

ÉTUDES D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES GLOBAUX



Sous bassins versants de la Payre et du Lavézon

Rapport intermédiaire Phase 1 - octobre 2011



EAUCEA
Conseil, Études, Aménagements

67, allées Jean Jaurès
31000 TOULOUSE

Tél 05 61 62 50 68
Fax 05 61 62 65 58
E-mail eaucea@eaucea.fr

ECCEL Environnement
Etudes, Conseil et Contrôle
en Environnement

8, avenue de Lavour
31 590 VERFEIL

Tél 05 61 92 31 59
Fax 05 17 47 51 62
E-mail eccel.environnement@wanadoo.fr

Etude de détermination des volumes maximums prélevables des bassins versants de la Payre et du Lavézon

Caractérisation des sous-bassins et aquifères *Recueil des données environnementales*

Version finale

Rédaction : Nicolas MENGIN

Validation : Hervé LIEBIG

08 août 2011

Table des matières

Figures	4
Tableaux.....	4
1. PREAMBULE.....	6
2. DONNEES ENVIRONNEMENTALES.....	7
2.1 Différentes études qualité - données écologiques ponctuelles	7
2.1.1 Origine des données	7
2.1.2 Données qualité et classification d'état.....	9
2.2 Objectifs de qualité des masses d'eau	10
2.2.1 Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) et Etat des masses d'eau.....	10
2.2.2 Masses d'eau cours d'eau	11
2.2.3 Masses d'eau souterraines.....	13
2.3 Zones patrimoniales et espèces particulières.....	15
2.3.1 Sites Natura 2000.....	15
2.3.2 Espèces aquatiques recensées sur le secteur	16
3. GESTION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES	17
3.1 Organismes de gestion halieutique	17
3.2 Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de l'Ardèche	18
4. CONTEXTE HYDROMORPHOLOGIQUE.....	19
4.1 Approche cartographique pour une caractérisation typologique.....	19
4.1.1 Carte des HER.....	20
4.1.2 Taille des cours d'eau	22
4.1.3 Typologie des Masse d'eau	23
4.1.4 Pentés des thalwegs	24
4.1.5 Altitudes du bassin	25
4.1.6 Pentés des cours d'eau.....	26
4.2 Analyse du contexte d'occupation des sols.....	27
4.2.1 Corine Land Cover.....	29
4.2.2 Ouvrages en lit mineur.....	30
4.2.3 Infrastructures routières.....	31
4.3 Dynamique fluviale	32
4.3.1 Bassin du Lavézon	32
4.3.1.1 Hydromorphologie.....	32
4.3.1.2 Végétation rivulaire	33
4.3.2 Bassin de la Payre.....	34
4.3.2.1 Hydromorphologie.....	34
4.3.2.2 Végétation rivulaire	35
5. ANALYSE DES ARRETES SECHERESSE.....	36
5.1 Principe des arrêtés sécheresse	36
5.2 Historique des arrêtés sécheresse	38
6. CONCLUSION.....	40
7. ANNEXES	42

Figures

Figure 1 - Localisation des sites d'acquisition de données environnementales sur le territoire de l'étude et leur réseau d'appartenance	7
Figure 2 - Principe de classification d'une masse d'eau selon la DCE	10
Figure 3 - Masses d'eau « cours d'eau » sur le territoire de l'étude (source - Agence de l'Eau RMC).....	11
Figure 4 - Classes d'état des différentes masses d'eau « cours d'eau » du sous-bassin Ouvèze-Payre-Lavézon (Masses d'eau du secteur de l'étude) et Dates d'objectif du Bon Etat DCE (source - Agence de l'Eau RMC)	12
Figure 5 - Masses d'eau souterraines sur le territoire de l'étude (source - Agence de l'Eau RMC)	13
Figure 6 - Classes d'état des différentes masses d'eau souterraines du territoire de l'étude et Dates d'objectif du Bon Etat DCE (source - Agence de l'Eau RMC).....	14
Figure 7 - Cartographie des sites Natura2000 présents sur le territoire de l'étude (source : Natura200 ; réalisation EAUCEA).....	15
Figure 8 - Territoires halieutiques des AAPPMA de Privas et du Pouzin (en vert, cours d'eau en seconde catégorie ; en bleu, cours d'eau de première catégorie) - source http://www.federationpeche.fr	17
Figure 9 - Territoires halieutiques des AAPPMA de Cruas et du Teil (en vert, cours d'eau en seconde catégorie ; en bleu, cours d'eau de première catégorie) - source http://www.federationpeche.fr	17
Figure 10 - Carte de positionnement du secteur de l'étude par rapport aux Hydroécocorégions de niveau 1 (Régionalisation DCE - Wasson et al., 2003).....	21
Figure 11 - Carte de positionnement du secteur de l'étude par rapport aux Hydroécocorégions de niveau 2 (Régionalisation DCE - Wasson et al., 2003).....	21
Figure 12 - Taille des cours d'eau (rang de Strahler) pour le secteur de l'étude.....	22
Figure 13 - Typologie des masses d'eau pour le secteur de l'étude (Typologie nationale DCE & couche des masses d'eau superficielles Agence de l'Eau).....	23
Figure 14 - Pentes des thalwegs pour le secteur de l'étude	24
Figure 15 - Altitudes pour le secteur de l'étude	25
Figure 16 - Pentes des cours d'eau (Référentiel SYRAH-CE) pour le secteur de l'étude.....	26
Figure 17 - Occupation des sols sur le secteur de l'étude (Postes Corine Land Cover - cf légende en Annexe).....	29
Figure 18 - Ouvrages transversaux en lit mineur sur le secteur de l'étude (Base Agence de l'Eau)	30
Figure 19 - Infrastructures routières pour le secteur de l'étude (IGN - Geoportail)	31
Figure 20 -Zones morphodynamiques principales	35
Figure 21 -Secteurs envisagés pour la détermination des Débits Biologiques.....	41

Tableaux

Tableau 1 - Source des données environnementales utilisées dans le cadre de cette phase de l'étude	8
Tableau 2 - Données environnementales récentes et Classification d'état pour chaque indice (source - Site CARMEN AE RMC)	9

Caractérisation des sous-bassins et aquifères

Recueil des données environnementales

1. PREAMBULE

Dans le cadre de cette étude, la première étape de caractérisation est basée sur une approche qualifiée d'indirecte et d'ordre bibliographique, dans laquelle il est procédé au recensement et à la collecte des données environnementales disponibles pour la connaissance de l'état des milieux (Tableau 1). Les données consultées concernent ainsi principalement :

- Les différents inventaires « qualité » ;
- Le niveau de pollution des eaux ;
- Les études sur la température de l'eau ;
- Les peuplements aquatiques (faunistiques et floristiques) et les programmes de gestion biologiques ;
- Les études environnementales concernant la zone d'étude ;
- Les informations sur les espèces patrimoniales...

Enfin, la connaissance des hydrosystèmes est affinée grâce à une analyse cartographique et ciblée des caractéristiques de la dynamique fluviale issue de différentes analyses :

- Une étude à large échelle des caractéristiques générales typologiques et d'occupation des sols ;
- Les études hydromorphologiques sur le secteur ;
- Les programmes de gestion de la végétation ;

Cette analyse permettra de discriminer des sous-bassins au sein du secteur de l'étude, zones considérées comme homogènes d'un point de vue géomorphologique. Le découpage de ces différents secteurs permettra par la suite d'implanter des sites de détermination des débits biologiques dans la phase 4 de cette étude, chaque site étant idéalement représentatif du sous-bassin qu'il occupe, en termes d'écoulements naturels, de flux solides et liquides...

2. DONNEES ENVIRONNEMENTALES

2.1 Différentes études qualité - données écologiques ponctuelles

2.1.1 Origine des données

Les données de qualité écologique proviennent des prélèvements sur les réseaux de mesure mis en place par les différents acteurs de l'eau qui ont pu nous fournir ces différents éléments (DREAL, Conseil Général, Agence de l'Eau, Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Payre et de ses affluents (SIAE Payre), Communauté de Communes Barrès-Coiron, ONEMA...).

La carte de la Figure 1 représente les sites recensés dans ces différents réseaux ainsi que les sites de diverses études, fournies par les organismes ressources et utilisées dans le cadre de ce travail. Ces informations ont été recueillies auprès des organismes ressources ou par voie numérique (Tableau 1).

Les sites ont été classés dans les 3 types de réseaux d'appartenance :

- ONEMA - Réseau ONEMA (ex réseau RHP) ;
- RCO - Réseau de Contrôle Opérationnel de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) qui reprend sur le secteur de l'étude les sites ONEMA ;

Ces deux réseaux, qui n'en font aujourd'hui plus qu'un sur le secteur de l'étude, sont regroupés sous l'appellation nationale « RCO ».

- Fédération de pêche - Pêche d'inventaire ;

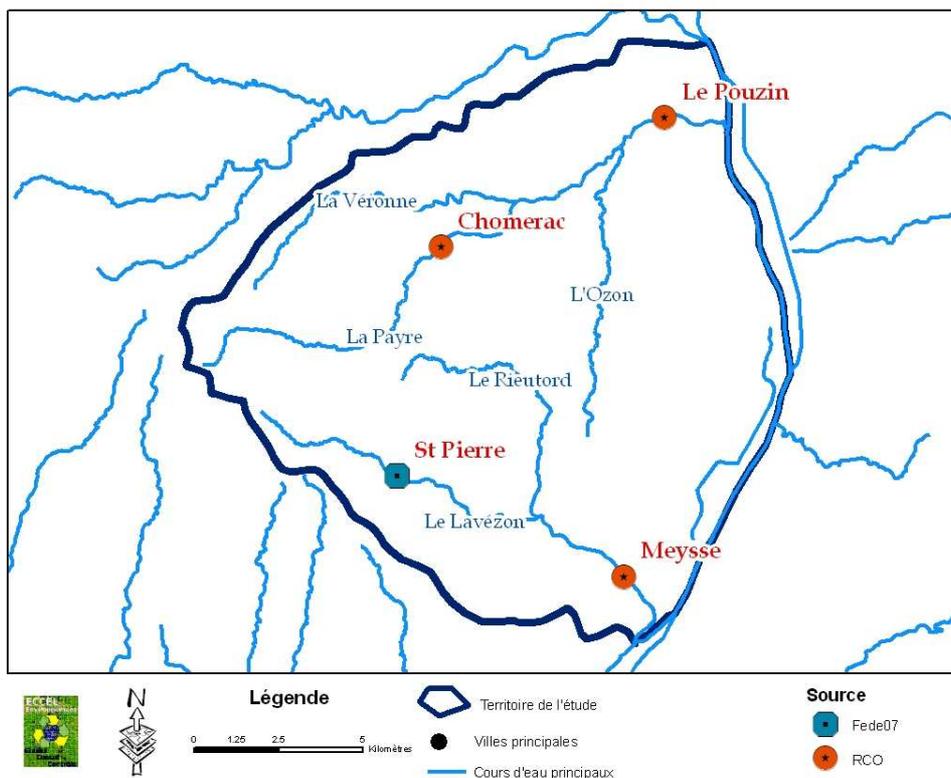


Figure 1 - Localisation des sites d'acquisition de données environnementales sur le territoire de l'étude et leur réseau d'appartenance

Tableau 1 - Source des données environnementales utilisées dans le cadre de cette phase de l'étude

Organisme ressource	Contact	Mode de recueil	Type de données	Date / Période	Commentaires
SIAE Payre	Elian Boulenc	Documents papier fournis par L'Agence de l'Eau (février/avril 2011)	Plan de gestion de la végétation du bv de la Payre	2007-2012	Rapports d'étude
SIAE Payre	Elian Boulenc	Documents papier fournis par L'Agence de l'Eau (février/avril 2011)	Gestion du transport solide sur la Payre	Février/Mai 2007	Rapports d'étude
SIAE Payre	Elian Boulenc	Documents papier fournis par L'Agence de l'Eau (février/avril 2011)	Etude morphodynamique sur le Merdaric à Alissas (07)	Décembre 2007	Rapports d'étude
Communauté de Communes Barrès-Coiron	Elian Boulenc	Documents papier fournis par L'Agence de l'Eau (février/avril 2011)	Opérations de restauration sur le bv du Lavézon	Mars 2008	Rapports d'étude
Communauté de Communes Barrès-Coiron	Elian Boulenc	Documents papier fournis par L'Agence de l'Eau (février/avril 2011)	Intérêt morphodynamique des travaux de gestion des alluvions sur le bv du Lavézon	Mars 2008	Rapports d'étude
Agence de l'Eau RMC		Fichiers numériques ; Site internet CARMEN http://sierm.eaurmc.fr/	Objectifs et caractéristiques des masses d'eau - SDAGE	2009	Tableaux d'objectifs et d'état
Agence de l'Eau RMC		Fichiers numériques ; Site internet CARMEN http://sierm.eaurmc.fr/	Données « Etat des eaux » - Réseau de Contrôle Opérationnel	2008-2009	Données brutes environnementales - Tableaux de synthèse
ONEMA	Nicolas Roset	Fichiers numériques fournis par l'ONEMA (février 2011)	Opérations de pêche	2008	Données brutes piscicoles
Natura 2000		Site internet Natura2000 http://natura2000.environnement.gouv.fr	Caractéristiques du SIC FR8201669	2005	
PDPG 07	Vincent Peyronnet	Fichiers papiers fournis par la Fédération (août 2011)	Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles	2001	
Fédération de Pêche 07	Vincent Peyronnet	Fichiers numériques fournis par la Fédération (avril 2011)	Données de pêche d'inventaire	2008	Données brutes piscicoles
Conseil Général 07	Christine Benoit				Aucune donnée disponible sur le secteur

2.1.2 Données qualité et classification d'état

Les informations sur la qualité des cours d'eau disponibles dans le cadre du réseau de contrôle opérationnel (RCO) pour une période récente sont présentées dans le Tableau 2. Les données brutes sont disponibles, nous ne présentons ici que les classes d'état, résultantes de la compilation de l'ensemble de ces données, relative à la typologie de cours d'eau.

