques d'inondation. Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.</p> <p>La masse d'eau est désignée en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR527b	LA LEYSSE DE LA DORIAZ AU LAC		
Longueur (Km)	16,344	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

BARBERAZ
BASSENS
CHAMBERY
LA MOTTE-SERVOLEX
LA RAVOIRE
LE BOURGET-DU-LAC
SAINT-ALBAN-LEYSSE
VOGLANS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Besançon	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	lac du Bourget	
Département	Région	Territoire
73	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Leysse s'écoule à travers la ville de Chambéry. À son arrivée à Chambéry, elle disparaît sous la ville à travers un système de tunnel au niveau de la Place de la Libération pour ressortir vers le Quai des Allobroges et continuer son chemin jusqu'au Bourget-du-Lac.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact moyen
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Une grande partie de la ville de Chambéry ainsi que des zones urbaines des communes du Bourget-du-lac, la Motte-Servolex, Voglans, Bassens, Barberaz et Saint-Alban-Leysse sont situées dans le lit majeur du cours d'eau. L'aéroport de Bourget-du-lac est également concerné.	Une population de 53 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 40 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 53 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (53 000 habitants).	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (53 000 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact		
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "La Leyse de la Doriaz au lac" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines du Bourget-du-Lac, Chambéry). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (53 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 3 620 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR530	LE FIER DE LA CONFLUENCE AVEC LA FILLIÈRE JUSQU'AU RHÔNE		
Longueur (Km)	39,212	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

ANNECY
ANNECY-LE-VIEUX
ARGONAY
CHAVANOD
CRAN-GEVRIER
ETERCY
HAUTEVILLE-SUR-FIER
LORNAY
LOVAGNY
METZ-TESSY
MEYTHET
MOYE
POISY
PRINGY
RUMILLY
SALES
SEYSSEL
VAL-DE-FIER
VALLIERES
VAULX

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Fier et Lac d'Annecy	
Département	Région	Territoire
74	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Le Fier est une rivière-torrent des pré-Alpes de Haute-Savoie, affluent de la rive gauche du Rhône, d'une longueur de 66 km. Il présente une intéressante diversité naturelle, tant au niveau de sa flore (forêts fossiles et forêts alluviales) que de sa faune. Il se transforme en puissant torrent pour forcer le défilé de Dingy-Saint-Clair, puis pour contourner Annecy-le-Vieux et Annecy par le nord et l'ouest. Là, il traverse les impressionnantes gorges du Fier, avant de se frayer un passage entre quelques hautes collines pour retrouver le reposant Val-de-Fier. Mais rapidement il va, à nouveau, se transformer en puissant torrent pour forcer le passage entre la montagne du Gros Foug (1057 m) et la montagne des Princes (937 m), avant-dernier exploit, avant son union avec le Rhône, au sud de Seyssel où sa puissance est telle qu'il se permet de pénétrer le fleuve dans le sens inverse du courant.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact fort
	retenue	Impact fort
HYDROLOGIE	éclusee	Impact moyen
	prélèvement	Impact fort

MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	faible
	endiguement	Impact	faible
	rectification	Impact	faible
	urbanisation	Impact	faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE B	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les villes de Cran-Gevrier, Meythet, Metz-Tessy, Argonay et Annecy sont partiellement situées dans le lit majeur du cours d'eau. D'importantes zones commerciales sont également présentes.	Une population de 7 700 habitants est située dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation
USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
Les ouvrages hydroélec concernés sont Brassilly (fonctionnant principalement en éclusée, avec un une chute au fil de l'eau), Chavaroche (fonctionnant au fil de l'eau), Vallières (fonctionnant en éclusée), Motz(fonctionnant principalement en éclusée, avec un au fil de l'eau).	Productible hors pompage de 184 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION
Elément de quantification	
La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.	
Remarque	Source
Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.	
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS
Elément de quantification	
La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'une coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE B	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	NON
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 7 700 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Fin de la production hydroélectrique sur la masse d'eau.			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 9 et 11 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Usage concerné	Description	Faisabilité technique		
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	NON
Usage concerné	Description	Faisabilité technique		
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (7 700 habitants)		
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (7 700 habitants)		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Emission de CO2.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
hydroélectricité	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 3 M€.			
ALTERNATIVE 2	Evaluation			
Usage concerné	Type d'impact			
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 6.4 M€	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre				
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Fier de la confluence avec la Fillière jusqu'au Rhône" est fortement impactée par l'hydroélectricité et l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (7 700 habitants touchés et la valorisation de la perte de production hydroélectrique se situe entre 9 et 11 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 530 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de Haute-Savoie sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR536	LE THIOU		
Longueur (Km)	3,614	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

ANNECY
CRAN-GEVRIER
MEYTHET

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Fier et Lac d'Annecy	
Département	Région	Territoire
74	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Le Thiou est une petite rivière de 3,5 km de long qui sert de déversoir naturel du lac d'Annecy dans le Fier. Elle récupère les eaux du lac par deux bras principaux. D'une part, le « Port », espace lacustre entre les Jardins de l'Europe et les Marquisats, dont le cours s'écoule dans la vieille ville. D'autre part, le « canal du Vassé » qui serpente, avec ses nombreuses circonvolutions, en partie en souterrain et en partie à ciel ouvert dans la vieille ville, avant de rejoindre le bras principal du Thiou après le quai de l'Évêché. Historiquement le canal du Vassé constituait les fossés des remparts, miraculeusement conservés car ils alimentaient en eau et en énergie les nombreux ateliers disséminés dans la ville. À l'entrée du canal a été édifié le célèbre « Pont des Amours ».

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact moyen
	étiage	Impact moyen
MORPHOLOGIE	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Le cœur des villes d'Annecy et Cran-Gévrier sont situés dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 22 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 70 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 2,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 2,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 2,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 22 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (22 000 habitants).
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (22 000 habitants).

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Thiou" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines et agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (22 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 1 500 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR552a	LA DRANSE DU PONT DE LA DOUCEUR AU LÉMAN		
Longueur (Km)	5,77	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

ARMOY
MARIN
PUBLIER
THONON-LES-BAINS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Dranses	
Département	Région	Territoire
74	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Dranse se jette dans le lac Léman en formant un delta, intégré dans la réserve naturelle du delta de la Dranse, situé à l'est de Thonon-les-Bains, sur une petite surface de 53 hectares, mais offrant une richesse botanique incomparable. Cette masse d'eau est concernée par l'urbanisation (agglomération de Thonon) et une forte artificialisation de son cours. Toutefois, la Dranse est la principale rivière de remontée des salmonidés depuis le lac Léman, la circulation reste difficile mais des zones de frayères existent le long de la masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact moyen
HYDROLOGIE	éclusée	Impact fort
	étiage	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact faible
	rectification	Impact moyen
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	bonne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Une partie des villes de Publier et Thonon-les-bains est située dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 5 300 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 45 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
IL n'y a pas d'ouvrage directement sur la masse, mais une influence de l'usine de Bioges (barrage de Jotty) fonctionnant en éclusée, en amont.	Productible hors pompage de 100,7 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A		CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	
Elément de quantification		La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.	
Objectif de la mesure	Restauration des débits naturels	Descriptif de la mesure	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.	Source	
MESURE B		MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	
Elément de quantification		La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.	
Objectif de la mesure	Restauration de la dynamique fluviale	Descriptif de la mesure	Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)
Remarque	La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.	Source	
MESURE C		RENATURATION	
Elément de quantification		Travaux de restauration à effectuer sur au moins 2 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Descriptif de la mesure	Reméandrer le cours d'eau
Remarque		Source	

MESURE D RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 2 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Aménager ou supprimer les ouvrages
Opérations de transparence (chasse)

Remarque

Source

MESURE E GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Source

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

MESURE F RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Source

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbaines situées dans le lit mineur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 5 300 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 5 et 6,5 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
<i>Source</i>			
MESURE B	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en oeuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

MESURE E **GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE** *Impact significatif sur l'environnement* OUI

Type et description de l'impact

L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.

Source

MESURE F **RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE** *Impact significatif sur l'environnement* OUI

Type et description de l'impact

Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.

Source

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (5 300 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (5 300 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation		Conclusion
Usage concerné		Type d'impact	OUI
hydroélectricité	Emission de CO2	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 1,6 M€.	
ALTERNATIVE 2	Evaluation		Conclusion
Usage concerné		Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			OUI
		La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.	
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 3,5 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHÈSE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "La Dranse du pont de la douceur au Léman" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues de la zone urbaine de Thonon-les-Bains) et l'hydroélectricité. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (5 300 habitants touchés et la valorisation de la perte de production hydroélectrique se situe entre 5 et 6,5 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 360 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR552b	LES DRANSES EN AMONT DE LEUR CONFLUENCE JUSQU'AU PONT DE LA DOUCEUR SUR LA DRANSE		
Longueur (Km)	44,21	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

ABONDANCE
ARMOY
BELLEVAUX
BONNEVAUX
CHEVENOZ
FETERNES
LA BAUME
LA FORCLAZ
LA VERNAZ
LYAUD
REYVROZ
VACHERESSE
VAILLY
VINZIER

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Dranses	
Département	Région	Territoire
74	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau des Dranses en amont de leur confluence jusqu'au pont de la douceur sur la Dranse est très fortement impactée par les aménagements hydroélectriques présents sur la masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	transfert	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description Trois usines sur les Dranses : Bonneveaux (15,2 GWh, au fil de l'eau) Chevenoz (6,2 GWh, au fil de l'eau) Bioge (106 GWh, en éclusée) avec eau stockées dans barrage du Jotty sur Dranse de Morzine.	Quantification Productible hors pompage de 123,2 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION		
Élément de quantification	La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.		
Objectif de la mesure	Restauration des débits naturels	Descriptif de la mesure	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.		
		Source	
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES		
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.		
Objectif de la mesure	Restauration de la dynamique fluviale	Descriptif de la mesure	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.		
		Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique. La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 7 et 9,5 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu.			
Source			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Evaluation	Type d'impact	OUI
hydroélectricité	Emission de CO2.	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 2 M€.	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 4,3 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau des "Dranses en amont de leur confluence jusqu'au pont de la douceur sur la Dranse" est fortement impactée par l'hydroélectricité. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de l'usage hydroélectrique. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (la valorisation de la perte de production hydroélectrique se situe entre 7 et 9,5 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR555a	L'ARVE DU BON NANT À BONNEVILLE		
Longueur (Km)	38,387	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

AYSE
BONNEVILLE
CLUSES
MAGLAND
MARIGNIER
MARNAZ
PASSY
SALLANCHES
SCIONZIER
THYEZ
VOUGY

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Arve	
Département	Région	Territoire
74	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Principal cours d'eau de la Haute-Savoie, l'Arve prend sa source au col de Balme pour s'écouler vers Genève et rejoindre le Rhône à la sortie du Lac Léman. La vallée de l'Arve est très fortement urbanisée (pôles urbains de Chamonix, Sallanches, Cluses, Bonneville, La Roche sur Foron, Annemasse / Genève), touristique (en particulier sur son cours supérieur) et très industrielle (pôle international de l'industrie du décolletage). Une grande partie du linéaire de cette masse d'eau a été recalibrée et endiguée pour protéger les zones urbaines présentes dans le lit étroit de l'Arve.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact moyen
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	crue	Impact faible
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	faible
Qualité des invertébrés	Très bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Très bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Les zones urbaines des villes de Passy, Salanche, Magland, Cluses, Scionzier, Marnaz, Thyez, Vougy, Marignier, Bonneville et Ayse sont en partie situées dans le lit majeur du cours d'eau.

Quantification

Une population de 63 000 habitants est située dans le lit majeur. Les zones urbaines représentent 40 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.

Source Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

USAGE B

HYDROÉLECTRICITÉ

Description

La masse d'eau est concernée par un ouvrage, l'usine de Pressy qui fonctionne au fil de l'eau.

Quantification

Productible hors pompage de 142,7 Gwh.

Source EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE B GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE C RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimental et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure.

Source

MESURE D RENATURATION

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 26 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Recréation d'un cours d'eau fonctionnel

Descriptif de la mesure

Reméandrer le cours d'eau

Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton

Remarque

Source

MESURE E RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 26 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Restaurer les habitats et les frayères

Remarque

Source

MESURE F RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 26 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 63 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Les impacts de la réalisation des plans de recharge sédimentaire sont inconnus et sans doute faibles, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 7 et 9,5 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en oeuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
Source			
MESURE C	RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.			
Source			
MESURE D	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

MESURE E	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE F	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (63 000 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (63 000 habitants).	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact		
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			
ALTERNATIVE 2		Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	Emission de CO2.	OUI
hydroélectricité		La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 2,3 M€.	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			OUI
	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 5 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.	

F. SYNTHESE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "L'Arve du Bon Nant à Bonneville" est fortement impactée par l'urbanisation (protection caudales des zones urbaines de Bonneville, Cluses, Sallanches) et l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (63 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 4 300 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de Haute-Savoie. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR555b	L'ARVE EN AVAL DE BONNEVILLE		
Longueur (Km)	35,072	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

ANNEMASSE
ARENTHON
ARTHAZ-PONT-NOTRE-DAME
BONNEVILLE
CONTAMINE-SUR-ARVE
ETREMBIERES
GAILLARD
MONNETIER-MORNEX
NANGY
REIGNIER
SAINT-PIERRE-EN-FAUCIGNY
SCIENTRIER
VETRAZ-MONTHOUX

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Arve	
Département	Région	Territoire
74	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Principal cours d'eau de la Haute-Savoie, l'Arve prend sa source au col de Balme pour s'écouler vers Genève et rejoindre le Rhône à la sortie du Lac Léman. La vallée de l'Arve est très fortement urbanisée (pôles urbains de Chamonix, Sallanches, Cluses, Bonneville, La Roche sur Foron, Annemasse / Genève), touristique (en particulier sur son cours supérieur) et très industrielle (pôle international de l'industrie du décolletage). Une grande partie du linéaire de cette masse d'eau a été recalibrée et endiguée pour protéger les zones urbaines présentes dans le lit étroit de l'Arve.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	prélèvement	Impact faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact moyen
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact moyen
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	faible
Qualité des invertébrés	Très bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Très bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Très bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	
Description	De nombreuses zones urbaines se trouvent le long du cours d'eau. Ils appartiennent aux communes de Arenthon, Scientier, Contamine-sur-Arve, Etrembières, Gaillard. L'Arve continue son cours dans la ville de Genève avant de rejoindre le Rhône.	Quantification
		Une population de 6 000 habitants est située dans le lit majeur et représente 10 % de la surface du lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation	
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	
Description	L'ouvrage concerné est Arthaz. C'est un ouvrage au fil de l'eau.	Quantification
		Productible hors pompage de 3,4 Gwh.
Source	EDF	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 10 et 24 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 10 et 24 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 10 et 24 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source
MESURE D	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE
Elément de quantification	
Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)
Remarque	Source
<p>Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.</p>	

MESURE E MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE F RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Recharger à l'aval des ouvrages à partir de matériaux riverains

Remarque

Cette mesure est encore au stade expérimental et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure.

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 6 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Le préjudice de la mesure sur l'usage porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
Perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Inconnu et sans doute faible, sauf en cas de mesures d'accompagnement ou de mesures compensatoires.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 0,12 et 0,15 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
<i>Source</i>			
MESURE E	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en oeuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
<i>Source</i>			

MESURE F

RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Impact significatif sur l'environnement

OUI

Type et description de l'impact

Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.

Source

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (6 000 habitants)	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (6 000 habitants)	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	OUI

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation		Conclusion
Usage concerné		Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			
ALTERNATIVE 2	Emission de CO2.		Conclusion
Usage concerné		Type d'impact	
hydroélectricité		La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 19 M€.	OUI

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 1 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.	OUI

F. SYNTHÈSE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "L'Arve en aval de Bonneville" est fortement impactée par l'urbanisation (protection caurientes les crues des zones urbaines d'Annemasse, Gaillard, Contamine-sur-Arve) et l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (6 000 habitants touchés et perte de production hydroélectrique entre 0,12 et 0,15 M€) et ne présentent pas d'alternative favorable aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 410 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de l'Arve sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR556b	LE FORON À L'AVAL DE VILLE LA GRAND		
Longueur (Km)	7,134	surface (ha)	
		Type	Cours d'eau

A.2. Communes

AMBILLY
ANNEMASSE
GAILLARD
VILLE-LA-GRAND

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Arve	
Département	Région	Territoire
74	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Foron à l'aval de Ville la Grand a été fortement modifiée (rectification) de part les pressions urbaines fortes à l'aval. La mise en place d'un programme de seuils en 2004 vise un retour vers un équilibre du lit. Cependant, les impacts provoqués par l'urbanisation contribuent activement à l'artificialisation du lit.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	moyen
	circulation poisson	Impact	fort
HYDROLOGIE	crue	Impact	moyen
	étiage	Impact	faible
	prélèvement	Impact	moyen
	transfert	Impact	moyen
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	faible
	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	moyen
	urbanisation	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

La zone très densément peuplée des villes d'Annemasse, Ville-la-Grand, Ambilly et Gaillard est située dans le lit majeur du cours d'eau.

Quantification

Une population de 26 000 habitants est située dans le lit majeur. En terme d'occupation du sol cela ne représente que 15 % de la surface totale du lit majeur mais l'impact sur la masse d'eau est très fort.

Source

Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>Une population de 26 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.</p>			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (26 000 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (26 000 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact		
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Foron à l'aval de Ville la Grand" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues de la zone urbaine d'Annemasse). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (26 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 1 770 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de l'Arve sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR561	LE GIFFRE DU RISSE À L'ARVE		
Longueur (Km)	7,476	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

MARIGNIER
SAINT-JEOIRE
VOUGY

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Giffre	
Département	Région	Territoire
74	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Giffre du Risse à l'Arve rejoint l'Arve, dont il est le principal affluent après Marignier. De récentes études ont mis en évidence un déficit en matériaux de plusieurs millions de m³, conséquence des extractions passées, d'endiguements successifs et d'aménagements divers. Le barrage de Taninges accentue la modification du régime hydraulique (blocage sédimentaire).

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact faible
	étiage	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact moyen
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	faible
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	très bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
La masse d'eau est dans le TCC entre la prise d'eau et l'usine de Pressy, qui fonctionne au fil de l'eau.	Productible hors pompage de 142,7 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE
Elément de quantification	
La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)
Remarque	Source
La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.	
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE
Elément de quantification	
Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval
Remarque	Source
Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.	
MESURE C	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux à effectuer entre 2 et 5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source

MESURE D RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux à effectuer entre 2 et 5 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Aménager ou supprimer les ouvrages
Restaurer les habitats et les frayères

Remarque

Source

MESURE E RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux à effectuer entre 2 et 5 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Fin de la production hydroélectrique sur la masse d'eau.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 7 et 9,5 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en oeuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
Source			
MESURE C	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE E	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables ?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes ?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Evaluation	Type d'impact	OUI
hydroélectricité	Emission de CO2.	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 2.3 M€.	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés ?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 5 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Giffre du Risse à l'Arve" est impactée par l'hydroélectricité. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de l'usage hydroélectrique. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (la valorisation de la perte de production hydroélectrique se situe entre 7 et 9,5 M€), et il ne semble pas exister d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR566a	L'ARVE DE LA SOURCE AU BARRAGE DES HOUCHES		
Longueur (Km)	20,619	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CHAMONIX-MONT-BLANC
LES HOUCHES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Arve	
Département	Région	Territoire
74	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Principal cours d'eau de la Haute-Savoie, l'Arve prend sa source au col de Balme pour s'écouler vers Genève et rejoindre le Rhône à la sortie du Lac Léman. La vallée de l'Arve est très fortement urbanisée (pôles urbains de Chamonix, Sallanches, Cluses, Bonneville, La Roche sur Foron, Annemasse / Genève), touristique (en particulier sur son cours supérieur) et très industrielle (pôle international de l'industrie du décolletage). La masse d'eau "L'Arve de la source au barrage des Houches" est en grande partie recalibrée et endiguée pour protéger la vallée et la zone urbaine de Chamonix. On peut également noter la présence de 2 ouvrages hydroélectriques (Bois et Nants) dont les impacts sont relativement faibles sur cette masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact faible
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	prélèvement	Impact moyen
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	faible
Qualité des invertébrés	Très bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	Très bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

La ville de Chamonix-Mont-Blanc est située dans le lit majeur du cours d'eau.

Quantification

Une population de 8 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 61 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.

Source Corine Land Cover, RGP 2000 + ctualisation

USAGE B

HYDROÉLECTRICITÉ

Description

Prélèvements dans glaciers du Tour et Glacier d'Argentière avec transfert vers Emosson. Deux ouvrages hydroélectriques concernent la masse d'eau : les Bois et Nants qui sont des ouvrages au fil de l'eau.

Quantification

Productible hors pompage de 107,9 Gwh.

Source EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel		Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source	
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité		Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source	
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	
Elément de quantification		
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 14 km du linéaire de la masse d'eau.		
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements		Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 8 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	NON
<i>Impact technique</i>			
Aucun impact technique significatif sur l'usage.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Aucun impact économique significatif sur l'usage.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (8 000 habitants)
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (8 000 habitants)

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "L'Arve de la source au barrage des Houches" est fortement impactée par l'urbanisation (zone urbaine de Chamonix). Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'usage de protection contre les crues des zones urbaines à l'origine des modifications (8 000 habitants touchés hors période estivale et hivernale) et ne présentent pas d'alternative crédible. L'usage hydroélectrique serait quant à lui, que très peu perturbé. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 550 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de Haute-Savoie. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM sur le seul usage protection contre les crues zones urbaines.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR566d	ARVE DU BARR. HOUCHES AU BON NANT, LA DIOSAZ EN AVAL DU BARR. MONTVAUTHIER, LE BON NANT AVAL BIONNAY
Longueur (Km)	21,43
surface (ha)	
Type	Cours d'eau

A.2. Communes

LES HOUCHES
PASSY
SAINT-GERVAIS-LES-BAINS
SERVOZ

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Arve	
Département	Région	Territoire
74	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Principal cours d'eau de la Haute-Savoie, l'Arve prend sa source au col de Balme pour s'écouler vers Genève et rejoindre le Rhône à la sortie du Lac Léman. La vallée de l'Arve est très fortement urbanisée (pôles urbains de Chamonix, Sallanches, Cluses, Bonneville, La Roche sur Foron, Annemasse / Genève), touristique (en particulier sur son cours supérieur) et très industrielle (pôle international de l'industrie du décolletage). Une grande partie du linéaire de cette masse d'eau a été recalibrée et endiguée pour protéger les infrastructures routières (A40) et ferrovière dans le lit étroit de l'Arve.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	éclusee	Impact moyen
	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact moyen
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	Bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Très bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
L'autoroute A40 (concession ATMB) au niveau de Passy (Haute Savoie) soit 1Km, et la voie ferrée entre la Roche sur Foron et Chamonix Mont Blanc longent le cours d'eau soit 6Km.	18 403 véhicules/jour dont 12% de Poids Lourds ont circulé sur l'A40 en 2008 sur le tronçon le Fayet-Cluses. En moyenne, 56 trains/jour circulent sur cette voie ferrée.
Source	ATMB, Réseau Ferré de France
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
<p>Les usines concernées de la masse d'eau sont des usines de type fil de l'eau. L'eau captée au barrage des Houches sur l'arve et Pont de la Joux sur la Diosaz sont turbinées à Passy (productibilité 334 GWh). La chute de Montvauthier est propre à la Diosaz (productibilité 49,5 GWh). Les chutes de Servoz (3 GWh) et CHEDDE (9 GWh) sont dans le TCC Houches - Passy. L'Abbaye est sur l'Arve aval (12,8 GWh). Sur le Bon Nant on trouve d'amont vers l'aval La dérivation vers le lac de la Girotte (BV Isère) avec une usine nommée La Girotte de 14,8 GWh, Bionnay (14,2 GWh), Rateaux (21,5 GWh) Le Fayet (49,5 GWh)</p> <p>L'eau captée au barrage des Houches sur l'arve et Pont de la Joux sur la Diosaz sont turbinées à Passy (productibilité 334 GWh). La chute de Montvauthier est propre à la Diosaz (productibilité 49,5 GWh). Les chutes de Servoz (3 GWh) et CHEDDE (9 GWh) sont dans le TCC Houches - Passy. L'Abbaye est sur l'Arve aval (12,8 GWh). Sur le Bon Nant on trouve d'amont vers l'aval La dérivation vers le lac de la Girotte (BV Isère) avec une usine nommée La Girotte de 14,8 GWh, Bionnay (14,2 GWh), Rateaux (21,5 GWh) Le Fayet (49,5 GWh).</p>	Productible hors pompage de 535,7 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION

Élément de quantification

La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.

Objectif de la mesure

Restauration des débits naturels

Descriptif de la mesure

Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage

Remarque

Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.

Source

MESURE B RENATURATION

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Recréation d'un cours d'eau fonctionnel

Descriptif de la mesure

Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton

Remarque

Source

MESURE C RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

MESURE D RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Aménager ou supprimer les ouvrages
Restaurer les habitats et les frayères

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Inondation et/ou dégradation des infrastructures présentes dans le lit mineur du cours d'eau.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La circulation d'environ 18 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation. Le trafic ferroviaire de plus de 56 trains, de voyageurs et de fret, pourrait également être bloqué.			
<i>Source</i>			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Fin de la production hydroélectrique sur la masse d'eau.			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 19 et 24 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
infrastructure	Absence de solution alternative. L'autoroute A40 est un axe majeur dans la vallée.		
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion	
	Emission de CO2.	OUI	
Usage concerné	Type d'impact		
infrastructure			
hydroélectricité	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 8.7 M€.		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
infrastructure			
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 18,7 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.	

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Arve du barr. Houches au Bon Nant, la Diosaz en aval du barr. Mauraientvauthier, le Bon Nant aval Bionnay" est fortement impactée par l'hydroélectricité et les infrastructures de transport. Ces modifications sont d'autant plus marquées que la vallée est étroite. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (18 000 véhicules/jour et 56 trains potentiellement touchés et une perte de production hydroélectrique entre 19 et 24 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A.LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR579b	LA PETITE GROSNE À L'AVAL DE LA CONFLUENCE AVEC LE FIL À LA SAÔNE
Longueur (Km)	11,677
surface (ha)	
Type	Cours d'eau

A.2. Communes

CHARNAY-LES-MACON
DAVAYE
MACON
PRISSE
VARENNES-LES-MACON

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Besançon
Commission géographique	Saône
Sous-bassin versant	Petite Grosne
Territoire	Bourgogne et Beaujolais

B.CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La petite Grosne possède un bassin versant réduit de 130 km² et une pente forte (4 m/km) qui engendre des crues torrentielles dont les principales conséquences sont l'inondation du territoire de la commune de Loché. La partie aval de la masse d'eau a été endiguée sur la quasi-totalité du linéaire avec un impact important sur les milieux annexes où s'exercent de fortes pressions agricoles (cultures intensives, élevages viticultures, prélèvements) et urbains.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	moyen
	circulation poisson	Impact	moyen
	ralentissement écoulement	Impact	moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact	fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	fort
	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	fort
	urbanisation	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	Moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE B	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES		
Description	Communes de Mâcon, Prissé, Charnay les Mâcon et dans une moindre mesure à Davaye et Varennes les Mâcon.	Quantification	Une population de 4500 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 12 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation		
USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES		
Description	Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (812 ha) soit 60 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.	Quantification	Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 24%). Surfaces arables dominées par les productions céréalières et viticoles. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 812 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 230 ha de céréales, 281 ha de vignes (dont 33 en appellation).
Source	RGA 2000, Corine land Cover 2000		
USAGE C	INFRASTRUCTURE		
Description	Réseau de transports dense dont, l'A6, N79, la ligne TGV (6 km) et la gare de Mâcon Loche.	Quantification	13 988 véhicules/jour (dont 27% de PL) ont circulé sur la N79 (tronçon de 6 Km) en 2007 au niveau de Prissé. En moyenne, 219 trains/jour circulent par la gare de Mâcon TGV (tronçon de 6 Km) chaque jour (210 de voyageurs et 8 postaux).
Source	DIR Centre Est, Réseau Ferré de France		
USAGE D	ZONE INDUSTRIELLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES		
Description	Zone industrielle du Berthilliers et du Stand à la confluence entre la Petite Grosne et la Saône.	Quantification	La surface totale des zones industrielles est de 2,43 km ² dont 2,18 Km ² pour celle du Stand. Les zones industrielles du Stand et de Berthilliers sont composées respectivement de 57 entreprises soit, 1417 personnes et 48 entreprises soit 434 personnes.
Source	Communauté d'Agglomération Mâconnais-Val de Saône (CAMVAL)		

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 3 et 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 3 et 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer entre 3 et 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE B	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation de toute la vallée et particulièrement la ville de Prissé sur une surface d'1,53 km ² .			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
80% de la ville de Prissé se trouve en zone inondable. Une population de 4500 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation de toute la vallée et plus particulièrement les terres de Loché soit 8km ² de terres agricoles.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
64 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 13 ha).			
105 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,13 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 2 millions d'euros.			
<i>Source</i>			
USAGE C	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Dégradation de la route nationale N76, de la ligne TGV qui longe le cours d'eau.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Dégradation et/ou inondation des infrastructures présentes dans le lit majeur. Remise en cause de la circulation de 14 000 véhicules par jour et plus de 200 trains/jour.			
<i>Source</i>			
USAGE D	ZONE INDUSTRIELLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones industrielles et commerciales.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Perte d'activité et d'emploi pour les zones industrielles du Berthilliers et du Stand.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

MESURE B RESTAURATION DU LIT MINEUR

Impact significatif sur l'environnement

NON

Type et description de l'impact

Aucun impact significatif.

Source

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement.	
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (4500 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solutions peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (4500 habitants).	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
infrastructure	Absence de solution alternative.		
zone industrielle : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Evaluation	Conclusion
		Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	OUI
Usage concerné	Type d'impact		
zone agricole : protection contre les crues	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.		
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			
ALTERNATIVE 2		Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact		
infrastructure			
zone industrielle : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			OUI
Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone agricole : protection contre les crues	9 millions d'euros.	Cout d'acquisition foncière estimé à 9 M d'€. (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 812 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 64 exploitations concernées.	
zone urbaine : protection contre les crues	310 millions d'euros.	Il faut ajouter à cela les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics et les infrastructures abandonnées, ... ainsi que la difficulté pour exproprier certains riverains.	
zone urbaine : protection contre les crues	310 millions d'euros.	Le coût du déplacement n'est pas chiffrable. Potentielles pertes d'emplois (plus de 1800 emplois en jeu) si les entreprises sont relocalisées loin de ces zones.	

ALTERNATIVE 2

Conclusion

Estimation des bénéfices de mise en oeuvre

Usage concerné

infrastructure

zone industrielle : protection contre les crues

Coût de mise en oeuvre

Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "La Petite Grosne à l'aval de la confluence avec le Fil à la Saône" est fortement impactée par l'urbanisation et l'agriculture (protection contre les crues des zones urbaines et agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (4500 habitants touchés, 64 exploitations et une perte de marge brute estimée à environ 2 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 310 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables de la Saône sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR596	LA SEILLE DU SOLNAN À SA CONFLUENCE AVEC LA SAÔNE		
Longueur (Km)	38,601	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

BANTANGES
BRANGES
BRIENNE
CUISERY
HUILLY-SUR-SEILLE
JOUVENCON
LA GENETE
LA TRUCHERE
LE VILLARS
LOISY
LOUHANS
RANCY
RATENELLE
ROMENAY
SAVIGNY-SUR-SEILLE
SERMOYER
SORNAY

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Besançon
Commission géographique	Saône
Sous-bassin versant	Seille
Territoire	Bresse, Dombes et Val de Saône

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La Seille est un affluent de la Saône (rive gauche), rejoignant celle-ci sur le territoire de la commune de La Truchère, en Saône-et-Loire. Quelques kilomètres avant son embouchure (Basse Seille), elle forme un réseau d'étangs, de dunes et de tourbières de 3 047 hectares, abritant un grand nombre d'oiseaux migrateurs, dont des espèces menacées et des espèces végétales rares. Son cours inférieur, soumis lui aussi à des crues importantes est navigable sur 39 kilomètres de Louhans à la Truchère. Des silures colonisent la rivière depuis les années soixante. La fonctionnalité des milieux connexes est impactée par l'artificialisation du cours d'eau et la culture intensive, ainsi que par la présence d'un bief à sec une partie de l'année, mais la situation devrait s'améliorer (projet lié au contrat de rivière).

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact moyen
	circulation poisson	Impact moyen
	ralentissement écoulement	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact moyen
	étiage	Impact faible
	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

FRDR596	Page 1 sur 6	La Seille du Solnan à sa confluence avec la Saône
---------	--------------	---

Qualité biologique

Qualité des invertébrés

Moyenne

Qualité des diatomées

Moyenne

Qualité piscicole

moyenne

Qualité des milieux / eutrophisation

moyenne

Risque NABE

Score MEFM 2003

oui

Préidentification 2003

oui

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	NAVIGATION
Description	Quantification
La Seille est navigable entre Louhans et la Truchère. Ce tronçon de la rivière appartient à Voie Navigable de France. Aujourd'hui, seule la navigation de plaisance est pratiquée.	On trouve, entre Louans et la Truchère, 4 écluses, 4 haltes nautiques et 2 ports. 3 loueurs sont présents sur la zone. 3440 bateaux (deux sens confondus) ont circulé sur la Seille en 2006 (comptage à Louans).
Source	EPTB Saône Doubs

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 25 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Descriptif de la mesure Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque		Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 25 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Restauration de l'espace de mobilité	Descriptif de la mesure Supprimer le canal
Remarque		Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 25 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Diversification des habitats et des écoulements	Descriptif de la mesure Restaurer les habitats et les frayères
Remarque		Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	NAVIGATION	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Perte d'activité et/ou arrêt de la navigation.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Le passage de plus de 3400 bateaux de plaisance par an et l'activité de trois bateliers seraient remis en cause.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné navigation	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné navigation	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné navigation	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau de "La Seille du Solnan à sa confluence avec la Saône" est fortement impactée par l'usage navigation. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (le passage de plus de 3400 bateaux de plaisance par an et l'activité de trois bateliers seraient remis en cause) et ne présentent pas d'alternative favorable à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. La masse d'eau est désignée MEFM.		