Les classes de qualité pour chaque élément de qualité hydrobiologique (classification selon la typologie des cours d'eau DCE - cf. Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface) sont également indiquées pour chacun des sites et chaque année de prélèvement.

Tableau 2 - Données environnementales récentes et Classification d'état pour chaque indice (source - Site CARMEN AE RMC)

Années	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorphologie	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
--------	--------------------	-------------	------------	---------------	----------	-----------------------	------------------------	-----------	----------	------------------	-----------------	----------------------	---------------

Le Lavézon à Meysse (06410400)

2009	TB	NC	B	B	?								
2008	B	NC	TB	B	?								

La Payre à Chomérac (06109900)

2009					?		MOY				MOY		
2008					?		TB		?		B		

La Payre à Le Pouzin (06109950)

2009	TB	NC	B	TB	?		B	B			B		
2008	B	NC	B	TB	?		B	MOY	?		MOY		

État écologique

TB	Très bon état
B	Bon état
MOY	État moyen
MÉD	État médiocre
MAUV	État mauvais
?	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence ou insuffisance de données

Les données disponibles sont trop limitées pour permettre d'émettre un avis précis sur la qualité des eaux, à la fois sur ces sites, mais également, sur les rivières qu'ils représentent.

On peut tout de même observer que l'état physico-chimique sur ces deux années de prélèvements semble bon alors que l'état écologique varie entre moyen et bon pour la Payre. Les données piscicoles sont disponibles pour l'année 2008 mais la classification en état n'est pas réalisée à ce jour.

Aucune information n'est disponible à l'heure actuelle concernant l'état chimique.

2.2 Objectifs de qualité des masses d'eau

2.2.1 Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) et Etat des masses d'eau

La Directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau a été adoptée le 23 octobre 2000 et publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 décembre 2000 (date d'entrée en vigueur).

La DCE reconduit les principes de gestion et de planification par bassin hydrographique définis par les lois sur l'Eau propres à la France, mais elle apporte également des innovations importantes telles que des objectifs de résultats :

- Atteindre le bon état des eaux à l'horizon 2015 devient la règle ;
- Sauf impossibilités qui doivent être motivées pour obtenir des reports d'objectifs
 - sur les délais : Bon Etat en 2021 ou 2027 ;
 - sur les objectifs : Bon Potentiel au lieu de bon état pour les Masses d'Eau Fortement Modifiées (MEFM).

L'Arrêté du 25/01/10, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement, définit ce Bon Etat des eaux.

L'Etat d'une eau de surface est défini à partir de l'Etat Chimique et de l'Etat Ecologique: il est obtenu par la plus mauvaise valeur de ces deux Etats (Figure 2).

L'Etat Ecologique est agrégé à partir des différents éléments de qualité, avec une représentation en cinq classes d'état. L'Etat Chimique est lui agrégé à partir des 41 substances prioritaires et dangereuses prioritaires avec une représentation en deux classes d'état.

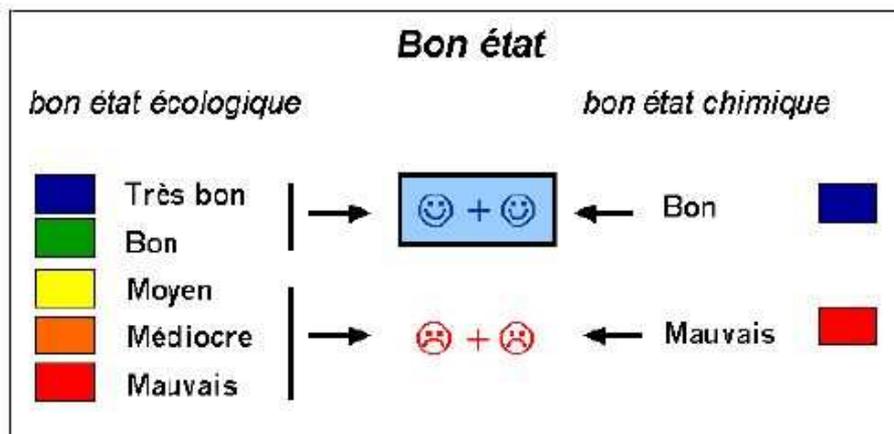


Figure 2 - Principe de classification d'une masse d'eau selon la DCE

Un des objectifs de cette classification est donc de déterminer les masses d'eau à risque de non-atteinte du bon état d'ici à 2015 et de prioriser ainsi des actions de restauration ou de gestion sur ces cours d'eau, quitte à disposer d'un report d'objectif pour accéder à ce bon état d'ici à 2021, voire 2027.

Les éléments relatifs à la typologie, la caractérisation et le découpage des masses d'eau peuvent être en partie retrouvés dans le document « Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau »

2.2.2 Masses d'eau cours d'eau

Sur le territoire de l'étude, 5 masses d'eau « cours d'eau » ont été discriminées selon les règles de caractérisation de la DCE (Figure 3). A noter que la masse d'eau 1319 concernant la Payre est scindée en deux parties distinctes, a et b.

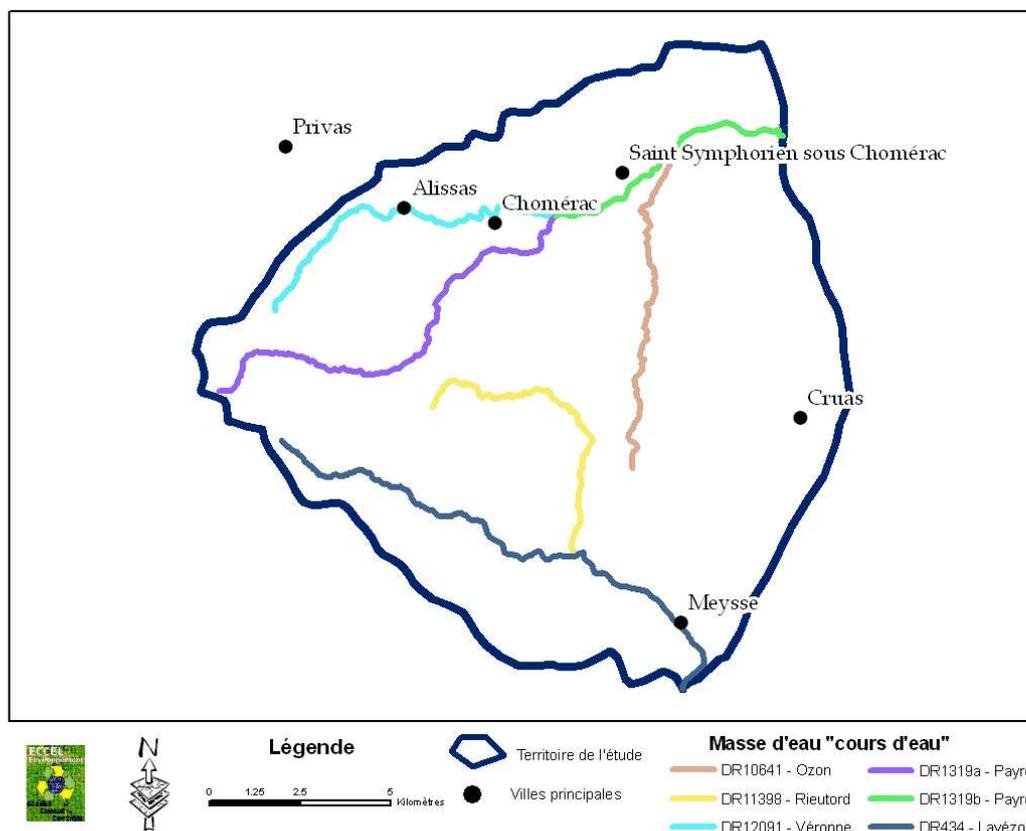


Figure 3 - Masses d'eau « cours d'eau » sur le territoire de l'étude (source - Agence de l'Eau RMC)

A partir des informations recueillies auprès de l'Agence de l'Eau RMC, les classifications d'état et les objectifs de qualité DCE mis à jour en 2009 sont disponibles pour chacune des 5 masses d'eau concernée par cette étude (Figure 4) :

1. Le Lavézon
 - Non classifiée en état chimique, cette masse d'eau est considérée comme en état moyen dans le dernier état des lieux et devra atteindre le bon état en 2015.
2. Le Rieutord
 - Classée en bon état chimique et écologique, cette masse d'eau ne devra pas être dégradée à l'horizon 2015.
3. La Payre
 - La partie amont de cette masse d'eau est classée en bon état chimique mais en état écologique moyen. D'ici à 2015, elle ne devra pas être dégradée en qualité chimique et devra atteindre le bon état écologique.
 - Non classifiée en état chimique, la partie aval de cette masse d'eau est considérée comme en état moyen dans le dernier état des lieux et devra atteindre le bon état en 2015.

4. La Véronne

- Classée en bon état chimique et écologique, cette masse d'eau ne devra pas être dégradée à l'horizon 2015.

5. L'Ozon

- Cette masse d'eau est classée en bon état chimique mais est en revanche classée en état écologique moyen. Pour des raisons de pressions morphologiques s'exerçant sur son cours, ce cours d'eau dispose d'un report d'objectif en 2027 pour atteindre le bon état écologique.

Il convient cependant de noter que l'indice de confiance accordé à ces classifications d'état est faible dans l'ensemble, notamment pour l'état écologique, en raison du faible nombre de données disponibles.

OUVEZE PAYRE LAVEZON								
Code du sous-bassin : AG_14_09								
Superficie (km ²) : 337.0								
Département(s) : 07, 26								
Région(s) : RA								
CARACTERISTIQUES DES MASSES D'EAU COURS D'EAU DU SOUS-BASSIN								
N°	MASSES D'EAU NOMS	STATUTS	ETAT ECOLOGIQUE			ETAT CHIMIQUE		MOTIFS DU REPORT PARAMETRES
			2009	NR NQE	OBJ. BE	2009	OBJ. BE	
FRDR434	Le Lavézon	MEN	1		2015	●	2015	
FRDR1319a	La Payre e sa source à l'amont de sa confluence avec la Véronne	MEN	1		2015	②	2015	
FRDR1319b	La Payre de la confluence avec la Véronne au Rhône et l'Ozon	MEN	1		2015	●	2015	
FRDR10641	Ruisseau d'ozon	MEN	1		2027	②	2015	morphologie
FRDR11398	Rivière le rieurord	MEN	②		2015	②	2015	
FRDR12091	Ruisseau de véronne	MEN	②		2015	②	2015	

LEGENDE :

état écologique : ● -> très bon ● -> bon ● -> moyen ● -> médiocre ● -> mauvais
● -> pas de données

état chimique : ● -> bon ● -> pas bon ● -> pas de données

niveau de confiance de l'état évalué : ① -> faible ② -> moyen ③ -> fort

objectif bon état : ? -> à préciser 20XX -> objectif moins strict

Figure 4 - Classes d'état des différentes masses d'eau « cours d'eau » du sous-bassin Ouvèze-Payre-Lavézon (Masses d'eau du secteur de l'étude) et Dates d'objectif du Bon Etat DCE (source - Agence de l'Eau RMC)

2.2.3 Masses d'eau souterraines

En complément des eaux continentales superficielles, sur le territoire de l'étude, 4 masses d'eau souterraines ont été discriminées selon les règles de caractérisation de la DCE (Figure 5).