A.LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom			
FRDR627	L'ALLAN			
Longueur (Km)	9,74	surface (ha)		Type Cours d'eau

A.2. Communes

BART
BAVANS
COURCELLES-LES-MONTBELIARD
EXINCOURT
MONTBELIARD
SAINTE-SUZANNE
SOCHAUX
VIEUX-CHARMONT
VOUJEAUCOURT

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Besançon	
Commission géographique		
Doubs		
Sous-bassin versant		
Allaine Allan		
		Territoire
		Doubs

B.CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de l'Allan est fortement modifiée (rectification, endiguement) par l'extension de l'urbanisation et l'industrialisation de l'agglomération Montbéliarde. La Communauté d'Agglomération du Pays de Montbéliard a démarré depuis plusieurs années un programme de prévention des inondations. A noter qu'elle va mettre en place une "digue fusible", qui marque le lancement d'importants travaux de lutte contre les crues dans les années à venir.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact	faible
HYDROLOGIE	crue	Impact	moyen
	étiage	Impact	faible
	prélèvement	Impact	faible
	transfert	Impact	faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	faible
	endiguement	Impact	moyen
	rectification	Impact	fort
	urbanisation	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	
Description	Les villes de Montbéliard (partiellement), Sochaux, Courcelles les Montbéliard, Exincourt et Sainte-Suzanne sont situés dans le lit majeur du cours d'eau.	Quantification
		Une population de 17 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 46 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation	
USAGE B	ZONE INDUSTRIELLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	
Description	La zone industrielle est marquée par la présence de l'usine PSA de Sochaux.	Quantification
		Le site PSA de Sochaux est le premier site industriel (toutes industries confondues) de France avec 12 527 salariés au 31/10/2008. En 2007, l'usine à produit 325 845 véhicules (10% de la production totale). 10% du chiffre d'affaire total du groupe représente environ 6 milliards d'euros.
Source		

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer entre 3 et 6 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Descriptif de la mesure Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque		Source
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer entre 3 et 6 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Descriptif de la mesure Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque		Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer entre 3 et 6 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Restoration de l'espace de mobilité	Descriptif de la mesure Supprimer ou démanteler partiellement les digues
	Restoration des habitats	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque		Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer entre 3 et 6 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Diversification des habitats et des écoulements	Descriptif de la mesure Aménager ou supprimer les ouvrages Restaurer les habitats et les frayères
Remarque		Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur, notamment une partie de la ville de Montbéliard, Sochaux.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 17 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE B	ZONE INDUSTRIELLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Le site PSA de Sochaux pourrait être inondé en cas de montée des eaux et impacterait plus de 12500 salariés et le plus gros site de production de PSA.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (17 000 habitants).
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (17 000 habitants).
zone industrielle : protection contre les crues	Déplacement du site industriel de PSA.	Solution peu crédible du fait de l'importance de ce site industriel et de son emprise sur le territoire.

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		
zone industrielle : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		
zone industrielle : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de déroqation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "L'Allan" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines) et par le site industriel de PSA sur la commune de Sochoux. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (1 000 habitants touchés). De plus, l'activité économique de ce territoire est essentiellement tournée vers le secteur automobile et l'usine PSA qui représentent une part importante des emplois. Les modifications engendrées ne permettraient pas de présenter d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 1 160 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un PPRi du Doubs et de l'Allan sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR650b	LA NORGES À L'AVAL D'ORGEUX		
Longueur (Km)	22,252	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CHEVIGNY-SAINT-SAUVEUR
COUTERNON
GENLIS
IZIER
MAGNY-SUR-TILLE
ORGEUX
PLUVAULT
QUETIGNY
VAROIS-ET-CHAIGNOT

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Besançon
Commission géographique	Saône
Sous-bassin versant	Tille
Territoire	Saône amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La Norges est un affluent de la Tille en rive droite. Cette masse d'eau connaît une artificialisation forte (rectification, endiguement) de son linéaire de part les pressions urbaines et agricoles importantes situées dans le lit majeur.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact moyen
	ralentissement écoulement	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact faible
	écluse	Impact faible
	étiage	Impact faible
	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	Médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE B

ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Les villes de Chevigny Saint Sauveur et Genlis ainsi que les zones urbaines des communes de Couternon, Bressey sur Tille, Magny sur Tille, Izier sont situées dans le lit majeur du cours d'eau. De nombreuses zones d'extraction de matériaux sont également présentes.

Quantification

Une population de 18 000 habitants est située dans le lit majeur. Les zones urbaines représentent 20 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.

Source Corinne Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

USAGE A

ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES

Description

Les surfaces agricoles occupent une partie relativement faible du lit majeur (191 ha contre 1160ha de zones urbanisées).

Quantification

Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 5%). Surfaces arables dominées par les productions céréalières. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 191 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 110 ha de céréales et 34 d'oléagineux.

Source RGA 2000, Corine land Cover 2000

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE B RENATURATION

Elément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Recréation d'un cours d'eau fonctionnel

Descriptif de la mesure

Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales
Reméandrer le cours d'eau
Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton

Remarque

Source

MESURE E RESTAURATION DES BERGES

Elément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Stabilisation et développement de végétation rivulaire

Descriptif de la mesure

Installer des bandes enherbées
Restaurer la ripisylve et génie végétal

Remarque

Source

MESURE A RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS

Elément de quantification

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Aménager ou supprimer les ouvrages

Remarque

Source

MESURE D RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Elément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques
Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

MESURE C

RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 15 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Restaurer les habitats et les frayères

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE B	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 18 000 habitants serait potentiellement touchée.			
<i>Source</i>			
USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
2 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 88 ha).			
3 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,017 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 0,1 millions d'euros.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE B	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE E	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
<i>Source</i>			
MESURE A	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Usage concerné	Description	Faisabilité technique		
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement.		
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (18 000 habitants)		
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (18 000 habitants).		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.		Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact				
zone agricole : protection contre les crues	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau				
zone urbaine : protection contre les crues					
zone urbaine : protection contre les crues					

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone agricole : protection contre les crues	2 millions d'euros.	Cout d'acquisition foncière estimé à 2 M d'€. (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). Relocalisation de 2 exploitations, correspondant à 191 ha.		
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "La Norges à l'aval d'Orgeux" est fortement impactée par l'urbanisation et l'agriculture (protection contre les crues des zones urbaines et agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (18 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 1 230 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR984	LA BASSE		
Longueur (Km)	11,613	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CANOES
LE SOLER
PERPIGNAN
THUIR
TOULOUGES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier		
Commission géographique	Cotiers Ouest		
Sous-bassin versant	Têt		
Département	Région	Territoire	
66	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Basse située dans la plaine du Roussillon est fortement exposée aux crues, d'une part à cause de la configuration de la plaine traversée par de nombreux cours d'eau de caractéristiques méditerranéennes, et d'autre part de la densité de l'occupation de l'espace (zones urbaines de perpignan, artisanales et exploitations agricoles). Ces travaux permettent de faire face aux crues les plus fréquentes mais restent inefficaces lors d'évènements majeurs. Les aménagements perturbent aussi le milieu naturel. Certains sont très pénalisants, comme le recalibrage ou l'endiguement qui modifient fortement la rivière. Ils ont tendance à rendre le cours d'eau uniforme : tracé rectiligne, profil large et peu profond.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
HYDROLOGIE	écluée	Impact	moyen
MORPHOLOGIE	rectification	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
L'ouest de la ville de Perpignan ainsi que la ville de Toulouges sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 26 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 20 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 +Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 26 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (26 000 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (26 000 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact		
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "La Basse" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (26 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 1 780 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables du Languedoc-Roussillon sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR986b	BOLÈS AVAL DE BOULETERNÈRE		
Longueur (Km)	11,608	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

BOULETERNÈRE
ILLE-SUR-TET
MILLAS
NEFIACH
SAINT-MICHEL-DE-LLOTES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Cotiers Ouest	
Sous-bassin versant	Têt	
Département	Région	Territoire
66	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de Boles aval de Bouleternere est fortement impactée par les zones urbaines et agricoles. Les aménagements se sont concentrés sur la plaine du Roussillon, la plus exposée en raison, d'une part, de la configuration de la plaine traversée par de nombreux cours d'eau de caractéristiques méditerranéennes, et d'autre part de la densité de l'occupation de l'espace.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
HYDROLOGIE	éclusee	Impact	moyen
MORPHOLOGIE	rectification	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Les zones urbaines des communes de Ille-sur-Tet, Nefiach et Millas sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 5 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 10 % de l'occupation du sol dans le lit majeur mais impact fortement le milieu.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 5 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (5 00 habitants).
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (5 000 habitants).

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Bolès aval de Bouleternère" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (5 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 340 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables du Languedoc-Roussillon sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR1168b	LE GELON EN AVAL DE SA CONFLUENCE AVEC LE JOUDRON		
Longueur (Km)	17,026	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

BOURGNEUF
CHAMOUSSET
CHAMOIX-SUR-GELON
CHATEAUNEUF
LA CROIX-DE-LA-ROCHETTE
LA ROCHETTE
LA TABLE
VILLARD-LEGER
VILLARD-SALLET

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Combe de Savoie	
Département	Région	Territoire
73	RA	Isère amont

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Le Val Gelon, du nom de l'affluent, forme une vallée parallèle à la Combe de Savoie. La masse d'eau a été rectifiée dans les années 80 avec le drainage du marais du Pontet.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact moyen
HYDROLOGIE	prélèvement	Impact moyen
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	médiocre	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE B	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	
Description	Les zones urbaines des communes de la Rochette, Chamoux sur Gelon, Bourgneuf et Chamousset sont en partie situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Quantification
		Une population de 2500 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 10 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation	
USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	
Description	Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (1259 ha) soit 83 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.	Quantification
		Assolement des communes riveraines équilibré entre terres labourables et prairies permanentes (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 55%). Surfaces arables dominées par les productions céréalières. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 1259 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 350 ha de céréales.
Source	RGA 2000, Corine land Cover 2000	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE B	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 2500 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			
USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des terres agricoles situées le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
50 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 25 ha).			
57 UTA potentiellement touchées. (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,045 UTA/ha)			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 0,2 millions d'euros.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
	Usage concerné	Description	Faisabilité technique
	zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Alternative techniquement faisable mais difficilement réalisable du fait des surfaces concernées et de la difficulté à disposer de terres disponibles de qualité similaire (terres de vallée dans le département).
	zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (2 500 habitants).
	zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (2 500 habitants).

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation			Conclusion
		Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.		OUI
	Usage concerné	Type d'impact		
	zone agricole : protection contre les crues	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.		
	zone urbaine : protection contre les crues			
	zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
	Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer	
	Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
	zone agricole : protection contre les crues	14 millions d'euros.	Cout d'acquisition foncière estimé à 14 M d'€. (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure); De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 1259 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 50 exploitations concernées.
	zone urbaine : protection contre les crues		
	zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Gelon en aval de sa confluence avec le Joudron" est fortement impactée par l'urbanisation et l'agriculture (protection contre les crues des zones urbaines et agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (2 500 habitants et 50 exploitations agricoles touchés soit une perte de marge brute estimée à 0,2 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 170 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A.LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR1251	LA MEYNE / MAYRE DE RAPHELIS / MAYRE DE MERDERIC		
Longueur (Km)	14,936	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CADEROUSSE
ORANGE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Meyne	
Département	Région	Territoire
84	PACA	Rive gauche du Rhône aval

B.CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Meyne, cours d'eau de plaine, suit la pente faible et régulière de la plaine alluviale et se jette dans le contre-canal du Rhône après avoir traversé l'agglomération d'Orange sur une longueur de trois kilomètres. Le lit majeur présente très peu d'espaces naturels. Elle compte une quinzaine d'affluents constituant un réseau d'environ 80 km, qui draine la plaine. Le bassin hydrographique de la Meyne, d'une superficie de 7030 hectares, possède deux composantes majeures : l'agriculture, occupant plus de la moitié de la surface, et l'habitat urbain représenté essentiellement par l'agglomération d'Orange.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact moyen
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	éclusee	Impact faible
	prélèvement	Impact faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact faible
	endiguement	Impact faible
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	Moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Moyenne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	INFRASTRUCTURE
<p>Description</p> <p>L'autoroute A9 (concessionnaire : ASF, tronçon de 7,5 Km) et la route D907 (ancienne N7) longent le cours d'eau au sud de Orange (Vaucluse). La ligne de TGV Lyon-Avignon passe également dans le lit majeur.</p>	<p>Quantification</p> <p>33 313 véhicules/jour dont 23.5% de PL circulent sur l'A9 au sud d'Orange (PK 4, moyenne 2006-2007, tronçon de 8Km). Sur la D907, on comptait 17 090 véhicules/jour en 2007 (comptage à Courthezon). En moyenne, 136 trains/jour circulent sur cette voie ferrée</p>
<p>Source Conseil Général du Vaucluse, Réseau Ferré de France, Autoroute du Sud de la France</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 10 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 10 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Inondation et/ou dégradation des infrastructures de transport.			
Impact sur les activités économiques			
La circulation d'environ 50 000 véhicules/jour pourrait être remise en cause en cas d'inondation. Le trafic ferroviaire de plus de 130 trains, majoritairement de voyageurs, pourrait également être bloqué.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné infrastructure	Description Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Faisabilité technique Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Les infrastructures routières telles que l'A9 et la D907 sont des axes de circulation importantes (50 000 véhicules par jour).	NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné infrastructure	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné infrastructure	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau de "La Meyne" est fortement impactée par les infrastructures de transport (A9 et D907). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (50 000 véhicules par jour touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom			
FRDR1491	LE TILLET			
Longueur (Km)	12,758	surface (ha)		Type Cours d'eau

A.2. Communes

AIX-LES-BAINS
CHAMBERY
DRUMETTAZ-CLARAFOND
MERY
SONNAZ
VIVIERS-DU-LAC

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône_Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	lac du Bourget	
Département	Région	Territoire
73	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Tillet se trouve au pied du massif des Bauges. Elle parcourt, entre autres la commune d'Aix-les-Bains. Sur cette commune, le Tillet fait partie de nombreuses pièces d'eau présentes sur le terrain du Golf puis s'écoule dans une canalisation enterrée. La masse d'eau se jette dans le lac du Bourget.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact moyen
	prélèvement	Impact faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Une partie de la ville d'Aix les bains et les zones urbaines des communes de Drumettaz-Clarafond, Viviers-du-lac, Mery et Sonnaz sont situées dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 14 500 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 45 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 14 500 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (14 500 habitants)
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (14 500 habitants).

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre		
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "du Tillet" est fortement impactée par l'urbanisation (protection contre les crues des zones urbaines) des communes comme Aix-les-bains, Chambéry. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (14 500 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 1 000 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR1807b	LA SAÔNE DE VILLEFRANCHE SUR SAÔNE À LA CONFLUENCE AVEC LE RHÔNE		
Longueur (Km)	41	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

- ALBIGNY-SUR-SAONE
- AMBERIEUX
- ANSE
- CALUIRE-ET-CUIRE
- COLLONGES-AU-MONT-D'OR
- COUZON-AU-MONT-D'OR
- FLEURIEU-SUR-SAONE
- FONTAINES-SUR-SAONE
- GENAY
- JASSANS-RIOTTIER
- LA MULATIERE
- LYON
- MASSIEUX
- NEUVILLE-SUR-SAONE
- PARCIEUX
- QUINCIEUX
- REYRIEUX
- ROCHETAILLEE-SUR-SAONE
- SAINT-BERNARD
- SAINT-GERMAIN-AU-MONT-D'OR
- SAINT-ROMAIN-AU-MONT-D'OR
- TREVOUX
- VILLEFRANCHE-SUR-SAONE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Besançon	
Commission géographique	Rhône moyen	
Sous-bassin versant	Morbier - Formans	
Département	Région	Territoire
01	RA	Zone d'activité Lyon - Nord Isère
69	RA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

L'aménagement urbain, les infrastructures en limite de lit mineur sont les principales causes de l'artificialisation de la masse d'eau sur une grande partie de son linéaire.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	mauvaise	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	moyenne	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	médiocre		

Qualité des milieux / eutrophisation bonne

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
<p>Un grand nombre de communes urbanisées sont situées dans le lit majeur (20 % de la surface du lit majeur) : Amberieux, Fleurieu sur Saone, Neuville sur Saone, Massieux, Parcieux, Trevoux, Rochetaillée sur Saone, Fontaines sur Saone, Albigny sur Saone, Genay, Couzon au Mont d'Or, Jassans Riottier, Collonges au Mont d'Or, Curis au Mont d'Or, Saint Romain au Mont d'Or, Reyrieux, Lyon, La Mulaterie et Caluire et Cuire. De nombreuses zones industrielles sont également situées sur le lit majeur. Une voie ferrée longe le cours d'eau sur une partie de son cours. Les axes routiers principaux situés dans le lit majeur sont l'A6, l'A46 et l'A7.</p>	<p>Environ 70 000 habitants sont situés dans le lit majeur. Certaines communes sont concernées par la protection contre les crues dans leur quasi-totalité (Fleurieu sur Saone, Massieux). En terme de nombre d'habitants, c'est la commune de Lyon qui est la plus exposée (44 000 habitants).</p>
Source	Corine Land Cover - RGP 2000 + Actualisation
USAGE B	NAVIGATION
Description	Quantification
<p>La Saône est équipée de ports de commerce où les marchandises sont transportées par des péniches de 38 ou 80 mètres, Des grosses unités (pousseur + barges) ou des navires fluvio-maritimes assurent le transport de millions de tonnes de marchandises.</p> <p>La navigation fluviale, de marchandise comme de plaisance, est importante sur cette masse d'eau. La principale écluse se trouvant sur cette partie de la Saone est l'écluse de Couzon. Le concessionnaire est Voies Navigables de France.</p>	<p>Pour l'année 2007, à l'écluse de Couzon, 5103 passages de bateaux ont été comptabilisés. Parmi eux, 46% étaient de type « commerce », 16% de type « paquebots » et 38% de type « plaisance ». 66% des bateaux étaient de type « fluvial ». 63% étaient de nationalité française.</p>
Source	Voies Navigables de France

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 30 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Descriptif de la mesure Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque		Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 30 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Restauration de l'espace de mobilité	Descriptif de la mesure Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque		Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	
Elément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 30 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Diversification des habitats et des écoulements	Descriptif de la mesure Restaurer les habitats et les frayères
Remarque		Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>70 000 habitants sont situés en zone inondable. Les zones urbanisées de plusieurs communes sont situées en zone inondable. Il s'agit notamment de Massieux, Fleurieu sur Saone, Amberieux et Neuville sur Saone.</p> <p>Des zones industrielles/commerciales situées sur les communes de Trévoux, Genay, Jassans-Riottier, Collonges au Mont d'Or et Lyon ainsi que les équipements sportifs de Anse et Neuville sur Saone sont situés en zone inondable.</p> <p>La circulation sur trois autoroutes (A6, A46 et A7) pourrait être bloquée en cas d'inondation.</p>			
<i>Source</i>			
USAGE B	NAVIGATION	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Arrêt de la navigation sur la totalité du canal (4,6 Km).</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).</p>			
Impact sur les activités économiques			
<p>Le passage de plus de 5000 bateaux par an serait remis en cause.</p>			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné navigation zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative. Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné navigation zone urbaine : protection contre les crues	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre Usage concerné navigation zone urbaine : protection contre les crues	Coût de mise en oeuvre Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau de "La Saône de Villefranche sur Saône à la confluence avec le Rhône" est fortement impactée par les aménagements urbains et la navigation sur une partie de la masse d'eau. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages et notamment la protection cauraintre les crues des zones urbaines. L'impact socio-économique sur cet usage serait trop important (plus de 70 000 habitants touchés). De plus les infrastructures routières comme les autoroutes A6, A46 et A7 pourraient être dégradées. L'usage navigation serait également perturbé et le trafic arrêté, soit 5 000 bateaux en 2007. Il apparait donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A.LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom			
FRDR1901	LE VISTRE CANAL			
Longueur (Km)	9,159	surface (ha)		Type Cours d'eau

A.2. Communes

AIGUES-MORTES
LE CAILAR
SAINT-LAURENT-D'AIGOUZE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier		
Commission géographique	Cotiers Ouest		
Sous-bassin versant	Vistre Costière		
Département	Région	Territoire	
30	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral	

B.CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Vistre canal a été détournée de son tracé d'origine (rectification et recalibrage) et a été aménagée pour déboucher aujourd'hui dans le Canal du Rhône à Sète. Il subsiste toutefois des affluents, défluent et/ou bras morts constituant l'ancien lit du cours d'eau. Les aménagements réalisés par la Compagnie du Bas-Rhône-Languedoc, dans le but de développer l'irrigation dans la plaine de la Vistrenque, ont amené à créer des canaux d'irrigation, dont le plus important (le Canal Philippe Lamour) traverse la vallée du Vistre entre Vauvert et Gallargues. D'autres branches de canaux ont été créées en bordure des Costières sur les communes de Garons, Bouillargues et Nîmes. Les aménagements sur la masse d'eau (rectification et chenalisation), permettent d'évacuer les crues à l'aval et protéger la zone urbaine de Nîmes.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

HYDROLOGIE	crue	Impact	faible
MORPHOLOGIE	rectification	Impact	fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	Description	Quantification
		Le bassin versant du Vistre subit de gros problèmes dus au ruissellement agricole, urbain et rural ; c'est le bassin versant du Gard qui concerne le plus grand nombre d'habitants situés en zone inondable	138 000 personnes résident en zone inondable, soit plus de la moitié des habitants du territoire (55% en 1999). La vulnérabilité du territoire est extrêmement forte en raison : d'une part du nombre important d'habitants de l'agglomération nîmoise dans des secteurs à risque, d'autre part de la géographie très plane de l'aval du bassin versant, qui est une zone naturelle d'expansion des crues. De nombreux villages (Manduel, Redessan, Rodilhan, Marguerittes) situés dans la plaine du Vistre, sont également soumis à un risque d'inondation par ruissellement, générant une configuration complexe et difficile à gérer.
		Source PAPI Vistre	
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	Description	Quantification
		Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (2054 ha), soit 80 % l'occupation du sol dans le lit majeur.	Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAU totale = 26%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 2054 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 495 ha de vigne (dont 20 en appellation), 125 ha de légumes frais et 1295 ha de productions sous serres et abris hauts.
		Source RGA 2000, Corine land Cover 2000	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 6 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 6 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer le canal Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 6 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Restaurer les habitats et les frayères
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 3 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Installer des bandes enherbées Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Une population de 138 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
<i>Source</i>			
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
84 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 24 ha).			
143 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,07 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 70 millions d'euros.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement. En effet, 84 exploitations agricoles potentiellement concernées.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (138 000 habitants).	
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (138 000 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
zone agricole : protection contre les crues	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.			
ALTERNATIVE 2	Evaluation		Conclusion	
Usage concerné	Type d'impact			
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone agricole : protection contre les crues	23 millions d'euros.	Cout d'acquisition foncière estimé à 23 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000eur/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière future). De plus les terres en vallée étant plus fertiles il est peu probable que 2054 ha de telles terres soient disponibles dans le département pour une relocalisation des 84 exploitations concernées.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre				
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone urbaine : protection contre les crues				
zone urbaine : protection contre les crues				

F. SYNTHÈSE

Classement

MEFM

Objectif

Type de dérogation

Synthèse générale

La masse d'eau de "Le Vistre Canal" est fortement impactée par l'urbanisation et l'agriculture (protection contre les crues des zones urbaines et agricoles). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (138 000 habitants touchés et 84 exploitations agricoles soit une perte de marge brut de 70 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 9 500 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publiques, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables du Vistre, Vidourle, Rhony sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.

A.LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR1902	LE VISTRE DE LA FONTAINE		
Longueur (Km)	5,516	surface (ha)	Type
			Cours d'eau

A.2. Communes

NIMES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier		
Commission géographique	Cotiers Ouest		
Sous-bassin versant	Vistre Costière		
Département	Région	Territoire	
30	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral	

B.CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Vistre de la Fontaine est un affluent du Vistre. Cette masse d'eau a été entièrement aménagée (rectification, chenalisation, endiguement..) et s'écoule dans un milieu fortement impacté par les zones urbaines.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact fort
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifique

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Le sud de la ville de Nimes et située dans le lit majeur du cours d'eau.	Une population de 40 000 habitants est située dans le lit majeur et les zones urbaines représentent 40 % de l'occupation du sol dans le lit majeur.
Source	Corine Land Cover, RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 3,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 3,5 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Impact sur les activités économiques			
Une population de 40 000 habitants pourrait être inondée en cas de montée des eaux.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	
zone urbaine : protection contre les crues	Acquisition et aménagement de zones d'expansion de crue, protection végétale forte.	Solutions peu crédibles du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (40 000 habitants).	NON
zone urbaine : protection contre les crues	Déplacement d'une partie de la population située dans le lit majeur.	Solution peu crédible du fait de l'importante urbanisation dans le lit majeur (40 000 habitants).	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact		
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	
zone urbaine : protection contre les crues			
zone urbaine : protection contre les crues			

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Vistre de la fauraientaine" est fortement impactée par l'urbanisation de Nîmes (protection contre les crues des zones urbaines). Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état ont des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (40 000 habitants touchés) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Pour information, le déplacement de la population s'élèverait au minimum à 2 730 millions d'euros. A cela, il faut ajouter les coûts d'indemnisation des commerçants, les bâtiments publics, ... ainsi que les difficultés pour exproprier certains riverains. A noter également l'existence d'un atlas des zones inondables du Vistre, Vidourle, Rhony sur la masse d'eau confortant l'importance des zones urbaines. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom	
FRDR2000	LE RHÔNE DE LA FRONTIÈRE SUISSE AU BARRAGE DE SEYSSEL	
Longueur (Km)	surface (ha)	Type
56		cours d'eau

A.2. Communes

BASSY
BELLEGARDE-SUR-VALSERINE
BILLIAT
CHALLEX
CHALLONGES
CHANAY
CLARAFOND
COLLONGES
CORBONOD
ELOISE
FRANCLENS
INJOUX-GENISSIAT
LEAZ
POUGNY
SAINT-GERMAIN-SUR-RHONE
SURJOUX
VULBENS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Pays de Gex, Lemans	
Département	Région	Territoire
01	RA	Alpes du nord
74	RA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau est fortement impactée par l'activité hydroélectrique des barrages de Génissiat et de Seyssel au sein de la masse d'eau : impacts des prélèvements et des modifications du régime hydrologique, impact des éclusées pratiquées sur Génissiat (marnage de 5 m sur la retenue), retenue de Seyssel avec des marnages importants tous les week end et le blocage des flux sédimentaires reste fort malgré les chasses.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact fort
	cours d'eau > plan d'eau	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	éclusée	Impact moyen
	étiage	Impact fort
MORPHOLOGIE	rectification	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui

Qualité piscicole Médiocre

Qualité des milieux / eutrophisation non précisée

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
<p>Description</p> <p>La masse d'eau est concernée par 2 ouvrages hydroélectriques (le barrage de Génissiat et le barrage de Seyssel) : le Barrage de Génissiat a été mis en service en 1948. C'est une retenue de 23 Km et 18 millions de m3. Il fonctionne en éclusée. Le barrage de Seysse a été mis en service en 1965. C'est une retenue de 12 Km et 6 millions de m3. Il fonctionne en éclusée.</p>	<p>Quantification</p> <p>Le Barrage de Génissiat a un chute maximale de 67m, une puissance de 420 MW, et un débit d'équipement 750 m3/s.</p>
<p>Source agence de l'eau RM&C</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	Source
La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	
MESURE B	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE
Élément de quantification	La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Source
La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.	
MESURE C	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS
Élément de quantification	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Interruption, décalage ou diminution des volumes turbinés amenant une perte de production. Fin de la production hydroélectrique sur la masse d'eau.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 100 et 130 M€ pour une production hors pompage de 2005Gwh. La valorisation de la perte de production se situe entre 100 et 130 M€ pour une production hors pompage de 2005Gwh.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné hydroélectricité	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau "Le Rhône de la frauraientière Suisse au barrage de Seyssel" est fortement impactée par l'usage hydroélectrique des barrages de Génissiat et Seyssel. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces ouvrages. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production entre 100 et 130 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR2001	LE RHÔNE DU BARRAGE DE SEYSSEL AU PONT D'EVIEU		
Longueur (Km)	53,4	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

ANGLEFORT
BASSY
BELLEY
BREGNIER-CORDON
BRENS
CHAMPAGNEUX
CHANAZ
CORBONOD
CRESSIN-ROCHEFORT
CULOZ
IZIEU
LA BALME
LAVOURS
MAGNIEU
MASSIGNIEU-DE-RIVES
MOTZ
MURS-ET-GELIGNIEUX
PEYRIEU
RUFFIEUX
SAINT-BENOIT
SEYSSEL
VIONS
VIRIGNIN

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Affluents rive droite du Rhône entre Séran et Ain Affluents RD du Rhône entre entre Séran et Valserine Avant pays savoyard Les Usses	
Département	Région	Territoire
01	RA	Alpes du nord
73	RA	Haut-Rhône et Vallée de l'Ain
74	RA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau est fortement impactée par l'activité hydroélectrique des barrages de Seyssel (en amont de la masse d'eau), Anglefort, Belley et Bregnier Cordon. De plus, la masse d'eau est constituée par la partie artificialisée du Rhône (retenues et canaux de dérivation). Les impacts des ouvrages transversaux sont relativement importants ainsi que les impacts des aménagements (artificialisation, route et endiguements).

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact moyen
	éclusée	Impact faible
	étiage	Impact faible

MORPHOLOGIE

culture intensive	Impact faible
endiguement	Impact fort
rectification	Impact fort
urbanisation	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique non précisée

Qualité des invertébrés non précisée

Qualité des diatomées non précisée

Qualité piscicole non précisée

Qualité des milieux / eutrophisation

Risque NABE fort

Score MEFM 2003 oui

Préidentification 2003 oui

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
4 ouvrages hydroélectriques présents sur la masse d'eau : Seyssel qui est un ouvrage de démodulation ; Anglefort, Brens et Bregnier-Cordon qui fonctionnent au fil de l'eau.	Productible hors pompage de 1358 Gwh.
Source	Agence de l'eau RM&C CNR

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	Source
La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS
Élément de quantification	Destruction des 4 barrages présents sur la masse d'eau.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Élément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur 37 km du linéaire de la masse d'eau.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Interruption, décalage ou diminution des volumes turbinés amenant une perte de production.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 50 et 65 M€.			
La valorisation de la perte de production se situe entre 50 et 65 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné hydroélectricité	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau "Le Rhône du barrage de Seyssel au pauraient d'Evieu" est fortement impactée par l'usage hydroélectrique des barrages Seyssel, Anglefort, Brens et Bregnier-Cordon. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces ouvrages. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production entre 50 et 65 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR2001a	VIEUX RHÔNE DE CHAUTAGNE		
Longueur (Km)	10	surface (ha)	Type
			cours d'eau

A.2. Communes

MOTZ
RUFFIEUX
SERRIERES-EN-CHAUTAGNE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Fier et Lac d'Annecy	
Département	Région	Territoire
73	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau est impactée par l'activité hydroélectrique de la prise d'eau de Motz. A proximité, les Iles de Chautagne- Malourdie sont classées en arrêté de biotope au titre de la directive Habitats Forêt alluviale et prairies sèches. il faut également noter la présence de 2 espaces naturels remarquables proches : les marais de Chautagne et de Lavours liés à cette masse d'eau par le biais de masses d'eau souterraines.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact faible
	ralentissement écoulement	Impact faible
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact moyen
	endiguement	Impact faible
	rectification	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	mauvaise	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description Prise d'eau de Motz.	Quantification Productible hors pompage de 96,1 Gwh.
Source	agence de l'eau RM&C - EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	Source
La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	
MESURE B	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE
Élément de quantification	La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Source
La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.	
MESURE C	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS
Élément de quantification	Destruction de l'ouvrage.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

MESURE D

RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux à effectuer sur au moins 7 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques

Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Interruption, décalage ou diminution des volumes turbinés amenant une perte de production.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production est de l'ordre de 5,5 M€.			
La valorisation de la perte de production est de l'ordre de 5,5 M€.			
Source	EDF		

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE B	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en oeuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné hydroélectricité	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau "Vieux Rhône de Chautagne" est fortement impactée par l'usage hydroélectrique de la prise d'eau de Motz. Ainsi, il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces ouvrages. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production entre 5,5 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR2003	LE RHÔNE DU DÉFILÉ DE ST ALBAN À SAULT-BRENAZ		
Longueur (Km)	16	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