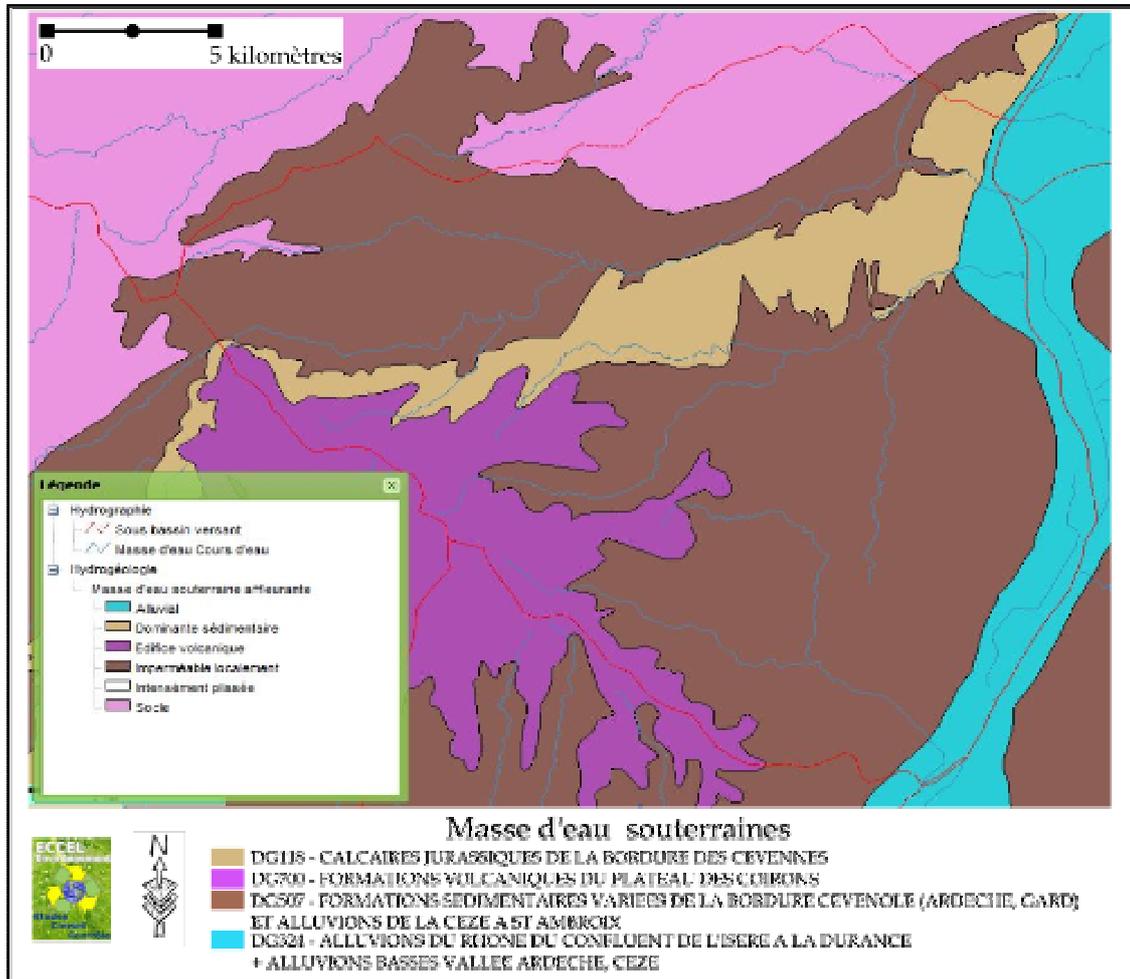


Figure 5 - Masses d'eau souterraines sur le territoire de l'étude (source - Agence de l'Eau RMC)

2.3 Zones patrimoniales et espèces particulières

Au-delà des inventaires qualité et des objectifs d'Etat liés à la DCE, d'autres informations environnementales sont disponibles dans le cadre de cette étude. Elles pourront être utiles, notamment, à la définition de certaines espèces cibles prioritaires lors de la phase de concertation de la détermination des Débits Biologiques.

2.3.1 Sites Natura 2000

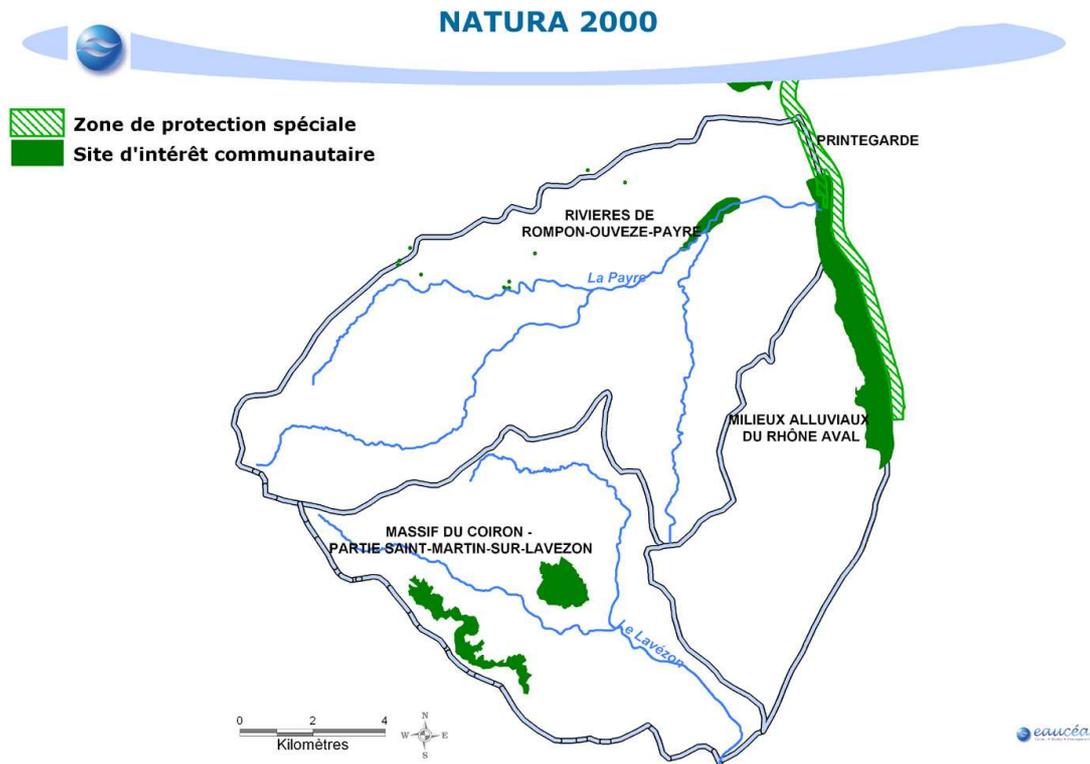


Figure 7 - Cartographie des sites Natura2000 présents sur le territoire de l'étude (source : Natura200 ; réalisation EAUCEA)

Quatre sites Natura 2000 sont recensés sur le territoire de l'étude. Les informations détaillées concernant ces sites sont disponibles sur le site <http://www.natura2000.fr/>. Trois sites sont des Sites d'Importance Communautaire et un est une Zone de Protection Spéciale.

- PRINTEGARDE / FR8212010 / ZPS / <http://natura2000.environnement.gouv.fr/sites/FR8212010.html> ;

Ce site est limitrophe du secteur de l'étude et est une ZPS, particulièrement concernée par l'avifaune. Même si les espèces présentes seront prises en compte si besoin, il ne nous intéresse pas directement dans le cadre de cette étude.

- MASSIF DU COIRON - PARTIE SAINT-MARTIN-SUR-LAVÉZON / FR8201673 / SIC / <http://natura2000.environnement.gouv.fr/sites/FR8201673.html>

Ce site est une zone de pelouse et de milieux forestiers. Même si les espèces présentes seront prises en compte si besoin, il ne nous intéresse pas directement dans le cadre de cette étude.

- MILIEUX ALLUVIAUX DU RHÔNE AVAL / FR8201677 / SIC / <http://natura2000.environnement.gouv.fr/sites/FR8201677.html>

- RIVIERES DE ROMPON-OUVEZE-PAYRE / FR8201669 / SIC / <http://natura2000.environnement.gouv.fr/sites/FR8201669.html>

Les espèces aquatiques (poissons ou invertébrés) particulières recensées sur ces sites sont :

- Alose feinte (*Alosa fallax*) ;
- Apron (*Zingel asper*) ;
- Bouvière (*Rhodeus sericeus amarus*) ;
- Chabot (*Cottus gobio*) ;
- Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) ;
- Toxostome (*Chondrostoma toxostoma*) ;
- **Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*) ;**
- **Blageon (*Leuciscus souffia*).**

...ces deux dernières espèces étant particulièrement présentes dans les rivières directement concernées par l'étude.

La présence de castors est également notée dans plusieurs études, et ce de l'aval des deux bassins versants jusqu'à leur partie intermédiaire, voire en limite de zone amont, surtout sur le Lavézon.

2.3.2 Espèces aquatiques recensées sur le secteur

Outre ces informations générales, les données fournies sur pêches d'inventaires de la Fédération ou de l'ONEMA permettent également de savoir que le secteur amont des bassins versants est riche en **Truites (*Salmo trutta*) et en Ecrevisses (*Austropotamobius pallipes*)**, signes d'une bonne qualité physico-chimique des eaux.

Les secteurs intermédiaires et aval sont peuplés, en plus des espèces déjà citées, par des Loches (*Barbatula barbatula*) et des Vairons (*Phoxinus phoxinus*).

Ces espèces seront donc, en fonction de leur localisation de présence, prises en compte comme espèces cibles dans la détermination des débits biologiques dans les différents sous-bassins analysés.

3. GESTION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES

3.1 Organismes de gestion halieutique

Outre les différents services de l'Etat et/ou de Police de l'Eau classiques (DREAL, ONEMA...), ce secteur aquatique est partagé entre 4 Associations Agréées pour la Protection de la Pêche et du Milieu Aquatique :

- L'AAPPMA Privas « La Loche » et l'AAPPMA Le Pouzin « La Gaule Pouzinoise » pour le bassin de la Payre ; La séparation entre première et deuxième catégorie halieutique est située à la confluence Véronne-Payre ;



Figure 8 - Territoires halieutiques des AAPPMA de Privas et du Pouzin (en vert, cours d'eau en seconde catégorie ; en bleu, cours d'eau de première catégorie) – source <http://www.federationpeche.fr>

- L'AAPPMA Cruas « La Gaule Cruassienne » pour les petits affluents rive droite du Rhône et l'AAPPMA Le Teil « La Brème Teilloise » pour le bassin du Lavézon ; La séparation entre première et deuxième catégorie halieutique est située à l'aval de la confluence Rieutord-Lavézon ;



Figure 9 - Territoires halieutiques des AAPPMA de Cruas et du Teil (en vert, cours d'eau en seconde catégorie ; en bleu, cours d'eau de première catégorie) – source <http://www.federationpeche.fr>

3.2 *Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de l'Ardèche*

Le PDPG a été établi en 2001 par la Fédération de Pêche de l'Ardèche. Selon ce plan départemental et les consignes nationales, le territoire est découpé en contextes piscicoles qui sont chacun une composante du réseau hydrographique délimité par un critère biologique. Selon l'ONEMA, il est l'unité spatiale dans laquelle une population repère de poissons fonctionne de façon autonome, en y réalisant les différentes phases de son cycle vital. Il se définit selon le domaine piscicole et l'état fonctionnel du peuplement considéré. On distingue trois types de domaines piscicoles (salmonicoles, intermédiaires et cyprinicoles), à distinguer du classement de gestion halieutique en première ou seconde catégorie.

Le Lavézon appartient à ce titre au contexte départemental n°46, sa limite aval étant la confluence avec le Liaud, la partie plus aval étant fortement influencée par le Rhône directement. C'est un domaine intermédiaire, classé en première catégorie avec la Truite fario comme espèce cible et son état fonctionnel est considéré comme « perturbé ». Outre la Truite et ses espèces accompagnatrices, le PDPG fait mention de la présence de Chevesnes et de Barbeaux méridionaux. Les facteurs limitant du contexte sont la présence de quelques seuils infranchissables et de rejets domestiques diffus pour les facteurs anthropiques. Mais des risques naturels sont aussi présents, en raison du régime hydrologique méditerranéen d'une part mais également de par des éboulements naturels de marne en tête de bassin versant qui ont tendance à colmater les substrats et qui, ajoutés aux nombreux affleurements de dalles, homogénéisent fortement les habitats aquatiques. Tous ces facteurs limitent ainsi la capacité d'accueil et de reproduction du milieu. L'orientation de gestion préconisée est une gestion de type patrimoniale différée.

Le bassin versant de la Payre est lui subdivisé en deux contextes distincts :

- La Payre amont, contexte n°41, comprend principalement la Payre et la Véronne jusqu'à leur confluence. C'est un domaine salmonicole de première catégorie avec la Truite comme espèce cible et la présence recensée de Vairons, d'Ecrevisses et de Barbeaux méridionaux. L'état fonctionnel est aussi considéré comme « perturbé » pour des raisons similaires au Lavézon sans problématique d'érosion amont prononcée mais avec quelques rejets directs et des pompages agricoles en surplus. L'orientation de gestion se devait d'être une gestion de type patrimoniale et certains de ces facteurs limitant (rejets, pompages...) ont dû être traités, au moins en partie, depuis 2001. Des actions de réhabilitation locale de la ripisylve étaient également préconisées ;
- La Payre aval, contexte n°42, comprend en autres, la Payre depuis la confluence avec la Véronne jusqu'à l'aval de la voie ferrée, au-delà de laquelle l'influence du Rhône est prépondérante, et son affluent principal en rive droite, l'Ozon. C'est un domaine piscicole intermédiaire de deuxième catégorie dont l'espèce cible est toujours la Truite, mais avec la présence ici, en plus des Vairons, de Chevesnes et de Blageons. Le contexte est aussi considéré comme « perturbé » pour des raisons similaires au contexte amont. Les orientations de gestion préconisées étaient, en 2001, de type patrimoniale différée.