BOUVESSE-QUIRIEU
BRIORD
CREYS-MEPIEU
LHUIS
MONTAGNIEU
MONTALIEU-VERCIEU
PORCIEU-AMBLAGNIEU
SERRIERES-DE-BRIORD
VILLEBOIS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Rhône moyen	
Sous-bassin versant	Affluents rive droite du Rhône entre Sérans et Ain	
Département	Région	Territoire
01	RA	Haut-Rhône et Vallée de l'Ain
38	RA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Cette masse d'eau correspond à l'aménagement de Sault Brénaz et rassemble la retenue, le Rhône court circuité (1,5 km) et le canal de dérivation. Les impacts hydromorphologiques connus sur cette masse d'eau sont très fortement liés à la retenue de Sault-Brénaz située à l'amont de la masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact moyen
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact moyen
	éclusee	Impact faible
	étiage	Impact faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact faible
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact faible
	urbanisation	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
Aménagement de Sault-Brenaz.	Productible hors pompage de 240 Gwh.
Source	Agence de l'eau RM&C - CNR

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	Source
La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	
MESURE B	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE
Élément de quantification	La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Créer un ouvrage de régulation du débit à l'aval du barrage
Remarque	Source
La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.	
MESURE C	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS
Élément de quantification	Destruction de l'ouvrage.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source

MESURE D

RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux à effectuer sur au moins 11 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques

Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Interruption, décalage ou diminution des volumes turbinés amenant une perte de production.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 8,5 et 11 M€.			
La valorisation de la perte de production se situe entre 8,5 et 11 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
<i>Source</i>			
MESURE B	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en oeuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné hydroélectricité	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau "Le Rhône du défilé de St Alban à Sault-Brenaz" est fortement impactée par l'usage hydroélectrique de l'aménagement de Sault-Brenaz. Ainsi, il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces ouvrages. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production entre 8,5 et 11 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR2005	LE RHÔNE DU PONT DE JONS À LA CONFLUENCE AVEC LA SAÔNE
Longueur (Km)	55,2
surface (ha)	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

BEYNOST
CALUIRE-ET-CUIRE
DECINES-CHARPIEU
JONAGE
JONS
LA MULATIERE
LYON
MEYZIEU
MIRIBEL
NEYRON
NIEVROZ
RILLIEUX-LA-PAPE
SAINT-AURICE-DE-BEYNOST
THIL
VAULX-EN-VELIN
VILLEURBANNE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Montpellier	
Commission géographique	Rhône moyen	
Sous-bassin versant	Nappe Est Lyonnais	
	Sereine - Cotey	
Département	Région	Territoire
01	RA	Zone d'activité Lyon - Nord Isère
69	RA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau est constituée par 2 bras : le bras principal artificialisé (rectifié, chenalisé et endigué) qui traverse l'agglomération Lyonnaise où le lit, inclus dans le tissu urbain est entièrement corseté. Le second correspondant au canal de Jonage servant à l'alimentation de la centrale de Cusset. Ce canal est artificiel et n'emprunte pas l'ancien lit du Rhône.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact moyen
	étiage	Impact moyen
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	Bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		

Qualité précisée

Qualité des milieux / eutrophisation non précisée

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
<p>Le lit majeur du cours d'eau englobe la majorité de la ville de Lyon et de la zone urbaine périphérique. Ainsi, environ 60% de la population de la commune de Lyon ainsi que la totalité des populations de Villeurbanne, Nievroz, Jonage, Meyzieu, Decine Charpieu, Thil et Vaulx en Velin se trouve dans le lit majeur. Les surfaces urbanisées concernent 38 % de la surface du lit majeur. De nombreuses zones industrielles (16 % du lit majeur), des lignes TGV et les routes A42, N383, N346 et N84 traversent le lit majeur du cours d'eau.</p>	<p>Plus de 500 000 habitants se situent dans le lit majeur, dont 60% des habitants de la commune de Lyon (270 000 habitants).</p>
Source	Corine Land Cover - RGP 2000 + Actualisation
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
<p>L'aménagement hydroélectrique de Cusset est situé dans l'agglomération de Lyon. Elle est alimentée par le canal de Jonage qui peut transiter un débit de 600 mètres cubes par seconde. Le barrage de garde de Jonage permet de régler le débit d'eau admis dans le canal. Le grand large sert de réserve pour compenser les variations de production. Le barrage de Jons a été construit afin de permettre d'augmenter le débit dans le canal de Jonage. Une petite usine hydroélectrique souterraine restitue un débit permanent au canal de Miribel.</p>	<p>Productible hors pompage de 421,3 Gwh.</p>
Source	Corine Land Cover - RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE E	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 36 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source
MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
Elément de quantification	
Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffre correspond donc à la suppression de l'outil de production.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	Source
La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE
Elément de quantification	
Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval
Remarque	Source
Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.	

MESURE C MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE D RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux à effectuer sur au moins 36 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Restaurer les habitats et les frayères

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
<p>Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords) et risque d'inondation des zones urbanisées.</p>			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
<p>Plus de 500 000 habitants, dont la moitié de la commune de Lyon pourraient être inondés. D'innombrables centres vitaux sont concernés.</p> <p>Des zones industrielles/commerciales situées à Villeurbanne, Decines-Charpieu, Vaulx en Velin et Lyon seraient vulnérables aux crues du cours d'eau. Un important équipement sportif situé à La Boisse est également concerné.</p> <p>La circulation sur l'autoroute A42 et sur trois nationales (N382, N346 et N84) pourrait être bloquée en cas d'inondation. De nombreuses lignes TGV sont également concernées.</p>			
<i>Source</i>			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
<p>La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.</p> <p>Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).</p> <p>La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.</p>			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
<p>La valorisation de la perte de production est de l'ordre de 16 M€.</p>			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE E	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
<p>Aucun impact significatif.</p>			
<i>Source</i>			
MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
<p>L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires</p>			
<i>Source</i>			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
<p>L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.</p>			
<i>Source</i>			
MESURE C	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
<p>Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.</p>			
<i>Source</i>			

MESURE D

RESTAURATION DU LIT MINEUR

Impact significatif sur l'environnement

NON

Type et description de l'impact

Aucun impact significatif.

Source

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné			NON
zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		
hydroélectricité	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone urbaine : protection contre les crues		
hydroélectricité		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Conclusion
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues		
hydroélectricité		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau "Le Rhône du pauraiet de Jons à la confluence avec la Saône" est fortement impactée principalement par l'artificialisation de son lit (rectification, chenalisation et endiguement) au niveau de la traversée de Lyon et dans une autre mesure par l'aménagement de Cusset. Ainsi, il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de l'usage de protection contre les crues de la ville de Lyon et de l'ouvrage de Cusset. Cependant, il s'avère que l'impact socio-économique sur l'usage protection contre les crues serait trop important (inondation d'une grande partie de la ville de Lyon, soit 270 000 habitants touchés) et que l'impact sur l'activité hydroélectrique serait également fortement touchée (perte de production de 16 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.</p> <p>La masse d'eau est désignée en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR2006	LE RHÔNE DE LA CONFLUENCE SAÔNE À LA CONFLUENCE ISÈRE		
Longueur (Km)	100	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

AMPUIS
 ANDANCE
 ANDANCETTE
 ARRAS-SUR-RHONE
 CHAMPAGNE
 CHASSE-SUR-RHONE
 CHATEAUBOURG
 CHAVANAY
 CHONAS-L'AMBALLAN
 CONDRIEU
 CROZES-HERMITAGE
 EROME
 FEYZIN
 GERVANS
 GIVORS
 GRIGNY
 LA MULATIERE
 LA ROCHE-DE-GLUN
 LAVEYRON
 LE PEAGE-DE-ROUSSILLON
 LEMPS
 LES ROCHES-DE-CONDRIEU
 LOIRE-SUR-RHONE
 LYON
 MAUVES
 MERCUROL
 OULLINS
 OZON
 PIERRE-BENITE
 PONSAS
 REVENTIN-VAUGRIS
 SABLONS
 SAINT-ALBAN-DU-RHONE
 SAINT-CLAIR-DU-RHONE
 SAINT-CYR-SUR-LE-RHONE
 SAINT-DESIRAT
 SAINTE-COLOMBE
 SAINT-FONS
 SAINT-JEAN-DE-MUZOLS
 SAINT-MAURICE-L'EXIL
 SAINT-RAMBERT-D'ALBON

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Rhône moyen	
Sous-bassin versant	Nappe Est Lyonnais	
Département	Région	Territoire
07	RA	Zone d'activité Lyon - Nord Isère
26	RA	
38	RA	
42	RA	
69	RA	

SAINT-ROMAIN-EN-GAL
 SAINT-VALLIER
 SALAISE-SUR-SANNE
 SARRAS
 SEREZIN-DU-RHONE
 SERVES-SUR-RHONE
 SEYSSUEL
 SOLAIZE
 TAIN-L'HERMITAGE
 TERNAY
 TOURNON-SUR-RHONE
 TUPIN-ET-SEMONS
 VIENNE
 VION

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Cette masse d'eau se caractérise par un tronçon de 100 Km regroupant les aménagements de Pierre-Bénite, Vaugris, Roussillon. La masse d'eau est bordée de manière quasi continue par des zones urbaines, industrielles et un réseau de voies de communication important. Elle est également artificialisée sur l'ensemble de son linéaire.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact moyen
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact faible
	éclusée	Impact faible
	étiage	Impact faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact faible
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact fort

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	fort
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
<p>Description</p> <p>1) L'aménagement de Pierre-Bénite comporte, un barrage, une centrale écluse et un site industriel et portuaire de 32 ha intégré au port Edouard Herriot de Lyon. Sa production hydroélectrique lui permet de satisfaire 25 % des besoins de Lyon en la matière électricité. A noter également, l'édification en 2001 d'une petite centrale électrique turbinant les 100 m3 de débit réservés au Vieux Rhône.</p> <p>2) L'aménagement de Péage-de-Roussillon comporte le barrage de retenue de Saint-Pierre-de-Bœuf, la centrale hydroélectrique et l'écluse de Sablons. Un site industriel et portuaire de 100 ha, bénéficiant d'une desserte trimodale (rail-fleuve-route) a également été réalisé en bordure du Rhône à Salaise-Sablons. Plus de 500 000 tonnes de produits agricoles, chimiques et de matériaux de carrières y transitent annuellement.</p> <p>3) L'aménagement de Saint-Vallier se compose principalement du barrage d'Arras et de la centrale-écluse de Gervans.</p>	<p>Quantification</p> <p>Productible hors pompage de 2352 Gwh.</p>
<p>Source</p> <p>Agence de l'eau RM&C - CNR</p>	
USAGE B	NAVIGATION
<p>Description</p> <p>La navigation sur le Rhône est d'abord indifféremment dédiée au service du transport de marchandises que de passagers. La navigation emprunte les retenues et les canaux de dérivation et le passage d'un bief à l'autre s'effectue grâce à une écluse, accolée à l'usine hydroélectrique. Le dénivelé entre Lyon et la mer est de 162 m, la chute maximale des écluses varie entre 6,70 m et 23 m.</p> <p>La navigation fluviale, de marchandise comme de plaisance, est importante sur cette masse d'eau. Les écluses se trouvant sur cette masse d'eau sont, d'amont vers l'aval: Pierre Bénite, Vaugris, Sablons et Gervans. Le concessionnaire est la Compagnie Nationale du Rhone.</p>	<p>Quantification</p> <p>Pour l'année 2007, en moyenne sur les 4 écluses, 6031 passages de bateaux ont été comptabilisés. Parmi eux, 63% étaient de type « commerce », transportant plus de 3 million de tonnes de marchandises, 11% étaient de type « paquebots », transportant plus de 68 000 voyageurs, et 26% de type « plaisance ».</p>
<p>Source</p> <p>Agence de l'eau RM&C - CNR</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE E	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	
Élément de quantification	Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.	
Remarque	Source	
<p>Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.</p>		
MESURE F	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	
Élément de quantification	<p>La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.</p>	
Remarque	Source	
<p>La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.</p>		
MESURE A	RENATURATION	
Élément de quantification	Travaux à effectuer sur au moins 70 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure	
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	<p>Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales</p> <p>Reméandrer le cours d'eau</p> <p>Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton</p>	
Remarque	Source	
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES	
Élément de quantification	Travaux à effectuer sur au moins 70 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure	
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Restaurer la ripisylve et génie végétal	
Remarque	Source	

MESURE C RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS

Élément de quantification

Destruction des 4 ouvrages.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Aménager ou supprimer les ouvrages

Remarque

Source

MESURE D RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux à effectuer sur au moins 70 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques

Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 82 et 105 M€.			
Source			
USAGE B	NAVIGATION	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Arrêt de la navigation de plaisance et de marchandise.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Risque de dégradation et/ou arrêt d'utilisation des infrastructures (route, pont, voies ferrées).			
Impact sur les activités économiques			
Le passage de plus de 6000 bateaux par an serait remis en cause représentant le transit de plus de 3 millions de tonnes de marchandises et 68 000 passagers.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE E	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
Source			
MESURE F	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			
MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

MESURE C	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables ?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON
navigation	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes ?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Type d'impact	Conclusion
hydroélectricité			
navigation			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés ?

ALTERNATIVE 1	Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	Conclusion
hydroélectricité				
navigation				

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
<p>Synthèse générale</p> <p>La masse d'eau "Le Rhône de la confluence Saône à la confluence Isère" est fortement impactée par l'usage hydroélectrique des quatre ouvrages hydroélectriques présents sur la masse d'eau : Pierre-Bénite, Vaugris, Sablons et Gervans. Ainsi, il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces ouvrages. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production entre 82 et 105 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). L'usage navigation serait également perturbé avec un trafic qui s'élève à 3 millions de tonnes de marchandises. Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.</p> <p>La masse d'eau est désignée en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR2006a	VIEUX RHÔNE DE VERNAISON
Longueur (Km)	11,8
surface (ha)	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

FEYZIN
GRIGNY
IRIGNY
MILLERY
PIERRE-BENITE
TERNAY
VERNAISON

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Rhône moyen	
Sous-bassin versant	Nappe Est Lyonnais	
Département	Région	Territoire
69	RA	Zone d'activité Lyon - Nord Isère

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Cette masse d'eau constitue le tronçon court-circuité de Pierre Bénite. Le canal de dérivation est le plus long sur le Rhône (11,8 Km) après celui de Donzère-Mondragon, à hauteur de Montélimar.

Le site se démarque de l'aménagement-type qui prévaut tout au long du Rhône : habituellement les usines-écluses sont établies à l'aval du barrage, or, celle de Pierre-Bénite est dans la situation inverse puisque située en amont. Une particularité qui tient à l'exiguïté des lieux, cernés d'un réseau urbain et industriel dense. En outre, une petite centrale hydroélectrique a récemment été accolée au barrage (en juin 2000), en compensation à la diminution de production de la centrale principale, suite à l'augmentation du débit réservé du Rhône court-circuité, passant de 10 m³/s à 100 m³/s.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact moyen
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact faible
	rectification	Impact faible
	urbanisation	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
<p>Description</p> <p>Pierre Bénite est géré par la CNR. Le barrage a une capacité de génération électrique de 80 MW.</p>	<p>Quantification</p> <p>Il produit 535 millions de kWh chaque année, soit le quart de la consommation annuelle de la ville de Lyon) et participe à 4 % de la production totale de la CNR. Le productible hors pompage est de 471.91 Gwh.</p>
<p>Source Agence de l'eau RM&C - CNR</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A **GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES**

Élément de quantification

Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues

Remarque

programme de restauration mis en place afin d'augmenter le débit réservé du Rhône court-circuité, passant de 10 m³/s à 100 m³/s. La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.