4. CONTEXTE HYDROMORPHOLOGIQUE

4.1 Approche cartographique pour une caractérisation typologique

Les structures géomorphologiques naturelles déterminent les paramètres qui influencent la dynamique fluviale et ses altérations. Il n'est, par exemple, pas judicieux de comparer d'égaux à égaux des mêmes pressions s'exerçant sur un cours d'eau coulant dans une gorge à forte pente avec un transit sédimentaire important et un petit cours d'eau de plaine à faible énergie.

Le projet national SYRAH-CE¹ a développé une sectorisation hydromorphologique afin de disposer d'un cadre d'analyse adapté, consistant à créer un réseau de tronçons élémentaires sur une très grande partie du réseau hydrographique national. Cette sectorisation est basée sur les lois de la géomorphologie fluviale afin de présenter des caractéristiques géomorphologiques homogènes sur l'ensemble du linéaire de chacun de ces tronçons (géométrie du lit, pente, sinuosité, largeur de fond de vallée, style fluvial...). Le tronçon est donc considéré dans ce projet comme le niveau élémentaire de fonctionnement de la dynamique fluviale et plus particulièrement, l'échelle de réponse des processus hydromorphologiques aux contraintes des structures géomorphologiques et au régime hydrologique.

A ce jour, le référentiel de sectorisation SYRAH-CE n'en est qu'à la phase de validation. Sur la base de la même méthodologie, l'objectif de cette étape est de déterminer des zones représentatives tenant compte du fonctionnement géomorphologique des futurs sites d'investigation pour la détermination des débits biologiques en phase 4 de cette étude par rapport aux cours d'eau et aux sous-bassins qu'ils représentent. L'utilisation d'une méthode de référence répondant à ces attentes apparaît être un outil efficace dans cette étude pour cette phase d'approche cartographique.

Chaque bassin est analysé sur chacun des paramètres pertinents susceptibles d'apporter des informations cohérentes et objectives pour une bonne caractérisation typologique.

Une analyse détaillée des caractéristiques suivantes permet de décrire les différences de fonctionnement évidentes à l'intérieur de chacun des bassins et de commencer à entrevoir les contours de secteurs, relativement homogènes sur ces caractéristiques naturelles :

- Caractéristiques de relief, de géologie et climatiques synthétisées dans les hydroécორégions (HER) de niveau 1² et 2 (sous-description de l'HER de niveau 1 correspondante), construites pour la mise en place du cadre de régionalisation pour la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) ; Cette régionalisation basée sur ces déterminants primaires du fonctionnement des cours d'eau permet de discriminer des régions homogènes en terme de processus physiques dominants ;
- Taille des cours d'eau selon la classification des rangs de Strahler ; cette ordination étant une méthode simple et robuste permettant de proposer des limites typologiques au

¹ Valette, L., Chandesris, A., Mengin, N., Malavoi, J.R., Souchon, Y., Wasson, J.G. (2008) : SYstème Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie des Cours d'Eau SYRAH CE. Principes et méthodes de la sectorisation hydromorphologique. - Rapport Cemagref

² Wasson, J.G., Chandesris, A., Pella, H., Blanc, L. - (2003) : Les hydro-écорégions de France métropolitaine - Approche régionale de la typologie des eaux courantes et éléments pour la définition des peuplements de référence d'invertébrés. - Rapport Cemagref

niveau des discontinuités réelles du réseau hydrographique correspondant à des changements de dimension ;

- Typologie des cours d'eau appliquée sur les masses d'eau superficielles fournies par l'Agence de l'Eau ; cette typologie est directement issue de la classification appliquée pour la DCE (circulaire Ministère de l'Ecologie - DCE 2005/11) et est obtenue à partir d'un croisement hydro-écorégion/rang tout en tenant compte de l'influence hydrologique de l'amont ;
- Zones karstiques issues des masses d'eau souterraines fournies par l'Agence de l'Eau ;
- Pentes des versants pour avoir une description de la conformation des vallées alluviales ;
- Altitudes des bassins versants ;
- Pentes moyennes des cours d'eau issues des valeurs calculées d'après le référentiel de sectorisation en cours de validation du projet SYRAH-CE ;

Les bassins du secteur d'étude occupent une superficie totale d'environ 210 km² pour un linéaire total d'environ 285 km de cours d'eau (issus de la BdCartage), soit une densité moyenne proche de 1.36 km/km². Les cours d'eau principaux qui le composent sont donc la Payre et le Lavézon. Le bassin de la Payre est composé d'environ 152 km de linéaire pour une superficie de 126 km² alors que celui du Lavézon est composé d'environ 75.7 km de linéaire pour une superficie de 60 km².

4.1.1 Carte des HER

Ces 2 bassins sont situés à l'interface entre les hydroécorégions de niveau 1 « Cévennes » et « Méditerranée ».

Les Cévennes sont une région de montagne granitique au relief abrupte tourné vers la plaine méditerranéenne, qui se différencie par son régime de précipitations abondantes, particulièrement à l'automne. L'amont de ces 2 bassins se situe exclusivement dans l'hydroécorégion de niveau 2 « Cévennes - 71 », caractérisée par ses fortes pentes et son climat spécifique : précipitations annuelles abondantes, saison d'automne dominante pour les précipitations, pluies violentes.

L'hydroécorégion de niveau 1 "Méditerranée" se caractérise elle par un relief de plaines et de collines, avec un climat très chaud à sécheresse estivale prolongée ; la géologie y est très hétérogène, variant de la plaine alluvionnaire aux massifs granitiques en passant par des collines de calcaires massifs. Les deux tiers aval de ces 2 bassins se situent ainsi dans l'hydroécorégion de niveau 2 « Garrigues subcévenoles - 104 », secteur nord-ouest de la région méditerranéenne, se différenciant de la plaine par un relief en collines, voire de petits plateaux où dominent les roches carbonatées, pouvant localement donner des systèmes de type karstique. Enfin, la partie située à l'extrémité aval, juste avant la confluence avec le Rhône, se situe dans l'hydroécorégion de niveau 2 « Plaine méditerranéenne - 105 », secteur de plaines comme son nom l'indique, région homogène avec des pentes faibles et un climat méditerranéen très prononcé, entrecoupé parfois de quelques collines calcaires.

La situation du secteur de l'étude par rapport à ces hydroécorégions est présentée dans la Figure 10 et la Figure 11.

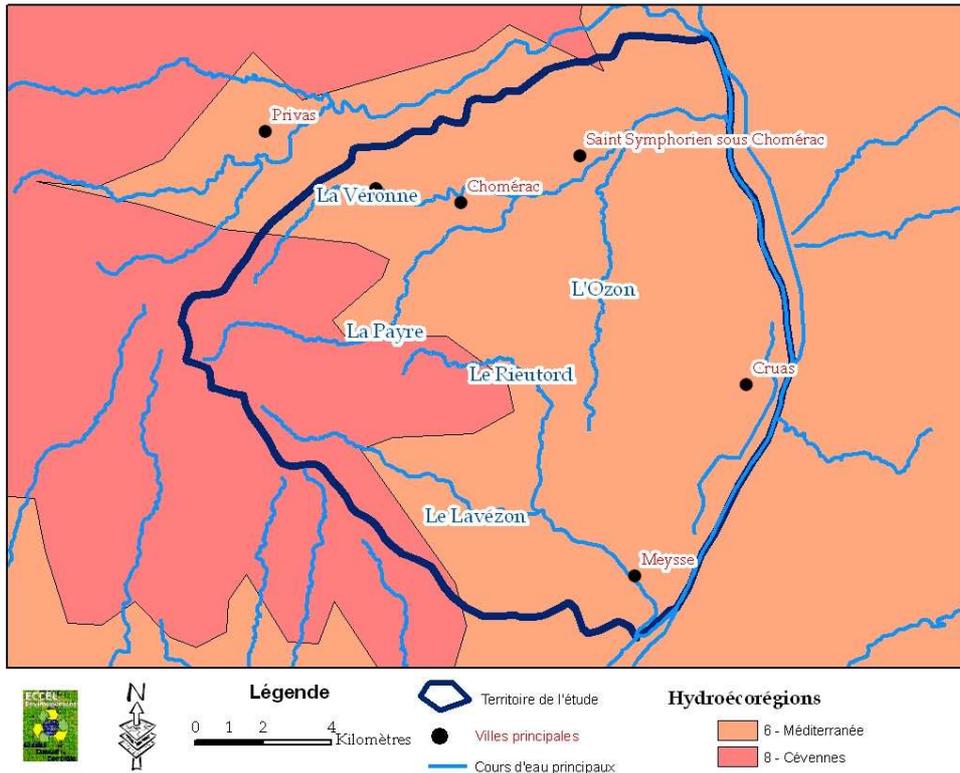


Figure 10 - Carte de positionnement du secteur de l'étude par rapport aux Hydrocorégions de niveau 1 (Régionalisation DCE - Wasson et al., 2003)

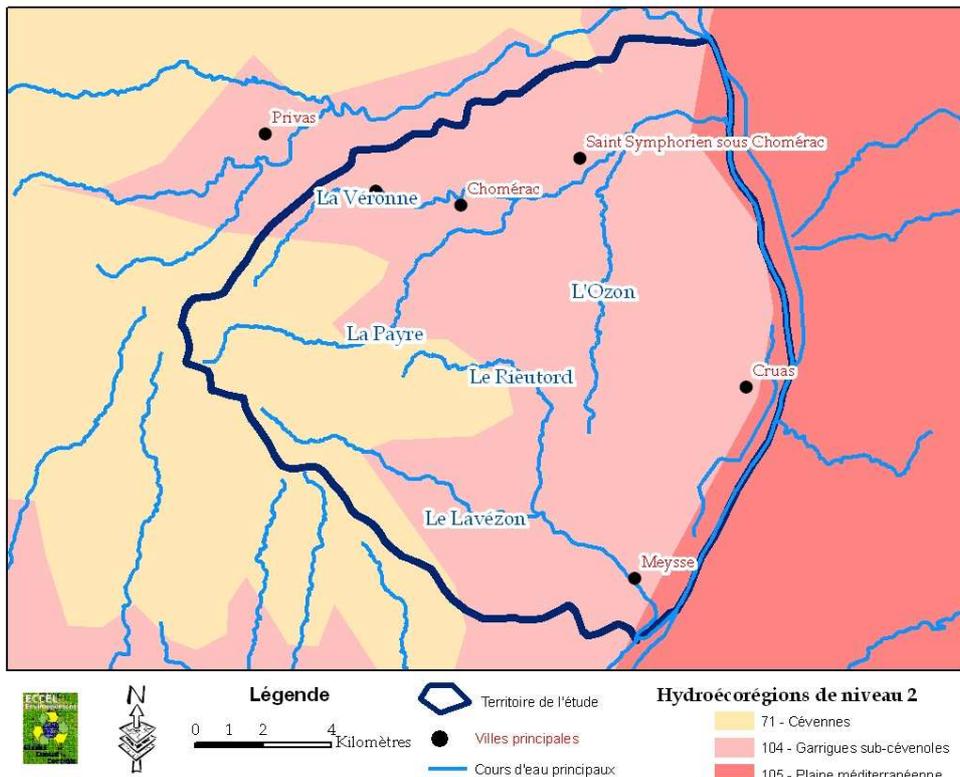


Figure 11 - Carte de positionnement du secteur de l'étude par rapport aux Hydrocorégions de niveau 2 (Régionalisation DCE - Wasson et al., 2003)

4.1.2 Taille des cours d'eau

La représentation des cours d'eau par leur rang de Strahler pour le secteur de l'étude (Figure 12) permet d'observer la taille des cours d'eau principaux. La Payre, tout comme le Lavézon, confluent avec le Rhône en rang 3. Autant la première bénéficie d'apports conséquents de la Véronne et de l'Ozon, tout au long de son cours et croît ainsi progressivement, autant le Lavézon, plus court, atteint sa taille principale dans la partie amont de son cours par des apports latéraux plus faibles mais plus denses.

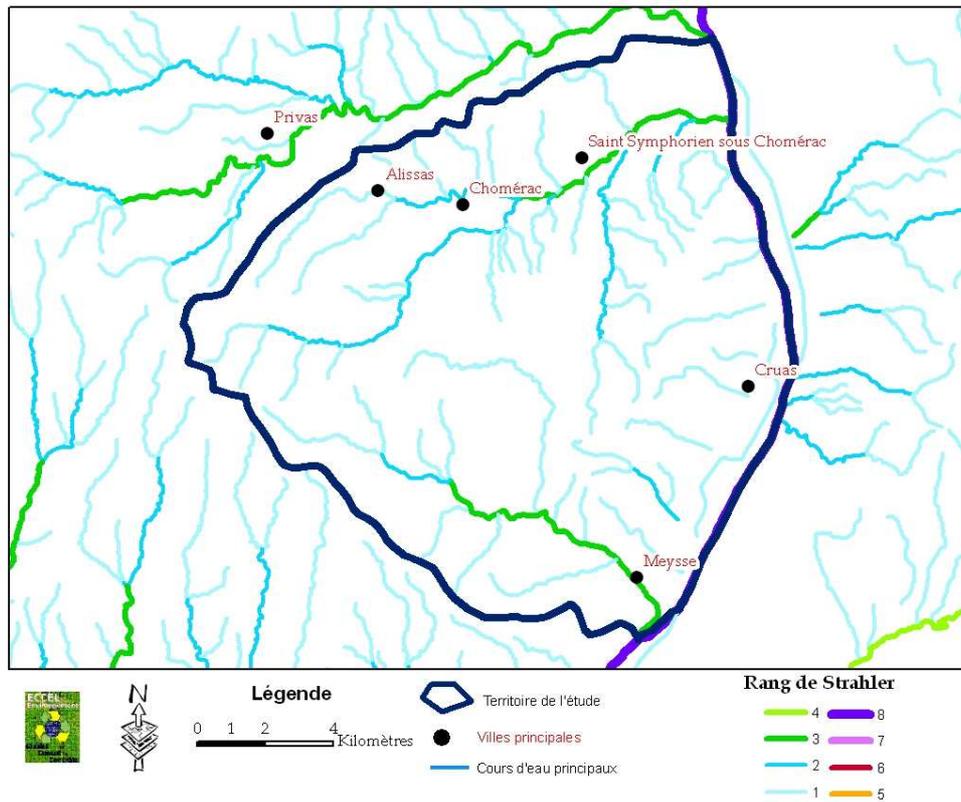


Figure 12 - Taille des cours d'eau (rang de Strahler) pour le secteur de l'étude

4.1.3 Typologie des Masse d'eau

Selon la typologie nationale retenue pour la DCE, l'ensemble des masses d'eau recensées du secteur de l'étude (Figure 13) sont considérées comme appartenant au type TP6 (Très Petits cours d'eau méditerranéens). L'influence des Cévennes, fortement limitée à la partie amont des bassins, n'est donc pas retenue dans le découpage en masses d'eau, il est vrai à une échelle relativement large.

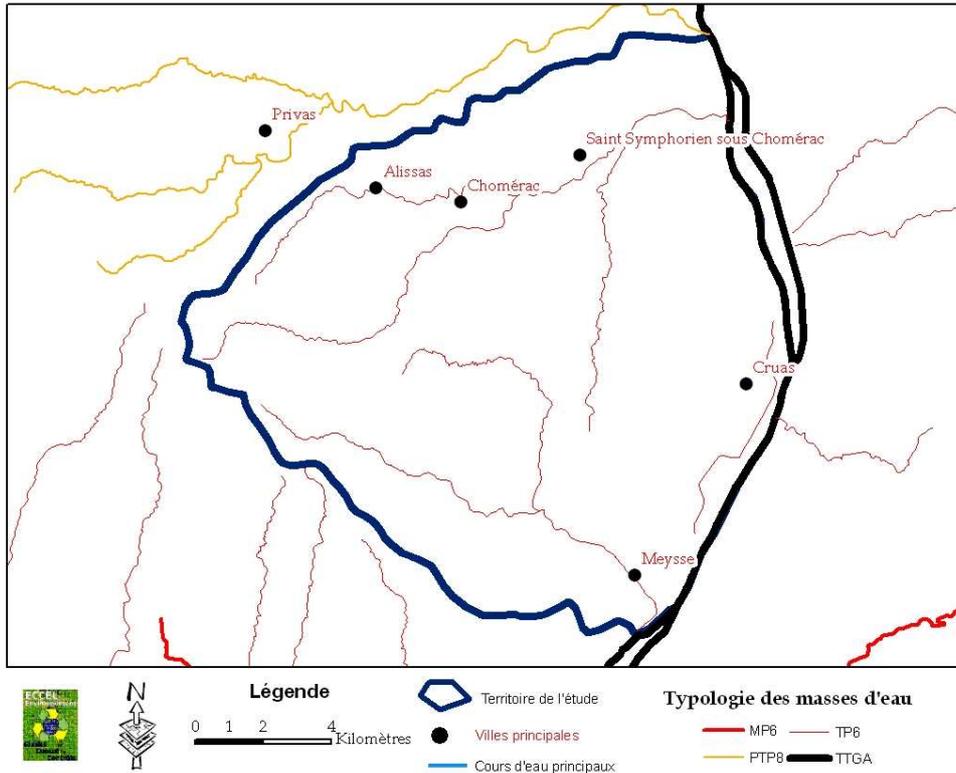


Figure 13 - Typologie des masses d'eau pour le secteur de l'étude (Typologie nationale DCE & couche des masses d'eau superficielles Agence de l'Eau)

4.1.4 Pentés des thalwegs

L'analyse des pentes des thalwegs montre que les versants sont excessivement pentus sur la partie amont des 2 bassins. De même, ces pentes de thalwegs sont toujours prononcées sur une majeure partie du bassin du Lavézon alors que toute la partie médiane et aval de la Payre bénéficie de pentes plus proches de la plaine. Concernant les affluents principaux, le Rieutord et la Véronne ont leur origine dans le même massif des Coirons et présentent donc des pentes de versants similaires à leur confluent respectif. En revanche, l'Ozon est issu d'un petit massif à l'ouest de Cruas, très pentu sur son secteur amont ; ce cours d'eau circule ensuite dans la même zone plane avant sa confluence avec la Véronne (Figure 14).

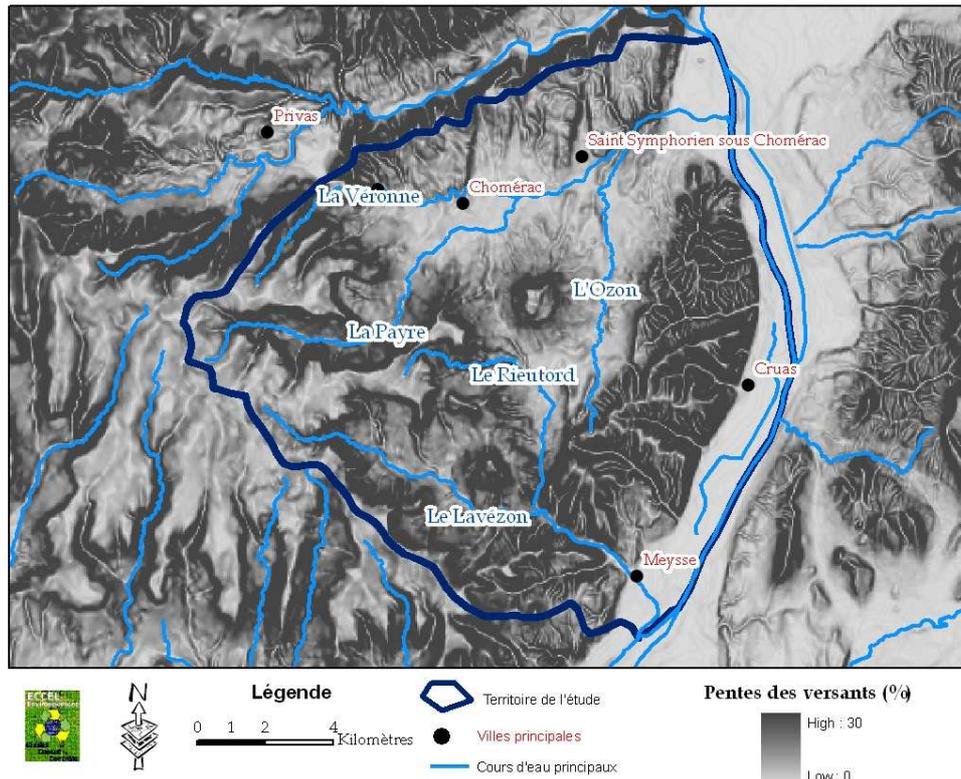


Figure 14 - Pentés des thalwegs pour le secteur de l'étude

4.1.5 Altitudes du bassin

L'étude des altitudes sur le secteur de l'étude (Figure 15) indique une différence très importante entre les altitudes amont du bassin, proches des 1100m et d'un étage de moyenne montagne, et les altitudes aval de plaine, aux alentours de 60m uniquement. On observe cependant une hétérogénéité forte des altitudes sur le Sud du secteur d'étude et à proximité du petit massif à l'Ouest de Cruas. Cette analyse confirme logiquement l'analyse préalable des pentes.

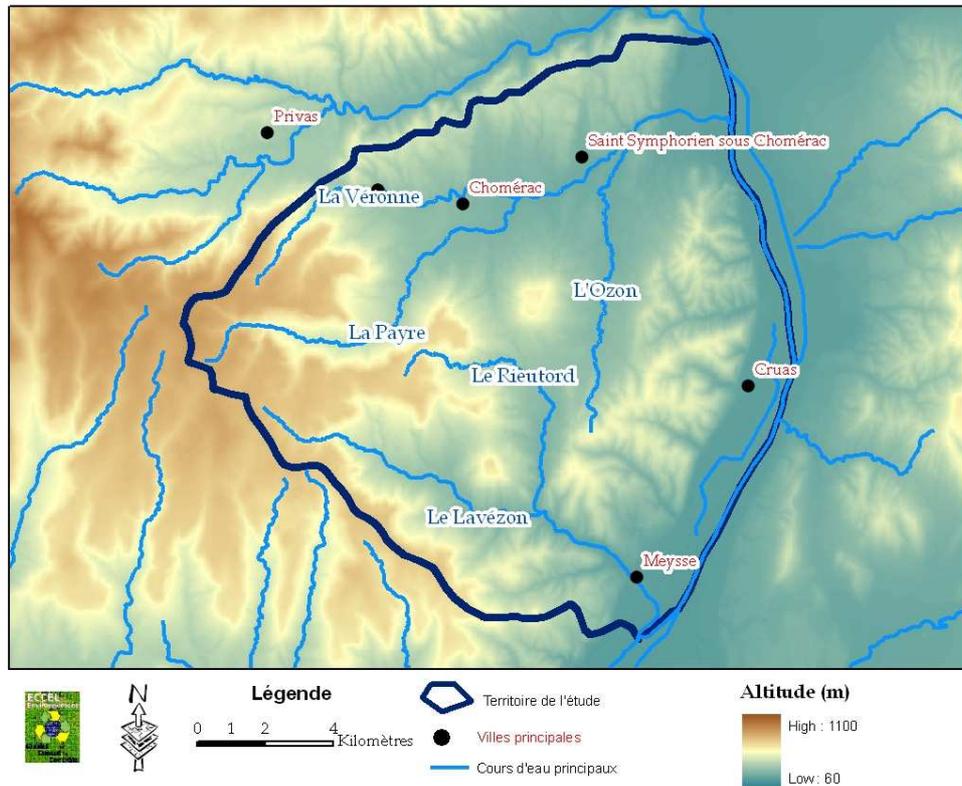


Figure 15 - Altitudes pour le secteur de l'étude

4.1.6 Pentes des cours d'eau

L'observation des pentes de cours d'eau, extrapolées du référentiel de sectorisation du projet SYRAH-CE (Figure 16), indique des valeurs de pentes inférieures à 1.5% pour les secteurs intermédiaires et aval de la Payre et du Lavézon et de leurs affluents principaux sur une grande partie de leur cours. A noter toutefois que l'Ozon n'est pas recensé dans le référentiel SYRAH-CE mais une analyse rapide des cartes IGN indiquent le même ordre de valeurs.

Les cours amont de ces rivières sont plus proches des 10%, tout comme tous les petits affluents latéraux, confirmant ainsi l'analyse des pentes de versants et des altitudes.