Source

MESURE B **GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE**

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE C

MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 16,5 et 21 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
Source			
MESURE C	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en oeuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné hydroélectricité	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau "Vieux Rhône de Vernaison" est fortement impactée par l'usage hydroélectrique de l'aménagement de Pierre Bénite. Ainsi, il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces ouvrages. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production entre 16,5 et 21 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR2007	DE LA CONFLUENCE ISÈRE À AVIGNON		
Longueur (Km)	125	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

ANCONE
 BEAUCHASTEL
 BOLLENE
 BOURG-LES-VALENCE
 CADEROUSSE
 CHARMES-SUR-RHONE
 CHATEAUBOURG
 CHATEAUNEUF-DU-RHONE
 CHUSCLAN
 CODOLET
 CORNAS
 CRUAS
 DONZERE
 ETOILE-SUR-RHONE
 GLUN
 GUILHERAND-GRANGES
 LA COUCOURDE
 LA GARDE-ADHEMAR
 LA ROCHE-DE-GLUN
 LA VOULTE-SUR-RHONE
 LAMOTTE-DU-RHONE
 LAUDUN
 LE POUZIN
 LES TOURRETTES
 LORIOLE-SUR-DROME
 MEYSSE
 MONDRAGON
 MONTELIMAR
 MONTFAUCON
 MORNAS
 PONT-SAINT-ESPRIT
 PORTES-LES-VALENCE
 ROCHEMAURE
 ROMPON
 SAINT-ETIENNE-DES-SORTS
 SAINT-GEORGES-LES-BAINS
 SAINT-PAUL-TROIS-CHATEAUX
 SAINT-PERAY
 SAULCE-SUR-RHONE
 SAVASSE
 SOYONS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Ardèche Gard Durance Isère Drome	
Sous-bassin versant	Doux Affluents du Rhône entre la Cèze et le Gard	
Département	Région	Territoire
69	RA	Rive gauche du Rhône aval

VALENCE
VENEJAN
VIVIERS

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Il s'agit d'une masse d'eau de très grande longueur (125 Km) regroupant les aménagements de Bourg-lès-Valence, Charmes Beauchastel, Baix Logis Neuf, Montélimar, Donzère, Caderousse.
Outre l'hydroélectricité, les aménagements de la CNR ont rendu le fleuve navigable : d'une pente initiale forte comportant des zones de rapides, ils l'ont transformé en une succession de paliers à faible pente.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact moyen
	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact moyen
	éclusée	Impact faible
HYDROLOGIE		
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact moyen
	endiguement	Impact fort
	rectification	Impact fort
	urbanisation	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Médiocre		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
<p>1) Aménagement de Beauchastel. Mise en service : 1963. L'aménagement de Beauchastel présente la particularité d'être le seul, sur le bas-Rhône, à posséder un canal de dérivation installé sur la rive droite du fleuve. Ses deux ouvrages principaux sont le barrage de Charmes et la centrale-écluse de Beauchastel. La centrale de Beauchastel comporte également des vannes-déchargeurs servant à diminuer les ondes néfastes à la navigation en cas d'interruption brutale de son activité. L'aménagement intègre en outre un site industrialo-portuaire de 47 ha à Porte-Lès-Valence, ainsi que quatre prises d'eau utilisées pour l'irrigation de 3500 ha de terres agricoles.</p> <p>2) Mise en service : 1960. Composé principalement du barrage de retenue du Pouzin et de la centrale-écluse du Logis Neuf, il est accompagné de vannes-déchargeurs destinées à évacuer le trop-plein d'eau en cas d'interruption brutale de la centrale. Des équipements ont également été mis en place pour protéger le site des crues et des inondations : barrage mobile de l'île de Printegarde, digue et station de pompage de La Voulte. Parallèlement à la construction des ouvrages, deux zones d'activité économique ont été mises en place. L'une, au Pouzin, s'étend sur 23 hectares, avec 100 mètres de quais et une desserte bimodale route-fleuve. Le second site, à Saulce-les-Tourelles, occupe 11 hectares à proximité de la centrale-écluse.</p> <p>3) Aménagement de Montélimar. Mise en service : 1957. Il se compose d'un barrage, d'une centrale écluse, d'un port fluvial sur la rive gauche du canal, et d'un poste de surveillance installé à Châteauneuf-du-Rhône, qui coordonne l'ensemble des aménagements du Bas Rhône.</p> <p>4) Aménagement de Donzère. Mise en service : 1952. Il est aussi le plus productif (2,14 milliards de kWh, soit 13 % de la production d'hydroélectricité du Rhône). L'aménagement réalisé entre Donzère et Mondragon a également permis d'éliminer la zone dite « des rapides », s'étendant sur 30 km et particulièrement difficile pour la navigation.</p> <p>5) Aménagement de Caderousse. Mise en service : 1975. Comporte un barrage sur le cours naturel du Rhône et une centrale écluse. La centrale est équipée de six groupes de type bulbe, d'une puissance de 31,5 MW chacun.</p>	<p>1) Barrage de Charmes (présence microcentrale). Dérivation 6.5 km Usine hydroélectrique à Beauchastel: chute 11.8 m, puissance 223 MW, débit d'équipement 2100 m3/s</p> <p>2) Barrage de Loriol Le Pouzin (présence microcentrale) Dérivation 9.5 km Usine hydroélectrique à Saulce sur Rhône: chute 13.5 m, puissance 211 MW, débit d'équipement 2260 m3/s</p> <p>3) Barrage de Rochemaure Dérivation 13.5 km Usine hydroélectrique à Chateauneuf du Rhône: chute 16.5 m, puissance 285 MW, débit d'équipement 2100 m3/s</p> <p>4) Barrage de Donzère Dérivation 28 km Usine hydroélectrique à Bollène: chute 22.5 m, puissance 345 MW,</p> <p>5) Barrage de Caderousse (présence microcentrale) Dérivation 4.5 km Usine hydroélectrique à Caderousse: chute 9 m, puissance 156 MW, débit d'équipement 2280 m3/s</p>
<p>Le site industrialo-portuaire de l'Ardoise à desserte trimodale a également été réalisé sur 4 hectares (avec 70 mètres de quai public) en bordure du Rhône. Spécialisé dans les produits métallurgiques, il accueille un trafic de 115 000 tonnes par an.</p>	
<p>Source agence de l'eau RM&C - CNR - MEEDDAT</p>	

USAGE B	NAVIGATION
Description	Quantification
<p>La navigation sur le Rhône est d'abord indifféremment dédiée au service du transport de marchandises que de passagers. La navigation emprunte les retenues et les canaux de dérivation et le passage d'un bief à l'autre s'effectue grâce à une écluse, accolée à l'usine hydroélectrique. Le dénivelé entre Lyon et la mer est de 162 m, la chute maximale des écluses varie entre 6,70 m et 23 m.</p> <p>La navigation fluviale, de marchandise comme de plaisance, est importante sur cette masse d'eau. Les écluses se trouvant aux deux extrémités de cette masse d'eau sont celles de Bourg-Lès-Valence et Caderousse. Le concessionnaire est la Compagnie Nationale du Rhone.</p>	<p>Pour l'année 2007, en moyenne sur les 2 écluses, 6293 passages de bateaux ont été comptabilisés. Parmi eux, 65% étaient de type « commerce », transportant plus de 3,6 millions de tonnes de marchandises, 10% étaient de type « paquebots », transportant près de 63 000 voyageurs, et 25% de type « plaisance ».</p>
<p>Source CNR</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 87 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 87 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS
Elément de quantification	
Destruction de l'ouvrage.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 87 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques
Remarque	Source

MESURE E RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux à effectuer sur au moins 87 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Opérations de transparence (chasse)
Restaurer les habitats et les frayères

Remarque

Source

MESURE F GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Source

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

MESURE G MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)

Remarque

Source

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 288 et 370 M€.			
<i>Source</i>			
USAGE B	NAVIGATION	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Arrêt de la navigation de plaisance et de marchandise.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
Risque de dégradation et/ou arrêt d'utilisation des infrastructures (route, pont, voies ferrées).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Le passage de près de 6300 bateaux par an serait remis en cause représentant le transit de près de 3,6 millions de tonnes de marchandises et 63 000 passagers.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE E	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

MESURE F **GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE** *Impact significatif sur l'environnement* OUI

Type et description de l'impact

L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.

Source

MESURE G **MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE** *Impact significatif sur l'environnement* OUI

Type et description de l'impact

Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.

Source

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON
navigation	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
hydroélectricité	Type d'impact	
navigation		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	Conclusion
hydroélectricité				
navigation				

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau "De la confluence Isère à Avignon" est fortement impactée par l'usage hydroélectrique de cinq ouvrages hydroélectriques présents sur la masse d'eau : Beauchastel, Le logis neuf, Châteauneuf du Rhône, Bollene et Caderousse. Ainsi, il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces ouvrages. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production entre 288 et 370 millions d'euros) et ne présentent pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). L'usage navigation serait également perturbé avec plus de 6300 bateaux et 3,6 millions de tonnes de marchandises transitant sur cette masse d'eau. Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.		

La masse d'eau est désignée en MEFM.

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR2007a	TCC DE BOURG LES VALENCE
Longueur (Km)	11,1
surface (ha)	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

BOURG-LES-VALENCE
CHATEAUNEUF-SUR-ISERE
GUILHERAND-GRANGES
LA ROCHE-DE-GLUN

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Drôme des collines	
Département	Région	Territoire
26	RA	Isère aval et Bas Dauphiné

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Cette masse d'eau constitue le tronçon court-circuité de Bourg-les-Valences. Le canal de dérivation a une longueur de 11,1 Km. Aménagement particulier dans la mesure où il reçoit l'Isère. Les crues de cette rivière se jettent dans cette masse d'eau par l'intermédiaire d'un barrage. La plupart des îlons du secteur sont détruites ou asséchées par l'aménagement. Il est sans doute possible de remettre en eau la îlon de la Grande Traverse.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact moyen
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact faible
	urbanisation	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
<p>Description</p> <p>Aménagement de Bourg lès Valence. Mise en service : 1968. Il se compose principalement de deux barrages (Roche-de-Glun et Isère) et de l'usine-écluse installée à Bourg-Lès-Valence. La présence d'un second barrage s'explique par le fait que c'est à cet endroit que l'Isère, confluent du fleuve, rejoint le Rhône. La rivière a ainsi été absorbée par le canal de dérivation, nécessitant la construction d'un barrage supplémentaire pour évacuer les crues éventuelles.</p>	<p>Quantification</p> <p>Productible hors pompage de 1081 Gwh.</p>
<p>Source agence de l'eau RM&C - CNR</p>	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffre correspond donc à la suppression de l'outil de production.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	Source
La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS
Élément de quantification	Destruction de l'ouvrage.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Élément de quantification	Travaux de restauration à effectuer entre 3 et 7 km du linéaire de la masse d'eau.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques
Remarque	Source

MESURE D **GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE**

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Objectif de la mesure

Restauration de la dynamique fluviale

Descriptif de la mesure

Opérer des curages dans les retenues des ouvrages et déposer les produits de curage en aval

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE E **MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE**

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Interruption, décalage ou diminution des volumes turbinés amenant une perte de production.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 38 et 49 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE D	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
Source			
MESURE E	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné hydroélectricité	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau "TCC de Bourg les Valence" est fortement impactée par l'usage hydroélectrique de l'aménagement de Bourg lès Valence. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces ouvrages. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production entre 38 et 49 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR2007b	TCC DE CHARMES BEAUCHASTEL
Longueur (Km)	8,4
surface (ha)	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

BEAUCHASTEL
CHARMES-SUR-RHONE
ETOILE-SUR-RHONE
LA VOULTE-SUR-RHONE
LIVRON-SUR-DROME
SAINT-GEORGES-LES-BAINS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Isère Drome	
Sous-bassin versant	Véore Barberolle	
Département	Région	Territoire
07	RA	Isère aval et Bas Dauphiné
26	RA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Cette masse d'eau constitue le tronçon court-circuité de Bourg-les-Valences. Le canal de dérivation a une longueur de 11,1 Km. Cette masse d'eau est concernée par l'aménagement de Beauchastel. A noter que cette masse d'eau reçoit l'Isère en rive gauche. Les crues de cette rivière se jettent dans cette masse d'eau par l'intermédiaire du barrage de Beauchastel. La plupart des lônes du secteur sont détruites ou asséchées par l'aménagement. Il existe sans doute une possibilité de remise en eau de la lône de la Grande Traverse.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact moyen
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact moyen
	rectification	Impact faible
	urbanisation	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
<p>Description</p> <p>Aménagement de Beauchastel. Mise en service : 1963. L'aménagement de Beauchastel présente la particularité d'être le seul, sur le bas-Rhône, à posséder un canal de dérivation installé sur la rive droite du fleuve. Ses deux ouvrages principaux sont le barrage de Charmes et la centrale-écluse de Beauchastel. La centrale de Beauchastel comporte également des vannes-déchargeurs servant à diminuer les ondes néfastes à la navigation en cas d'interruption brutale de son activité. L'aménagement intègre en outre un site industrialo-portuaire de 47 ha à Porte-Lès-Valence, ainsi que quatre prises d'eau utilisées pour l'irrigation de 3500 ha de terres agricoles.</p> <p>Source Agence de l'eau RM&C - EDF</p>	<p>Quantification</p> <p>Productible hors pompage de 1208 Gwh.</p>

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	Source
La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS
Élément de quantification	Destruction de l'ouvrage.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Élément de quantification	Travaux de restauration à effectuer entre 2,5 et 6 km du linéaire de la masse d'eau.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source

MESURE E GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Remarque

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

Source

MESURE F MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 42 et 54 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE E	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement			
Source			
MESURE F	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné hydroélectricité	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau "TCC de Charmes Beauchastel" est fortement impactée par l'usage hydroélectrique par l'aménagement de Beauchastel. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces ouvrages. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production entre 42 et 54 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR2007c	TCC DE BAIX LOGIS NEUF
Longueur (Km)	9,4
surface (ha)	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

BAIX
CRUAS
LE POUZIN
LES TOURRETTES
LORIOLE-SUR-DROME
SAULCE-SUR-RHONE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Ardèche Gard	
Sous-bassin versant	Ouvèze Payre Lavézon	
Département	Région	Territoire
07	RA	Rive droite du Rhône aval
26	RA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Cette masse d'eau constitue le tronçon court-circuité de Baix logis Neuf. Parallèlement à la construction des ouvrages, deux zones d'activités économiques ont été mises en place. L'une, au Pouzin, s'étend sur 23 hectares, avec 100 mètres de quais et une desserte bimodale route-fluve. Le second site, à Saulce-les-Tourelles, occupe 11 hectares à proximité de la centrale-écluse. Des actions de réhabilitation des îlots, ainsi que la gestion de la réserve de Printegarde et la végétalisation des berges constituent les principales actions environnementales entreprises. A noter que, quatre prises d'eau ont été disposées le long de la retenue et du canal de dérivation pour l'irrigation. Un remembrement des terres agricoles, accompagné de la mise en place d'un réseau d'irrigation, ont par ailleurs été menés à bien. Le site du Pouzin accueille aussi une base de loisirs avec deux quais publics dédiés à la navigation de plaisance.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
	ralentissement écoulement	Impact	fort
HYDROLOGIE	crue	Impact	fort
	étiage	Impact	fort
	transfert	Impact	fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact	faible
	rectification	Impact	faible
	urbanisation	Impact	faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
L'aménagement de Baix-le-Logis-Neuf, réalisé dans la Drôme entre ceux de Beauchastel et Montélimar, se compose principalement du barrage de retenue du Pouzin et de la centrale-écluse du Logis Neuf.	Productible hors pompage de 1172 Gwh.
Source	Agence de l'eau RM&C - CNR - MEEDDAT

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffre correspond donc à la suppression de l'outil de production.
Objectif de la mesure	Restauration de la dynamique fluviale
	Descriptif de la mesure
	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	Source
La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 41 et 52 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné hydroélectricité	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau "TCC de baix Logis Neuf" est fortement impactée par l'usage hydroélectrique par l'aménagement de Baix-le-Logis-Neuf. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces ouvrages. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production entre 41 et 52 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR2007d	TCC DE MONTÉLIMAR
Longueur (Km)	15,1
surface (ha)	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

CHATEAUNEUF-DU-RHONE
LE TEIL
MEYSSE
MONTÉLIMAR
ROCHEMAURE
VIVIERS

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Ardèche Gard	
Sous-bassin versant	Affluents rive droite du Rhône entre Lavézon et Ardèche	
Département	Région	Territoire
07	RA	Rive droite du Rhône aval
26	RA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Cette masse d'eau constitue le tronçon court-circuité de Montélimar. Il se compose d'un barrage, d'une centrale éclusée, d'un port fluvial sur la rive gauche du canal, et d'un poste de surveillance installé à Châteauneuf-du-Rhône, qui coordonne l'ensemble des aménagements du Bas Rhône. Equipée de six groupes de production, la centrale Henri Poincaré constitue l'une des plus productives du Rhône. On note également la présence de huit prises d'eau, avec un débit de 15 m³/s consacré à l'irrigation des plaines du Roubion et du Jabion. Des recherches sont menées sur la protection des berges en génie végétal, de préférence aux enrochements. Ainsi, dans la retenue, la présence de roselières favorise la nidification des oiseaux d'eau. Une convention passée avec le centre de formation professionnelle forestière de Châteauneuf permettra également d'assurer l'entretien de la lône de Roussette, récemment restaurée.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
	ralentissement écoulement	Impact	moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact	fort
	étiage	Impact	fort
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	faible
	endiguement	Impact	faible
	rectification	Impact	faible
	urbanisation	Impact	moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
L'aménagement de Montélimar (Chateauneuf du Rhône) se compose du barrage et de la centrale éclusée du complexe de Rochemaure.	Productible hors pompage de 1575 Gwh.
Source	Agence de l'eau RM&C - CNR - MEEDDAT

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.	
Objectif de la mesure	Restauration de la dynamique fluviale	Descriptif de la mesure
		Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	
		Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Impact sur les activités économiques			
La valorisation de la perte de production se situe entre 55 et 70 M€.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné hydroélectricité	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau "TCC de Mauraientélimar" est fortement impactée par l'usage hydroélectrique de l'aménagement de Montélimar (Chateaufort du Rhône). Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces ouvrages. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production entre 55 et 70 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR2007f	LÔNE DE CADEROUSSE ET BRAS DES ARMÉNIERS
Longueur (Km)	19,8
surface (ha)	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

CADEROUSSE
CHATEAUNEUF-DU-PAPE
ORANGE
SAUVETERRE
SORGUES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Meyne	
Département	Région	Territoire
84	PACA	Rive gauche du Rhône aval