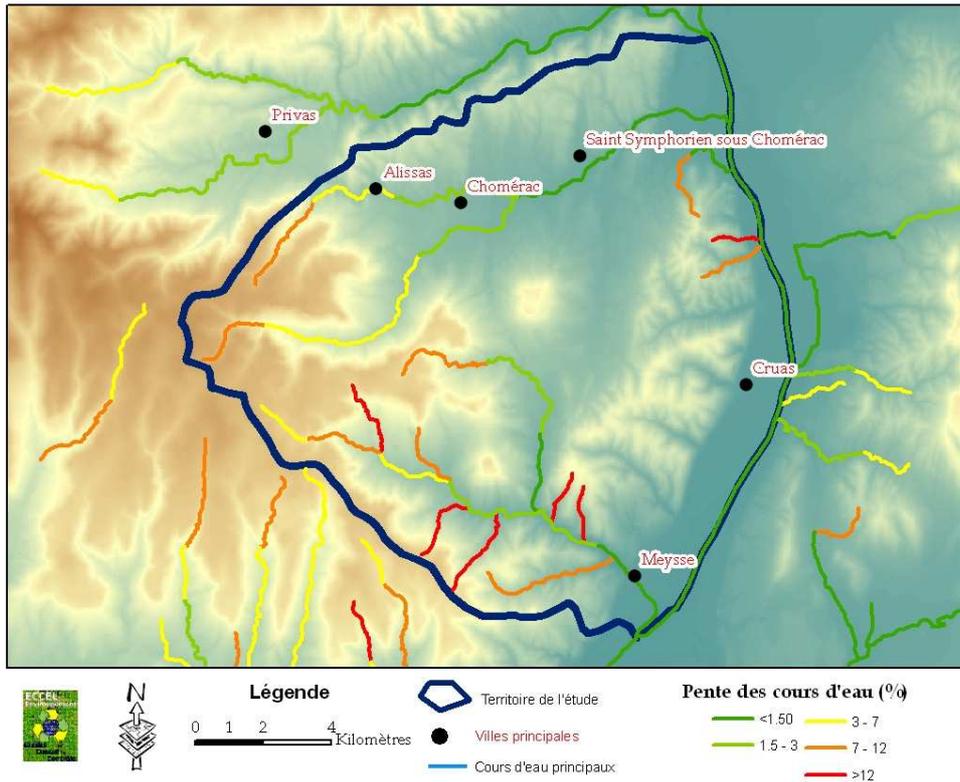


Figure 16 - Pentes des cours d'eau (Référentiel SYRAH-CE) pour le secteur de l'étude

4.2 Analyse du contexte d'occupation des sols

Dans un deuxième temps, une identification des pressions s'exerçant sur les cours d'eau dans les secteurs étudiés est réalisée.

Cette prise en compte des zones influencées par une gestion humaine du cours d'eau est importante :

- Pour compléter la caractérisation contextuelle des bassins analysés ;
- Afin d'identifier des secteurs de positionnement des sites d'acquisition de données pour lesquels les pressions anthropiques sont suffisamment faibles pour ne pas influencer le fonctionnement naturel du cours d'eau, en tout cas concernant sa structure morphologique.

En effet, les indications du guide Estimhab, méthodologie mise en place dans le cadre de cette étude en phase 4, stipulent bien la nécessité d'acquérir des données sur des cours d'eau à morphologie naturelle ou peu modifiée (le débit, lui, pouvant être modifié). Les secteurs à forte altération anthropique seront donc écartés du choix des sites ESTIMHAB par la suite.

Tout comme pour la caractérisation typologique, la démarche utilisée dans le cadre du projet SYRAH-CE³ semble pertinente compte tenu des exigences liées à cette étude.

L'approche « descendante » proposée dans le projet SYRAH-CE, est basée sur un audit du risque d'altération sur les cours d'eau à travers l'évaluation du fonctionnement hydromorphologique en fonction des contraintes qui s'exercent sur ces derniers.

A l'aide d'un filtre spatial, il s'agit d'identifier des « aménagements et des usages » qui exercent des effets directs et indirects sur le fonctionnement des cours d'eau, ces effets se traduisant par des « altérations de processus » et des « altérations des structures » du milieu physique. Ces altérations sont des modifications impactant les formes naturelles des cours d'eau.

Il est donc possible d'utiliser ce processus d'acquisition et d'interprétation dans l'optique de cette étude mais à la manière d'un « négatif ». En effet, dans le projet SYRAH-CE, l'objectif est d'identifier des secteurs à fort risque d'altération hydromorphologique ; dans le cas de cette étude, cette méthodologie d'approche est utilisée à des fins de recherche de secteurs à faible risque d'altération (indirectement par élimination des autres secteurs).

La démarche utilisée ici est une caractérisation par une approche « descendante du contexte d'occupation des sols par les aménagements et les usages. Les sous-bassins sont étudiés et observés à différentes échelles, en axant l'analyse sur l'utilisation des sols qui les caractérisent et les pressions qui s'exercent sur les cours d'eau.

Cette échelle d'analyse est insuffisante pour poser un diagnostic précis des dysfonctionnements et concevoir des mesures de restauration, mais permet néanmoins de disposer d'une vision globale relative, tout à fait intéressante dans l'optique de cette étude.

Sur ces bases, une analyse détaillée des caractéristiques suivantes permet de décrire les différences d'utilisation des sols à l'intérieur de chacun des bassins :

- Postes Corine Land Cover (IFEN), inventaire biophysique de l'occupation des sols décrite à l'échelle 1/100000 avec un seuil minimal de 25Ha. Les postes d'occupation des

³ Chandesris, A., Mengin, N., Malavoi, J.R., Souchon, Y., Pella, H., Wasson, J.G. - 2008. Système relationnel d'audit de l'hydromorphologie des cours d'eau : principes et méthodes. 64 + annexes p. [MEDAD Directive Cadre sur l'Eau]

sols concernant les territoires artificialisés ou anthropiques sont analysés car souvent synonymes de consolidation des berges pour la protection des zones urbaines et sources de modification morphologiques importantes pour les cours d'eau ;

- Ouvrages transversaux en lit mineur (base Agence de l'Eau) responsables de la modification des flux solides et liquides en raison du blocage qu'ils exercent sur le cours d'eau ; A noter toutefois que cette base est un inventaire bibliographique récent de différentes études de recensement ; Des manques ou des doublons sont possibles et seule la présence/absence est utilisable, sans notion de taille ou de hauteur de chute ;
- Données cartographiques à partir des cartes IGN (Geoportail) pour visualiser les principales infrastructures exerçant une pression sur les cours d'eau, leur lit mineur et majeur (routes, voies ferrées, digues...). La présence de ces voies de communications ou obstacles à proximité immédiate du cours d'eau entraîne, la plupart du temps (après stabilisation des berges pour la protection de ces routes, par exemple), une réduction de sinuosité, une modification de la géométrie du lit mineur et une forte altération de la dynamique latérale.

4.2.1 Corine Land Cover

L'analyse de l'occupation des sols dans le secteur de l'étude (Figure 17) permet de décrire un bassin dont les postes d'origine naturelle dominent globalement.

Les secteurs amont des cours d'eau ne sont quasiment pas occupés par des territoires anthropiques, certainement en raison des pentes très importantes.

Seule la zone de plaine de la Payre et de l'Ozon est majoritairement occupée par des territoires agricoles mais il semble, dans la dernière version CLC qu'il s'agisse de polycultures, peu modificatrices des conditions physiques naturelles des cours d'eau.

Le cours de la Véronne est en revanche occupé en grande partie par des territoires artificialisés à fort risque de modification morphologique (rectification, recalibrage...). Quelques zones urbaines sont également présentes sur la Payre, à proximité de la confluence avec l'Ozon et sur le Lavézon, dans sa partie aval.

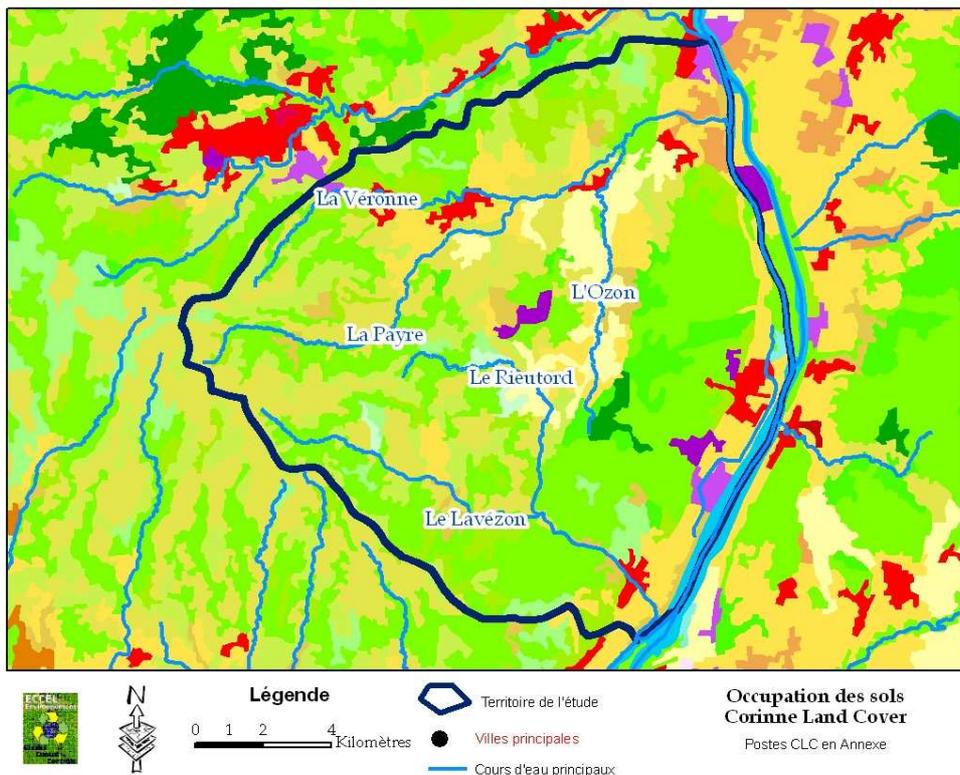


Figure 17 - Occupation des sols sur le secteur de l'étude (Postes Corine Land Cover - cf légende en Annexe)

4.2.2 Ouvrages en lit mineur

Concernant la présence d'ouvrages transversaux barrant le lit mineur des cours d'eau, aucun seuil ou barrage n'est recensé dans la base de l'Agence de l'Eau RM&C (Figure 18). Le risque de modification ou de blocage des flux solides et liquides en raison de ces aménagements semble donc très faible.

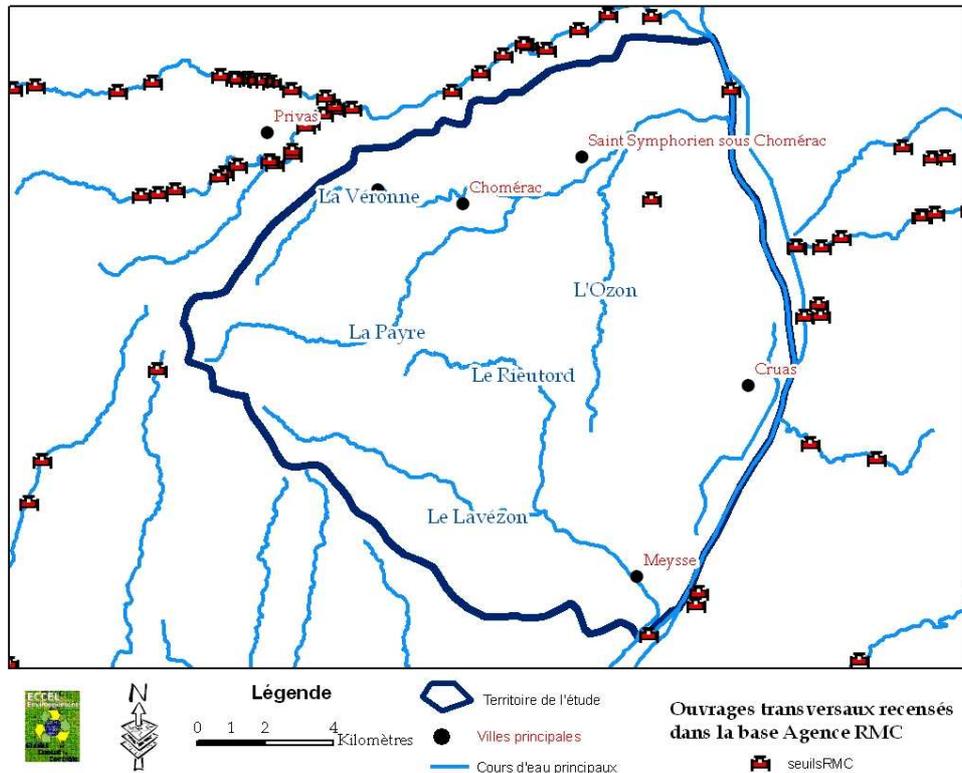


Figure 18 - Ouvrages transversaux en lit mineur sur le secteur de l'étude (Base Agence de l'Eau)

4.2.3 Infrastructures routières

Concernant la stabilisation des berges en raison de la présence des voies de communication, les risques sont particulièrement présents pour une très grande partie du cours de la Véronne, le secteur intermédiaire de la Payre et l'aval du Lavézon (Figure 19). En effet, des routes relativement importantes suivent ces secteurs de cours d'eau.

Dans les zones les plus encaissées, notamment dans les secteurs amont, l'influence des quelques voies de communication à proximité est à relativiser, en raison du caractère « perché » de ces routes. Cette limitation d'impact a d'ailleurs été confirmée par la suite lors des visites de terrain.