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La lône de Caderousse (ancien bras de l'Aygues) est écologiquement riche. Les déversoirs de Caderousse permettent d'activer la zone d'expansion de crue que constitue la plaine de Caderousse et donc de conserver le rôle d'écrêtement de ce secteur tout en réduisant la fréquence d'inondation.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
	circulation poisson	Impact	moyen
	ralentissement écoulement	Impact	fort
HYDROLOGIE	crue	Impact	fort
	étiage	Impact	fort
	prélèvement	Impact	faible
	transfert	Impact	faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	moyen
	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	mauvaise		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
Aucune zone urbanisée n'est située dans le lit majeur. Les communes de Chateauneuf du Pape, Sorgues, Sauveterre, Orange et Caderousse présentent chacune une partie de leur surface dans le lit majeur mais aucune zone a proprement urbanisée ne s'y trouve.	Présence d'habitat dispersé.
Source	Corine Land Cover - RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffre correspond donc à la suppression de l'outil de production.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	Source
La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS
Élément de quantification	Destruction de l'ouvrage.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Élément de quantification	1 annexe à aménager.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
<p>Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.</p> <p>Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords) et risque d'inondation des zones urbanisées.</p>			
Impact sur les activités économiques			
Des habitats dispersés pourraient être touchés par les crues du cours d'eau en cas de suppression des digues.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
Type et description de l'impact			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE C	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné zone urbaine : protection contre les crues	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale Bien qu'aucun usage n'impacte directement la masse d'eau, les déversoirs de Caderousse permettent d'activer la zone d'expansion de crue que constitue la plaine de Caderousse et donc de conserver le rôle d'écrêtement de ce secteur tout en réduisant la fréquence d'inondation des communes situées dans le lit majeur et notamment celle de la ville d'orange située un peu plus en amont. C'est pourquoi, en cas de restauration, l'impact socio-économique sur l'usage urbain serait trop important et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel. Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR2008	LE RHÔNE D' AVIGNON À BEUCAIRE		
Longueur (Km)	48,7	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

ARAMON
AVIGNON
BARBENTANE
BEUCAIRE
CHATEAUNEUF-DU-PAPE
LES ANGLES
MONTFAUCON
ORANGE
ROQUEMAURE
SAUVETERRE
SORGUES
VALLABREGUES
VILLENEUVE-LES-AVIGNON

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Ardèche Gard	
Sous-bassin versant	Affluents du Rhône entre la Cèze et le Gard	
Département	Région	Territoire
07	RA	Rive droite du Rhône aval
26	RA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Cette masse d'eau est le tronçon le plus artificialisé du Rhône qui débute au pont de Montfaucon. Les aménagements réalisés à Vallabrègues couvrent 30 hectares dans le Gard entre ceux d'Avignon et du Palier d'Arles. La réalisation des aménagements, en stabilisant le niveau des nappes phréatiques, a également permis de contribuer à la protection des plaines agricoles de Boulbon et Aramon. En matière d'environnement, des passes à poissons ont été installées, et les berges du canal de dérivation ont été végétalisées.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
	circulation poisson	Impact	moyen
	ralentissement écoulement	Impact	moyen
HYDROLOGIE	éclusee	Impact	faible
	prélèvement	Impact	faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	faible
	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	fort
	urbanisation	Impact	faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Médiocre		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
L'aménagement de Vallabrègues est le dernier barrage et la dernière centrale avant la mer.	Productible hors pompage de 1269 Gwh.
Source	Agence de l'eau RM&C - CNR - MEEDDAT
USAGE B	NAVIGATION
Description	Quantification
La navigation sur le Rhône est d'abord indifféremment dédiée au service du transport de marchandises que de passagers. La navigation emprunte les retenues et les canaux de dérivation et le passage d'un bief à l'autre s'effectue grâce à une écluse, accolée à l'usine hydroélectrique. Le dénivelé entre Lyon et la mer est de 162 m, la chute maximale des écluses varie entre 6,70 m et 23 m.	Pour l'année 2007, en moyenne sur les 2 écluses, 6603 passages de bateaux ont été comptabilisés. Parmi eux, 62% étaient de type « commerce », transportant près de 3,7 millions de tonnes de marchandises, 14% étaient de type « paquebots », transportant près de 85 000 voyageurs, et 24% de type « plaisance ».
La navigation fluviale, de marchandise comme de plaisance, est importante sur cette masse d'eau. Les écluses se trouvant aux deux extrémités de cette masse d'eau sont celles d'Avignon et de Beaucaire. Le concessionnaire est la Compagnie Nationale du Rhone.	
Source	Agence de l'eau RM&C - CNR - MEEDDAT

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 34 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 34 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS
Elément de quantification	
Suppression de l'ouvrage.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Diversification des habitats et des écoulements	Aménager ou supprimer les ouvrages
Remarque	Source
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux de restauration à effectuer sur au moins 34 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques
Remarque	Source

MESURE E

RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 34 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Opérations de transparence (chasse)

Restaurer les habitats et les frayères

Supprimer l'ouvrage amont

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Interruption, décalage ou diminution des volumes turbinés amenant une perte de production. Fin de la production hydroélectrique sur la masse d'eau.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 44 et 57 M€.			
<i>Source</i>			
USAGE B	NAVIGATION	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Arrêt de la navigation de plaisance et de marchandise. Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Le passage de plus de 6600 bateaux par an serait remis en cause représentant le transit de près de 3,7 millions de tonnes de marchandises et 84 000 passagers.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE B	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE E	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON
navigation	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
hydroélectricité	Type d'impact	
navigation		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Conclusion
hydroélectricité	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul
navigation		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
<p>Synthèse générale</p> <p>La masse d'eau "Le Rhône d' Avignon à Beaucaire" est fortement impactée par l'usage hydroélectrique de l'aménagement de Vallabrègues. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet ouvrage. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production entre 44 et 57 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). L'usage navigation serait également perturbé avec un trafic qui s'élève à 3,7 millions de tonnes de marchandises. Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.</p> <p>La masse d'eau est désignée en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR2008a	BRAS D'AVIGNON ET SES ANNEXES
Longueur (Km)	14,6
surface (ha)	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

AVIGNON
LE PONTET
LES ANGLÉS
SAUVETERRE
SORGUES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Ardèche Gard	
Sous-bassin versant	Affluents du Rhône entre la Cèze et le Gard	
Département	Région	Territoire
30	LR	Rive droite du Rhône aval
84	PACA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau est constituée par le bras d'Avignon et ses annexes. Ce bras reçoit un débit important en provenance du Rhône (barrage usine de sauveterre) et traverse l'agglomération et la ville d'Avignon. Un site industrialo-portuaire a également été aménagé, avec un appontement spécialisé dans le transit des hydrocarbures qui poursuit une croissance soutenue. En matière d'environnement, ont été notamment menés : la réhabilitation des îlots et la mise en valeur de leur potentiel écologique, la construction de passes à poissons et la végétalisation des digues.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
	ralentissement écoulement	Impact	moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact	fort
	étiage	Impact	fort
	prélèvement	Impact	faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	faible
	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	moyen
	urbanisation	Impact	moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
L'aménagement de Vallabrègues est le dernier barrage et la dernière centrale avant la mer.	Productible hors pompage de 858 Gwh.
Source	Agence de l'eau RM&C - CNR - MEEDDAT
USAGE B	NAVIGATION
Description	Quantification
La navigation sur le Rhône est d'abord indifféremment dédiée au service du transport de marchandises que de passagers. La navigation emprunte les retenues et les canaux de dérivation et le passage d'un bief à l'autre s'effectue grâce à une écluse, accolée à l'usine hydroélectrique. Le dénivelé entre Lyon et la mer est de 162 m, la chute maximale des écluses varie entre 6,70 m et 23 m.	En ce qui concerne la navigation de plaisance, le nombre de voyageurs a augmenté de 50 % en 10 ans passant de 80 000 à 120 000 voyageurs/an. Aujourd'hui plus de 1800 bateaux représentant une vingtaine de nationalités, franchissent chaque année les écluses du Rhône. 80% du trafic se concentre sur les mois de mai à septembre. Concernant le transport de marchandise, le flux de marchandises en 2007 s'est élevé à 1,1 milliard de tonnes par kilomètres. Le flux a plus que doublé sur les dix dernières années.
Source	Agence de l'eau RM&C - CNR - MEEDDAT

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.	
Objectif de la mesure	Restauration de la dynamique fluviale	Descriptif de la mesure
		Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	Source
MESURE B	RENATURATION	
Élément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 10 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Descriptif de la mesure
		Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque		Source
MESURE C	RESTAURATION DES BERGES	
Élément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 10 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Descriptif de la mesure
		Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque		Source

MESURE D RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS

Élément de quantification

Suppression de l'ouvrage.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Aménager ou supprimer les ouvrages

Remarque

Source

MESURE E RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 10 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques

Remarque

Source

MESURE F RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 10 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Opérations de transparence (chasse)
 Restaurer les habitats et les frayères
 Supprimer l'ouvrage amont

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 30 et 39 M€.			
<i>Source</i>			
USAGE B	NAVIGATION	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Arrêt de la navigation de plaisance et de marchandise.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords).			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Interruption des flux de marchandises qui s'élevés à 1,1 milliard de tonnes par kilomètres (2007).			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
<i>Source</i>			
MESURE B	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE E	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

MESURE F

RESTAURATION DU LIT MINEUR

Impact significatif sur l'environnement

NON

Type et description de l'impact

Aucun impact significatif.

Source

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON
navigation	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Type d'impact	Conclusion
hydroélectricité			
navigation			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul	Conclusion
hydroélectricité				
navigation				

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
<p>Synthèse générale</p> <p>La masse d'eau "Bras d'Avignon et ses annexes" est fortement impactée par l'usage hydroélectrique de l'aménagement de Vallabrègues. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces ouvrages. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production entre 30 et 39 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). L'usage navigation serait également perturbé avec un trafic qui s'élève à 1,1 milliard de tonnes par kilomètres. Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.</p> <p>La masse d'eau est désignée en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR2008b	TCC DE BEUCAIRE		
Longueur (Km)	7,9	surface (ha)	Type cours d'eau

A.2. Communes

BEUCAIRE
VALLABREGUES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Cotiers Ouest	
Sous-bassin versant	Petite camargue	
Département	Région	Territoire
30	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau est constituée par le Rhône court-circuité de Beaucaire. La masse d'eau reçoit le Gard à l'amont. La masse d'eau est fortement perturbée par l'influence de la masse d'eau amont mais il n'y a pas d'usage hydroélectrique associé à cette masse d'eau.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	faible
	circulation poisson	Impact	faible
	ralentissement écoulement	Impact	fort
HYDROLOGIE	crue	Impact	fort
	étiage	Impact	fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	moyen
	urbanisation	Impact	moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	non précisée	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	non précisée		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ
Description L'aménagement de Vallabrègues est le dernier barrage et la dernière centrale avant la mer.	Quantification Productible hors pompage de 1269 Gwh.
Source	

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES
Élément de quantification	Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffre correspond donc à la suppression de l'outil de production.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de la dynamique fluviale	Rendre l'ouvrage transparent aux crues morphogènes : durant la période favorable, la cote RN est maintenue pour laisser passer naturellement les crues
Remarque	Source
La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.	
MESURE B	RENATURATION
Élément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 Kkm du linéaire de la masse d'eau.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Création d'un lit d'étiage et de formes fluviales Reméandrer le cours d'eau Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE C	RESTAURATION DES BERGES
Élément de quantification	Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Stabilisation et développement de végétation rivulaire	Restaurer la ripisylve et génie végétal
Remarque	Source
	Etude AELB sur les MEFM de la plaine de Limagne (2006)

MESURE D RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Aménager ou supprimer les ouvrages

Remarque

Source

MESURE E RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques

Remarque

Source

Etude AELB sur les MEFM de la plaine de Limagne (2006)

MESURE F RESTAURATION DU LIT MINEUR

Élément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 5,5 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Diversification des habitats et des écoulements

Descriptif de la mesure

Opérations de transparence (chasse)
 Restaurer les habitats et les frayères
 Supprimer l'ouvrage amont

Remarque

Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 44 et 57 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
<i>Source</i>			
MESURE B	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE C	RESTAURATION DES BERGES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE E	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE F	RESTAURATION DU LIT MINEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Absence de solution alternative.		NON

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné hydroélectricité	Type d'impact	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné hydroélectricité	Coût de mise en oeuvre
	Commentaire et hypothèse de calcul

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale La masse d'eau "TCC de Beaucaire" est fortement impactée par l'usage hydroélectrique de l'aménagement de Vallabrègues. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet ouvrage. Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction des ouvrages, l'impact socio-économique sur l'usage hydroélectrique serait trop important (perte de production entre 44 et 57 millions d'euros) et ne présente pas d'alternative favorable à l'usage actuel (ex : centrales combustibles fossiles). L'usage navigation serait également perturbé avec un trafic qui s'élève à 3,7 millions de tonnes de marchandises. Il apparaît donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM.		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom
FRDR2009	BEUCAIRE À LA MÉDITERRANÉE
Longueur (Km)	70,8
surface (ha)	
Type	cours d'eau

A.2. Communes

ARLES
BEUCAIRE
FOURQUES
SAINTES-MARIES-DE-LA-MER
SAINT-GILLES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Cotiers Ouest	
Sous-bassin versant	Petite camargue	
Département	Région	Territoire
30	LR	Côtiers ouest, lagunes et Littoral

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

Cette masse d'eau présente des perturbations hydromorphologiques (artificialisation - endiguement) liées aux fortes pressions des activités urbaines et agricoles qui s'y sont développées.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact	moyen
HYDROLOGIE	crue	Impact	faible
MORPHOLOGIE	culture intensive	Impact	faible
	endiguement	Impact	fort
	rectification	Impact	faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique	non précisée	Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	non précisée		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
<p>La totalité de la zone urbaine des communes de Arles et Fourques ainsi que la majorité des communes de Saint Gilles et Bellegarde se trouvent dans le lit majeur. La voie ferrée qui passe par Arles traverse le lit majeur. Les routes A54, N570, N113 et N572 sont également concernées.</p>	<p>Une population d'environ 60 000 habitants réside dans le lit majeur. La principale ville est Arles (50 000 habitants), qui est concernée pour la quasi-totalité de sa population.</p>
Source	Corine Land Cover - RGP 2000 + Actualisation
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
<p>Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (38 600 ha), soit 83 % de la surface totale du lit majeur.</p>	<p>Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 37%). Surfaces arables présentant une grande diversification des cultures dont certaines à haute valeur ajoutée. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 38 600 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte 1850 ha de vergers, 3700 ha de vigne dont 850 ha sous appellation, et surtout 4500 ha de serres. 4600 ha de riz sont également implantés dans le lit majeur.</p>
Source	Corine Land Cover - RGP 2000 + Actualisation

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A	RENATURATION
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 50 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Recréation d'un cours d'eau fonctionnel	Suppression des protections de berges et/ou du cuvelage en béton
Remarque	Source
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR
Elément de quantification	
Travaux à effectuer sur au moins 50 km du linéaire de la masse d'eau.	
Objectif de la mesure	Descriptif de la mesure
Restauration de l'espace de mobilité	Restaurer la communication hydraulique et les habitats dans les annexes hydrauliques Supprimer ou démanteler partiellement les digues
Remarque	Source

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE URBAINE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des zones urbanisées situées dans le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords) et risque d'inondation des zones urbanisées.			
Impact sur les activités économiques			
L'ensemble de la population de Arles (50 000 habitants) ainsi que 10 000 habitants situés aux alentours pourraient être touchés.			
Les zones industrielles/commerciales de Arles et Saint-Gilles sont situées en zone inondable.			
La circulation sur l'autoroute A54 et sur trois nationales (N570, N113 et N572) pourrait être bloquée en cas d'inondation. La voie de chemin de fer qui passe par Arles est également concernée.			
Source			
USAGE B	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
Impact technique			
Risque d'inondation des terres agricoles situées le lit majeur.			
Augmentation de l'emprise foncière de la rivière (dépend de la largeur à plein bord du cours d'eau. En théorie, l'amplitude représente 10 fois la largeur à pleins bords) et risque d'inondation des zones agricoles.			
Impact sur les activités économiques			
541 d'exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 71 ha).			
1) 2000 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,051 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées - 2006 -2007 pour les céréales): Perte de marge brute estimée à 280 millions d'euros.			
Source			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			
MESURE B	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
Type et description de l'impact			
Aucun impact significatif.			
Source			

E.ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1	Description	Faisabilité technique	Conclusion
Usage concerné			NON
zone agricole : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		
zone urbaine : protection contre les crues	Absence de solution alternative.		

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Conclusion
Usage concerné	Type d'impact	
zone agricole : protection contre les crues		
zone urbaine : protection contre les crues		

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1	Conclusion
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre
zone agricole : protection contre les crues	Commentaire et hypothèse de calcul
zone urbaine : protection contre les crues	

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau "Beaucaire à la méditerranée" est fortement impactée par les zones urbaines et les activités agricoles. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. L'impact socio-économique sur l'usage urbain serait trop important (60 000 habitants touchés, dont la ville d'arles). De plus 541 exploitations agricoles seraient potentiellement concernées ce qui représenterait une perte de marge brute de 280 millions d'euros. Il apparait donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions.</p> <p>La masse d'eau est désignée en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR2022	LE GIFFRE DU FORON DE TANINGES AU RISSE		
Longueur (Km)	9,355	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

CHATILLON-SUR-CLUSES
MARIGNIER
MIEUSSY
SAINT-JEOIRE
TANINGES

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Rhône-Alpes	
Commission géographique	Haut-Rhône	
Sous-bassin versant	Giffre	
Département	Région	Territoire
74	RA	Alpes du nord

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau du Giffre rejoint l'Arve après Marignier. C'est le dernier cours d'eau préalpin à proposer des secteurs en tresse très développés. Le Giffre est une rivière torrentielle caractéristique des cours d'eau de haute montagne. Son bassin versant présente une grande diversité de paysages, de richesses naturelles et d'activités principalement orientées vers le tourisme. De part les fortes pentes des versants, les crues du Giffre et de ses affluents sont souvent brutales et peuvent occasionner des dégâts importants. De récentes études ont mis en évidence un déficit en matériaux de plusieurs millions de m³, conséquence de décennies d'extraction massive, d'endiguements successifs et d'aménagements divers.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	circulation poisson	Impact fort
	ralentissement écoulement	Impact fort
HYDROLOGIE	prélèvement	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact faible

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	faible
Qualité des invertébrés	bonne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	bonne		
Qualité des milieux / eutrophisation	très bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	INFRASTRUCTURE
Description	Quantification
La D907 longe le cours d'eau au niveau de Mieussy (Haute Savoie) sur 7Km.	6 735 véhicules/jour dont 6.3% de Poids Lourds ont circulé sur la D907 à Mieussy en 2006 (comptage à la station Sainte Jeoire).
Source	Conseil Général Haute Savoie
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
Deux ouvrages hydroélectriques présents sur la masse d'eau : Giffre qui est un ouvrage au fil de l'eau et Pressy qui fonctionne en écluse.	Productible hors pompage de 151,1 Gwh.
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A		RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	
Elément de quantification			
La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.			
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure	
Diversification des habitats et des écoulements		Aménager ou supprimer les ouvrages	
Remarque		Source	
MESURE B		MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	
Elément de quantification			
La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.			
Objectif de la mesure		Descriptif de la mesure	
Restauration de la dynamique fluviale		Mettre en œuvre des opérations de transparence et installer les vannages nécessaires à ces opérations (vanne de dégravage)	
Remarque		Source	
La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.			

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	INFRASTRUCTURE	<i>Usage significativement impacté</i>	NON
<i>Impact technique</i>			
Aucun impact technique n'est à prévoir sur l'usage infrastructure.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
Aucun impact économique n'est à prévoir sur l'usage infrastructure.			
<i>Source</i>			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La mesure nécessitant la restauration des écoulements induit une interruption ou une diminution des volumes turbinés.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 7,5 et 9,8 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	RESTAURATION DES ÉCOULEMENTS	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>
<i>Type et description de l'impact</i>		
<i>Source</i>		
MESURE B	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>
<i>Type et description de l'impact</i>		
<i>Source</i>		

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1		Conclusion	
Usage concerné	Evaluation	Type d'impact	OUI
hydroélectricité	Emission de CO2.	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 2,4 M€.	

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			OUI
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 5 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "Le Giffre du Foron de Taninges au Risse" est impactée par l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur l'activité à l'origine des modifications (valorisation de la perte de production estimée entre 7,5 et 9,8 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible à l'usage actuel pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de cet usage. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		

A. LOCALISATION

A.1. Informations générales sur la masse d'eau

Numéro	Nom		
FRDR2032	LA DURANCE DU CANAL EDF AU VALLON DE LA CAMPANE		
Longueur (Km)	12,099	surface (ha)	Type Cours d'eau

A.2. Communes

BEAUMONT-DE-PERTUIS
JOUQUES
MIRABEAU
SAINT-PAUL-LES-DURANCE

A.3. Localisation Pyramidale

Délégation	Marseille	
Commission géographique	Durance	
Sous-bassin versant	Basse Durance	
Département	Région	Territoire
13	PACA	Durance, Crau et Camargue
84	PACA	

B. CARACTERISATION DETAILLEE

B.1. Caractérisation physique et géomorphologique

La masse d'eau de la Durance du canal EDF au vallon de la Campane connaît une problématique liée à l'usage hydroélectrique. La faiblesse des débits, associée à un déficit des apports de graviers, ne permet plus la pérennité des formes de tressages. Les aménagements de la seconde moitié du 20^{ème} siècle ont profondément modifié ces formes morphologiques.

B.2. Identification et description des altérations hydromorphologiques

CONTINUITÉ	blocage sédiment	Impact fort
HYDROLOGIE	crue	Impact fort
	étiage	Impact fort
MORPHOLOGIE	endiguement	Impact moyen

B.3. Identification du risque de non atteinte du bon état

Qualité biologique		Risque NABE	doute
Qualité des invertébrés	Moyenne	Score MEFM 2003	oui
Qualité des diatomées	non précisée	Préidentification 2003	oui
Qualité piscicole	Moyenne		
Qualité des milieux / eutrophisation	Très bonne		

B.4. Caractérisation des activités et des usages spécifiques

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES
Description	Quantification
<p>Les surfaces agricoles représentent la majorité des terres situées dans le lit majeur (415 ha), soit 30 % l'occupation du sol dans le lit majeur.</p>	<p>Assolement des communes riveraines dominé par les terres labourables (Ratio Surface Toujours en Herbe / SAu totale = 7%). Surfaces arables présentant une orientation vers la les productions céréalières et la vigne. En affectant l'assolement des communes riveraines aux 415 ha du lit majeur, l'assolement du lit majeur compte notamment 138 ha de céréales et 41 ha de vigne</p>
Source	RGA 2000, Corine land Cover 2000
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ
Description	Quantification
<p>L'ouvrage concerné par la masse d'eau est l'usine de Jouques qui est un ouvrage de lac.</p>	<p>Productible hors pompage de 339,8 Gwh.</p>
Source	EDF

B.5. Caractérisation des activités et des usages secondaires

C. ETAPE 1 : IDENTIFICATION DES MESURES DE RESTAURATION NECESSAIRES A L'ATTEINTE DU BON ETAT

C.1. Quelles sont les mesures de restauration qui permettraient d'atteindre le bon état?

MESURE A CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION

Élément de quantification

La quantification du bassin de démodulation demande une étude spécifique sur site. Les investissements sont très importants et proportionnels au coût d'installation de l'ouvrage principal.

Remarque

Cette mesure a pour fonction de limiter les variations brutales de débit lors de la restitution d'eau et l'arrêt d'installations fonctionnant en éclusées. Elle peut permettre de restituer un eau de meilleure qualité par surverse : mieux oxygénée. Enfin, elle évite les variations brutales des paramètres physicochimiques mesurables lors des éclusées, notamment les variations de température.

Source

MESURE B GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES

Élément de quantification

Cette mesure implique d'arrêter la production durant plusieurs mois, durant la période de plus forte demande énergétique. Ce chiffrage correspond donc à la suppression de l'outil de production.

Remarque

La mesure consiste à aménager les modalités de gestion des ouvrages afin de rétablir les crues morphogènes indispensables au bon fonctionnement du milieu. Ce type de crue va conditionner la forme et la qualité des habitats aquatiques, elle correspond à la crue de période de retour 2 ans (Q2). Cependant, cette approche n'a jamais été mise en oeuvre sur des grands ouvrages fonctionnant en réservoir, la validité du Q2 comme référence de crue morphogène ne peut être systématisée et demanderait une validation locale et elle remet en cause la pérennité de l'usine de production hydroélectrique. Enfin, l'impact des crues sur les milieux et les activités en aval ne peut plus être contrôlé.

Source

MESURE C MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Élément de quantification

La quantification n'est nécessaire qu'en cas d'implantation de vannes adaptées qui est difficile techniquement et d'un coût très important. Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet. Il est également nécessaire de chiffrer la perte d'exploitation durant l'opération.

Remarque

La mesure consiste à réaliser des ouvertures complètes des vannes de l'ouvrage pour "chasser" les graves accumulées dans la retenue. Elle peut nécessiter une modification substantielle de l'ouvrage avec l'installation d'une vanne de transit sédimentaire lorsque cela est pertinent et possible techniquement.

Source

MESURE F RENATURATION

Elément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.

Objectif de la mesure

Restauration de l'espace de mobilité

Descriptif de la mesure

Supprimer ou démanteler partiellement les digues

Remarque

Source

MESURE G RESTAURATION DU LIT MAJEUR

Elément de quantification

Travaux de restauration à effectuer sur au moins 8 km du linéaire de la masse d'eau.

Remarque

Source

MESURE D GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE

Elément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite des études d'avant-projet.

Remarque

Source

Cette mesure consiste à favoriser le transit sédimentaire avec remise en dépôt dans des encoches d'érosion. Elle nécessite que les matériaux soient sains et qu'ils soient principalement composés d'éléments grossiers pour éviter le colmatage. Elle nécessite également une vidange régulière et la mise en chantier régulière de la cuvette de la retenue. Enfin, cette mesure n'est applicable que pour certaines retenues dont nous ne pouvons dresser la liste.

MESURE E RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE

Elément de quantification

Cette mesure est difficilement chiffrable et nécessite une étude poussée sur le bassin versant de la masse d'eau.

Remarque

Source

Cette mesure est encore au stade expérimentale et son application nécessite des études et suivis spécifiques notamment afin d'avoir des éléments en terme de durabilité et d'acceptabilité de la mesure

D. ETAPE 2 : IMPACT DES MESURES DE RESTAURATION SUR LES USAGES

D.1. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur les usages spécifiés ?

USAGE A	ZONE AGRICOLE : PROTECTION CONTRE LES CRUES	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
Risque d'inondation des terres agricoles situées dans le lit majeur.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
8 exploitations agricoles potentiellement concernées (estimation sur la base de la taille moyenne des exploitations des communes riveraines : 51 ha).			
16 UTA potentiellement touchées (estimation sur la base du niveau d'unité de travail agricole à l'hectare des communes riveraines : 0,04 UTA/ha).			
Impact économique potentiel en supposant une conversion des terres arables en prairie permanente (estimé à partir de l'assolement moyen des communes riveraines affecté au lit majeur, et des Marges brutes standard en Rhône Alpes, Agreste 2000, révisées 2008 pour céréales et oléoprotéagineux): Perte de marge brute estimée à environ 0,2 millions d'euros			
<i>Source</i>			
USAGE B	HYDROÉLECTRICITÉ	<i>Usage significativement impacté</i>	OUI
<i>Impact technique</i>			
La création d'un bassin de démodulation n'a aucun impact sur l'activité de production hydroélectrique. Elle permet de plus, de garantir un usage plus diversifié du cours d'eau aval.			
La gestion des ouvrages en période de crues, pour rétablir les débits de crues morphogènes, implique l'arrêt de la production hydroélectrique.			
Le préjudice de la modification d'ouvrages pour favoriser le transit sédimentaire porte sur les investissements pour les équipements adéquats et sur les pertes d'exploitation pendant les quelques jours par an d'opération de transparence (généralement pendant les crues).			
La gestion des ouvrages avec curage partiel des retenues, pour favoriser le transit sédimentaire, induit une perte d'exploitation pendant la phase de vidange ou d'abaissement du plan d'eau, financement des pré-études (études d'impact) et du chantier de curage et coûts très importants d'exécution du transport d'amont en aval.			
<i>Impact sur les activités économiques</i>			
La valorisation de la perte de production se situe entre 24 et 29 M€.			
<i>Source</i>			

D.2. Est-ce que ces mesures ont un impact significatif sur l'environnement au sens large?

MESURE A	CRÉATION D'UN BASSIN DE DÉMODULATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Ces ouvrages de démodulation ont une emprise importante sur le cours d'eau. Ils créent un obstacle supplémentaire pour la circulation pisciaire. Les travaux d'implantation de l'ouvrage auront un impact fort sur le milieu. La qualité de l'eau dans la reten			
<i>Source</i>			
MESURE B	GESTION DES OUVRAGES EN PÉRIODE DE CRUES POUR RÉTABLIR LES DÉBITS DE CRUES MORPHOGÈNES	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact environnemental de projets d'hydraulique est souvent extrêmement complexe et caractérisé par des interactions et réactions en chaîne difficiles à appréhender. Les effets varient en fonction de chaque barrage et les effets identiques ou similaires			
<i>Source</i>			
MESURE C	MODIFICATION D'OUVRAGES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Les retours d'expérience montrent assez clairement des problèmes de mise en œuvre pour une efficacité très faible, voire nulle pour les éléments grossiers, et des risques de colmatage aval par les MES qu'on ne maîtrise pas.			
<i>Source</i>			
MESURE F	RENATURATION	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			

MESURE G	RESTAURATION DU LIT MAJEUR	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	NON
<i>Type et description de l'impact</i>			
Aucun impact significatif.			
<i>Source</i>			
MESURE D	GESTION DES OUVRAGES AVEC CURAGE PARTIEL DES RETENUES POUR FAVORISER LE TRANSIT SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
L'impact du curage concerne l'assèchement partiel ou complet de la retenue et un risque de colmatage des milieux aval pendant la phase chantier. Cela nécessite également des mises en chantier régulières entraînant des risques pour l'environnement.			
<i>Source</i>			
MESURE E	RÉALISER DES PLANS DE RECHARGE SÉDIMENTAIRE	<i>Impact significatif sur l'environnement</i>	OUI
<i>Type et description de l'impact</i>			
Au stade expérimental donc impacts mal connus et dépendants des caractéristiques locales.			
<i>Source</i>			

E. ETAPE 3 : EXISTE-T-IL DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ASSURANT LES MEMES FONCTIONS ?

E.1. Existe-t-il des solutions alternatives aux usages touchés, techniquement réalisables?

ALTERNATIVE 1			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
hydroélectricité	Prise en charge de la production par une centrale à combustion fossile.	Alternative techniquement faisable.	
ALTERNATIVE 2			Conclusion
Usage concerné	Description	Faisabilité technique	OUI
zone agricole : protection contre les crues	Acquisition foncière en compensation des terres perdues pour les zones d'expansion de crue ou simple indemnisation pour les exploitations concernées.	Bien que techniquement réalisable, cette solution semble difficile à mettre en oeuvre. Peut être considérée comme une solution de secours mais pas de remplacement.	

E.2. Ces alternatives constituent-elles des solutions environnementales au moins équivalentes?

ALTERNATIVE 1	Evaluation	Emission de CO2.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
hydroélectricité	La production par une centrale à charbon implique des émissions marginales de dont le coût est chiffré à environ 5,5 M€.			
ALTERNATIVE 2	Evaluation	Amélioration de l'état écologique de la masse d'eau.	Conclusion	OUI
Usage concerné	Type d'impact			
zone agricole : protection contre les crues	Diminution de la pression agricole dans le lit majeur de la masse d'eau.			

E.3. Est-ce que ces alternatives impliquent des coûts disproportionnés?

ALTERNATIVE 1			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	La mise en oeuvre des alternatives permettrait l'amélioration de la qualité hydrologique de la masse d'eau.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
hydroélectricité	Les coûts de production par une centrale à combustion fossile sont estimés à environ 12 M€.	Le coût marginal du CO2 est de 16200 euros par Gwh. Le coût de production d'une centrale à combustion fossile est d'environ 35 000 euros par Gwh.		
ALTERNATIVE 2			Conclusion	OUI
Estimation des bénéfices de mise en oeuvre	Bénéfices environnementaux délicats à chiffrer.			
Usage concerné	Coût de mise en oeuvre	Commentaire et hypothèse de calcul		
zone agricole : protection contre les crues	5 millions d'euros.	Coût d'acquisition foncière estimé à 5 M d'€ (sur la base d'une indemnité d'éviction de 11000€/ha - comprenant valeur vénale, préjudice d'exploitation et coûts d'arrière fumure). Relocalisation de 8 exploitations, correspondant à 417 ha.		

F. SYNTHESE

Classement	Objectif	Type de dérogation
MEFM		
Synthèse générale		
<p>La masse d'eau de "La Norges à l'aval d'Orgeux" est fortement impactée par l'agriculture et l'hydroélectricité. Les mesures de restauration de l'hydromorphologie permettant d'atteindre le bon état auraient des impacts significatifs sur les activités à l'origine des modifications (8 exploitations touchées soit une perte de marge brut de 0,2 millions d'euros et une perte de production hydroélectrique entre 24 et 29 M€) et ne présentent pas d'alternative crédible aux usages actuels pour assurer les mêmes fonctions. Ainsi il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de ces usages. Il est donc proposé de désigner la masse d'eau en MEFM.</p>		