Figure 19 - Infrastructures routières pour le secteur de l'étude (IGN - Geoportail)

4.3 *Dynamique fluviale*

Les informations sur la dynamique fluviale et l'hydromorphologie sont tirées en partie des nombreuses études réalisées par ou pour la Communauté de Communes Barrès-Coiron et le Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Payre et de ses affluents qui ont les compétences « rivières » sur le secteur de l'étude.

Ces études valident et complètent les informations de caractéristiques générales évoquées précédemment, et donnent des informations plus précises sur le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau notamment sur l'espace de mobilité naturel des cours d'eau et les blocages éventuels sur la continuité ou la connectivité latérale.

De plus, l'état de la végétation rivulaire dépend de cette dynamique morphologique du cours d'eau (érosions latérales, sapements de berge, incisions...). En retour, la végétation peut accentuer ou tamponner la dynamique hydromorphologique, par amplification ou ralentissement des phénomènes morphogènes. Ainsi, un arbre déstabilisé sur une berge peut entraîner la formation d'une anse d'érosion lors de sa chute et créer un épi dans le lit mineur, amplifiant la dynamique méandrique du cours d'eau. Inversement, la présence de saules arbustifs en pied de berge peut conduire à la stabilisation latérale du cours d'eau.

En règle générale, la végétation de berge permet d'équilibrer les processus morphogènes, en stabilisant les berges, en permettant l'arrêt des flottants par effet de peigne et en diminuant l'énergie du cours d'eau. Ces caractéristiques de la végétation sont intimement liées à la présence d'espèces pionnières arbustives très bien adaptées à l'immersion temporaire.

4.3.1 Bassin du Lavézon

4.3.1.1 *Hydromorphologie*

Le bassin du Lavézon se caractérise par un régime torrentiel générant de fortes crues morphogènes et par un fonctionnement morphodynamique perturbé par les aménagements et activités anthropiques, notamment en aval. La dynamique du transport solide a des conséquences sur l'exposition des enjeux recensés sur le bassin versant, entraînant des dommages importants aux biens et infrastructures existants mais aussi à la qualité écologique du cours d'eau.

Le Lavézon est un cours d'eau à typologie de torrent à l'amont puis de rivière divagante à l'aval. Il s'écoule dans une vallée étroite et encaissée à forte pente sur sa partie haute. La largeur de la vallée augmente vers l'aval, le cours du Lavézon est soumis aux aménagements anthropiques (burrelets de recalibrage, endiguements, urbanisation, ...), dont un des effets majeurs est la réduction de l'espace de mobilité de la rivière.

Le Rieutord, affluent principal du Lavézon, présente des caractéristiques assez similaires.

Le bassin du Lavézon est constitué essentiellement d'espaces agricoles ou naturels, avec une forte proportion de surface en forêt. Le secteur de Meysse-Rochemaure en aval constitue le principal secteur urbanisé. Les villages de St-Martin-le-Supérieur, St-Martin-l'Inférieur, ainsi que le camping municipal et quelques habitations de St-Vincent-de-Barrès (lotissement de Pereyrol en particulier) sont également installés en bordure de cours d'eau. Plusieurs axes de communication (routes départementales en particulier) longent les cours d'eau sur une grande partie de leur linéaire.

Les cours supérieurs du Lavézon et du Rieutord ne présentent pas d'espace de mobilité (configuration en gorges, vallées étroites et encaissées). Sur leur cours moyen (élargissement de la vallée), le tracé de l'espace de mobilité maximal des cours d'eau a été réalisé sur la base des

courbes de niveaux et correspond au fond de vallée. Enfin, concernant le cours inférieur du Lavézon (en aval de la confluence avec le Rieutord), l'espace de mobilité maximal est calé sur les limites des alluvions modernes, espace aujourd'hui réduit par les aménagements anthropiques.

Globalement, le bassin versant du Lavézon, comme celui du Rieutord, présente trois zones morphodynamiques principales (Figure 20) :

- Le haut du bassin versant où le cours d'eau s'écoule sur le substratum, la capacité de transit des matériaux est très forte, les apports principalement externes étant inférieurs à la capacité de transport ;
- Le bassin versant moyen où le cours d'eau a principalement un fond mobile, la capacité de transit des matériaux est forte mais globalement dégressive vers l'aval, les apports principalement internes ne peuvent saturer les écoulements solides, cette zone est globalement une zone d'érosion (phénomène marqué sur le Lavézon, moins sur le Rieutord) mais le lit peut s'abaisser ou s'exhausser au gré de la pente locale ou de la présence de conditions morphologiques particulières (ouvrage, pavage, affleurement...);
- Le bas du bassin versant (pour le Lavézon) correspondant au cône de déjection du torrent, la capacité de transit est moyenne et globalement dégressive vers l'aval, les apports sont principalement internes et amont, cette zone est globalement une zone de dépôts, le cours d'eau a plus de latitude pour une évolution en plan. Le cours du Lavézon a été rectifié (endiguement, détournement le long de la digue du Rhône) ce qui a influencé le fonctionnement morphodynamique de cette zone.

4.3.1.2 Végétation rivulaire

Dans le cas du Lavézon et du Rieutord, la végétation rivulaire présente globalement un déficit d'espèces pionnières en pied de berge, et ne permet plus de réelle stabilisation des rives. De plus, l'énergie des écoulements de crue est trop élevée au regard de la cohésion actuelle des berges. La végétation rivulaire a suivi cette tendance évolutive, et les ripisylves pionnières et post-pionnières se sont réduites au mince cordon de végétation de berge actuel.

Suite aux récentes évolutions du lit des cours d'eau, les cordons de végétation rivulaire se sont encore réduits, par le jeu des phénomènes d'incision du lit et des sapements de berge qui déstabilisent les boisements. Cette évolution tend vers l'appauvrissement de la ripisylve (essences, strates), sa déconnexion latérale (absence de pieds de berges végétalisés en contact avec l'eau) et verticale (éloignement progressif de la nappe d'accompagnement suite à l'incision).

En effet, les essences en bordure de cours d'eau sont majoritairement adaptées aux sommets de berge ou aux zones alluviales (Frêne, Saule blanc, Peuplier noir...), et les groupements pionniers de pied de berge sont peu abondants et discontinus (Saulaies arbustives...). La présence du Spartier à feuille de jonc (*Spartium junceum*) qui a colonisé certains secteurs ouverts et ensoleillés traduit la déconnexion verticale de la ripisylve : modification du milieu liée à l'enfoncement du lit qui induit une baisse de la nappe d'accompagnement et donc un changement de conditions hydriques défavorable aux espèces plus hygrophiles.

De plus, il est important de signaler la présence du Robinier et de l'Ailante au sein des boisements, espèces à forte capacité de rejets entrant en compétition avec les espèces de la ripisylve. Les espèces pionnières de la ripisylve (*Salix eleagnos* et *Salix purpurea* essentiellement) végétalisent certains atterrissements, alors que la dynamique de colonisation

des pieds de berges est fortement limitée par leur caractère abrupt (berges quasi verticales dans certains secteurs).

L'état actuel des ripisylves du Lavézon et du Rieutord est donc le reflet d'une dynamique morphologique dont l'intensité et la fréquence des phénomènes morphogènes ne permettent plus le développement d'espèces pionnières en partie basse des berges, garantes de leur stabilité.

Cette dynamique ne concerne pas le secteur aval du Lavézon (aval de Meysse). La végétation rivulaire de ce secteur est globalement en bon état, composée d'essences variées, de boisements stratifiés et adaptés aux berges. Les essences arborées rencontrées sont majoritairement le Frêne, l'Aulne glutineux, le Saule blanc, le Peuplier noir et le Peuplier blanc. Les saulaies arbustives sont assez développées en pied de berge. Toutefois, un déficit général de boisements est observé en rive gauche. De nombreuses espèces invasives ont été recensées sur ce secteur, telles que l'Erable *negundo*, l'Ailante et le Robinier.

En ce qui concerne le milieu aquatique, la Jussie est fortement implantée sur le secteur aval, colonisant le cours d'eau. Cette plante aquatique invasive se caractérise par un important tissu racinaire qui tend à accélérer l'envasement et réduit la biodiversité (asphyxie du milieu, barrage pour les espèces piscicoles). Le secteur aval présente également des zones humides à *Phragmites australis*, s'étendant en rives gauche et droite vers l'amont.

4.3.2 Bassin de la Payre

4.3.2.1 Hydromorphologie

Le haut du bassin versant de la Payre se compose, tout comme pour le Lavézon, des zones basaltiques du massif des Coirons. La Payre s'écoule ensuite dans un secteur marno-calcaire moins pentu, en recevant l'apport de son affluent principal, la Véronne, de même origine. Elle traverse ensuite des gorges calcaires du massif du Gras avant de s'étendre finalement dans la vallée alluvionnaire du Rhône.

Le bassin versant est assez peu urbanisé (en dehors de la Véronne sur une grande partie de son cours aval) avec une forte part de zone agricole recouvrant les zones de plaine et de faible pente dans son secteur intermédiaire. Le bassin est boisé principalement sur la partie amont des principaux affluents.

Le lit de la rivière a subi des changements visibles sur le terrain avec un endiguement par création de bourrelets de berge durant ces 50 dernières années, faisant suite aux graves inondations du début du 20^{ème} siècle. Ces endiguements ont considérablement diminué la largeur du lit des rivières sur certains secteurs. Mais cet endiguement empêche l'eau de dissiper son énergie et la rivière de méandrer, conduisant à une incision forte et à la fixation des bancs sédimentaires.

Les principaux problèmes de la gestion du transport solide sur la Payre viennent d'une perte de la maîtrise du lit dans sa partie amont. La destruction partielle ou totale de seuils (même si elle est bénéfique pour la continuité longitudinale) induit un dévalement plus rapide des eaux avec plus d'énergie. La diminution d'entrée de sédiments oblige la rivière à éroder son lit pour retrouver son équilibre. Plusieurs zones d'ouvrages d'art ou d'habitations sont aujourd'hui à fort risque. De plus, cette incision généralisée sur la partie amont a un impact sur la qualité de la vie aquatique et la biodiversité par une augmentation de l'énergie et des vitesses, par un empêchement des dépôts de substrats favorables...

4.3.2.2 Végétation rivulaire

Sur le secteur amont de la Payre, les fortes pentes et le régime torrentiel occasionnent des boisements de berge fonctions de la géomorphologie de la rivière, tantôt équilibrés, tantôt dégradés...

L'artificialisation et l'incision des cours d'eau de ce bassin versant et les fortes contraintes latérales sur certains secteurs de la zone intermédiaire (urbanisation, endiguements...) ont fortement réduit l'espace de mobilité. Cette évolution est directement responsable de la « chenalisation végétale » des cours d'eau, qui ont évolué dans un espace réduit. Cette réduction de l'espace de mobilité a empêché la mobilisation des matériaux des lits moyen et majeur lors des crues exceptionnelles, qui se sont peu à peu végétalisés de manière pérenne. L'ancien lit mineur des cours d'eau est devenu le lit unique, dans lequel la fréquence et l'ampleur des phénomènes hydrologiques se sont amplifiées. L'incision provoque également un déchaussement des gros sujets sur un boisement de berge plutôt en bon état général mais occasionne ainsi un risque en cas de crue.

Dans sa zone aval (hors secteur des gorges en Natura2000), la Payre méandre faiblement en créant une succession d'atterrissements en cours de fixation par végétalisation, surtout dans les intrados.

Concernant l'Ozon, affluent rive droite, bien qu'il ne prenne pas sa source dans le massif des Coirons, présente des caractéristiques similaires. Le boisement alterne de l'équilibre au dégradé dans les zones amont à forte pente, est dans un état moyen dans le secteur intermédiaire en raison de l'endiguement et de l'incision générale, mais est plutôt dans un bon état général sur sa partie aval, avec toutefois un déchaussement non-négligeable de certains sujets et une végétalisation des atterrissements en lit mineur.

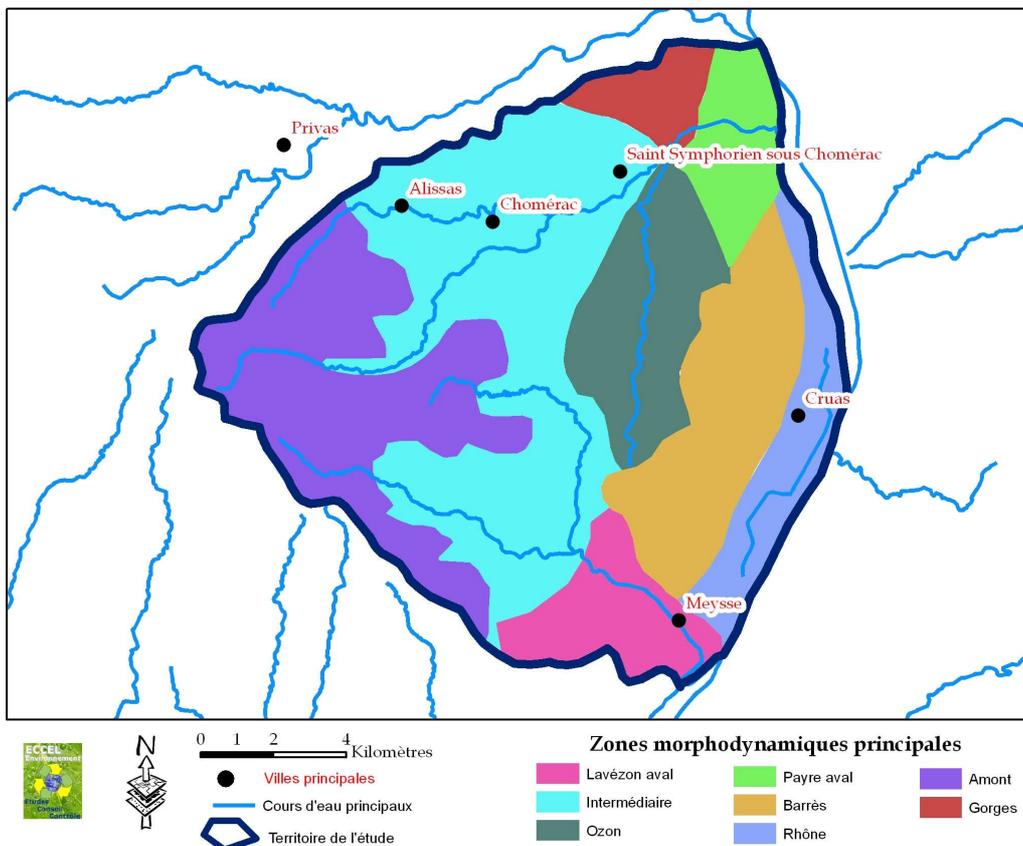


Figure 20 -Zones morphodynamiques principales

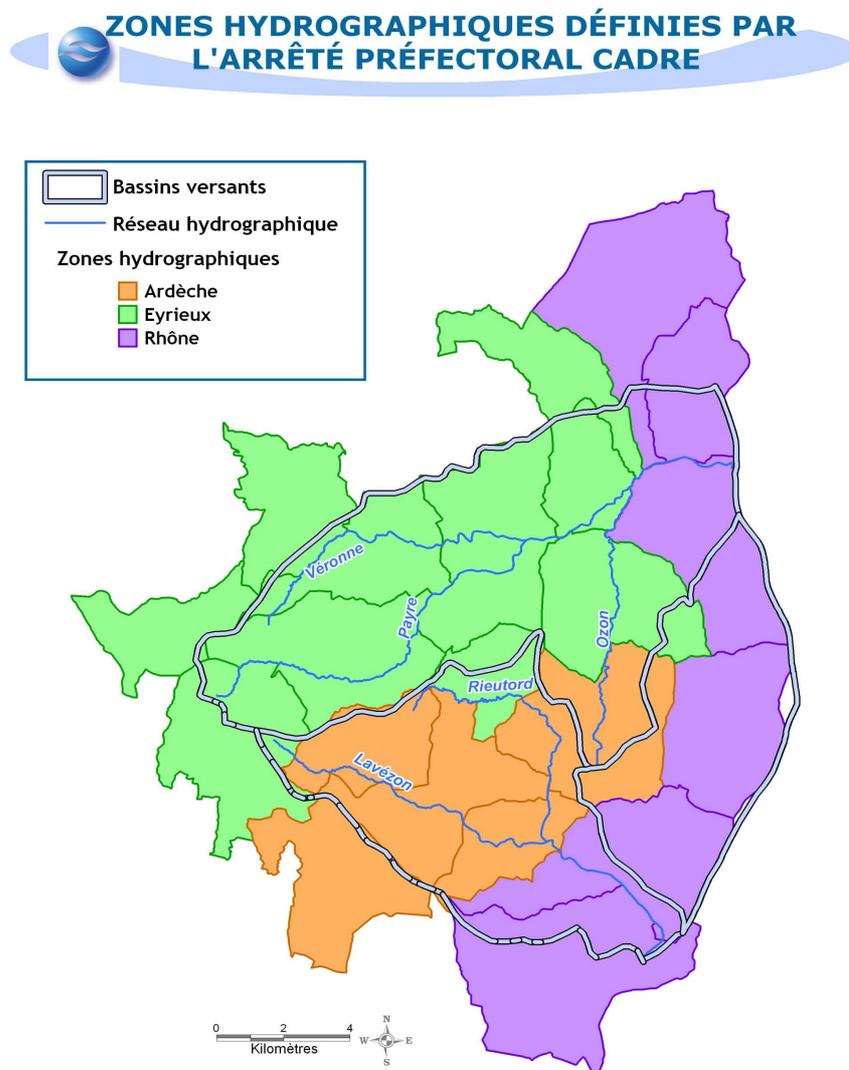
5. ANALYSE DES ARRETES SECHERESSE

5.1 Principe des arrêtés sécheresse

La prise d'arrêtés préfectoraux de restriction d'usage de l'eau en étiage est régie par l'arrêté cadre départemental de l'Ardèche n°2010.169.9 en date du 18 juin 2010, qui est venu abroger l'ancien arrêté cadre n°2006.170.5 en date du 19 juin 2006.

Cet arrêté cadre délimite les zones hydrographiques regroupant les bassins versants ou sous bassins versants, dans lesquels pourront s'appliquer des mesures de vigilance, de restriction ou d'interdiction provisoires des usages notamment des prélèvements dans les eaux superficielles et leurs nappes d'accompagnement.

Les bassins de la Payre et du Lavézon ne possèdent pas de station de référence, ils sont donc rattachés à des zones hydrographiques voisines les incluant. La carte ci-dessous illustre ce rattachement (celui-ci est communal). A noter qu'avant 2006, aucune référence particulière n'a été retrouvée quant à ces deux bassins ; les restrictions départementales s'appliquaient donc.



SOURCE : DDT 07

Globalement, les communes du bassin de la Payre dépendent de la zone hydrographique "Eyrieux" (non soutenu) ; les communes du bassin du Lavézon dépendent du bassin "Ardèche" (non soutenue) ; les communes riveraines du Rhône dépendent de la zone "Rhône".

Pour chaque station de référence, quatre niveaux de situation hydrologique sont définis, en fonction de niveaux de débit franchis. Chacune de ces situations hydrologiques implique des mesures de vigilance, restriction ou interdiction des usages.

La station de Gluiras sur la Glueyre est la station de référence pour la zone "Eyrieux" ; celle de Meyras sur l'Ardèche est la référence pour la zone "Ardèche". Sur la zone hydrographique "Rhône" les mesures de restriction associées sont coordonnées interdépartementalement, par les préfets coordonnateurs de bassin.

Zones hydrographiques	Localisation des stations de référence			Niveau 1 : vigilance	Niveau 2 : pénurie	Niveau 3 : pénurie sévère	Niveau 4 : crise
				Débit moyen journalier mesuré au niveau de la station de référence			
	Cours d'eau	Communes	Code station		En l/s	En l/s	En l/s
Cance	Cance	Sarras	V3524010	Quinquennal sec	926	463	116
Doux	Doux	Colombier le Vieux	V3724010	Quinquennal sec	1014	507	127
Eyrieux	Glueyre	Gluiras	V4145210	Quinquennal sec	426	213	53
Ardèche	Ardèche	Meyras	V50004030	Quinquennal sec	756	378	95

Les mesures pour chaque niveau sont résumées ci-dessous :

- **Niveau 1 - Vigilance** : lorsque le niveau de vigilance est atteint, aucune mesure de restriction particulière n'est mise en œuvre. Cependant, des actions de communication et de préparation des restrictions d'usage doivent être engagées.
- **Niveau 2 - Pénurie** : ce niveau déclenche des réductions totales ou partielles sur certains usages domestiques (lavage des voitures, remplissage des piscines, arrosage des espaces verts, etc.). Pour l'irrigation, des tours d'eau par secteur sont mis en place avec des restrictions horaires (variant suivant le mode d'irrigation : gravitaires, aspersion, goutte-à-goutte, etc.)
- **Niveau 3 - Pénurie sévère** : ce niveau déclenche, par rapport à la pénurie, des limitations horaires pour les jardins potagers et les espaces sportifs. L'irrigation est contrainte plus fortement.
- **Niveau 4 - Crise** : interdiction de tout prélèvement dans les cours d'eau concernés et dans leur nappe d'accompagnement à l'exception des prélèvements des eaux destinées à la consommation humaine et des prélèvements liés à des opérations de secours, notamment la sécurité incendie

5.2 Historique des arrêtés sécheresse

La DDT 07 a pu fournir l'historique de tous les arrêtés sécheresse départementaux pris depuis 2003. Pour les années antérieures à 2006, les bassins de la Payre et du Lavézon n'étaient pas visés particulièrement ; ils étaient inclus dans des restrictions "départementales".

Année	Date	Eyrieux	Ardèche	Rhône
2003	19-juin	Restrictions partielles concernant l'eau potable et l'irrigation - prélèvements individuels interdits		-
	30-juin			
	11-juil			
	12-août			Restrictions partielles
2004	01-juil	Restrictions partielles concernant l'eau potable et l'irrigation - prélèvements individuels interdits		-
	23-juil			
2005	19-avr	Restrictions partielles concernant l'eau potable et l'irrigation - prélèvements individuels interdits		-
	27-juin			
	13-juil			
	22-juil			
	05-août			
Arrêté cadre départemental du 19 juin 2006				
2006	19-juin	2	2	1
	19-juil	3	3	1
2007	20-juil	2	2	1
	08-août	3	3	1
	25-sept	3	3	1
2008	01-août	2	2	1
	26-sept	1	2	1
2009	17-juin	1	1	1
	02-juil	2	3	1
	30-juil	3	3	1
	02-oct	3	3	1
Arrêté cadre départemental du 18 juin 2010				
2010	19-juil	2	2	1
	02-août	3	3	1
	?	3	3	1
2011	06-mai	1	1	1
	20-mai	2	2	1
	28-juin	3	3	1

A partir de 2006, Payre et Lavézon furent inclus dans des zones de gestion bien délimitées et l'organisation par niveau de situation hydrologique fut mise en place.

Typiquement depuis cette année-là, si les prélèvements dans le Rhône ne sont jamais restreints, le niveau 2 "pénurie" est atteint chaque année sur la Payre (zone Eyrieux) et le Lavézon (zone Ardèche). Ce niveau 2 n'est d'ailleurs bien souvent qu'une étape vers le niveau 3 "pénurie sévère", puisque seule l'année humide de 2008 n'a pas vu le passage à ce niveau.

Cela signifie donc que les débits mesurés au droit des stations de référence franchissent très régulièrement le seuil de 10% du module. Cela implique également très souvent des restrictions fortes sur les usages, notamment agricoles. Rappelons que ceci concerne peu les bassins Payre et Lavézon.

Si les bassins Payre et Lavézon passent donc régulièrement en niveau de restriction avancé, cela ne permet pas de statuer réellement sur le caractère déficitaire du bassin, puisque les indicateurs utilisés sont externes aux bassins.

Il y a d'ailleurs au-delà de cette conclusion sur les arrêtés sécheresse une difficulté pour statuer sur le caractère déficitaire du territoire, et encore moins le quantifier. En effet, si des assecs sont constatés chaque année durant des périodes longues, ils ne sont pas spécialement la marque d'un déséquilibre quantitatif, mais plutôt la résultante d'une hydrogéologie bien particulière du secteur.

Les bassins ne sont pas non plus soumis à des conflits d'usages particuliers et aucune problématique de pénurie n'a pu être mise en évidence, notamment autour de la distribution publique d'eau potable.

Au final, le seul indice qui pourrait indiquer des problèmes quantitatifs, c'est l'appel à la ressource du Rhône pour l'irrigation (cf. rapport de phase 2).

6. CONCLUSION

La synthèse de l'ensemble des données disponibles contribue ainsi à une meilleure connaissance des bassins de la Payre et du Lavézon et de leurs principaux affluents.

- Très peu de données environnementales sont disponibles à ce jour ;
- Toutefois, l'ensemble des masses d'eau est classé en moyen à bon état écologique général et bon état chimique ;
- Seul l'Ozon semble fortement impacté dans son fonctionnement morphologique global, d'où un report d'objectif d'atteinte du bon état écologique en 2027 ;
- Les espèces aquatiques à prendre en compte par la suite seront principalement les Barbeaux méridionaux, les Blageons, Les Truites, les Ecrevisses, les Vairons et les Loches.

Cette phase préliminaire de caractérisation environnementale est également une étape indispensable à la détermination des Débits Biologiques (DB) par l'utilisation de la méthodologie d'acquisition Estimhab pour les sous bassins du territoire de l'étude.

En effet, les différentes données acquises sur le terrain se doivent d'être représentatives vis-à-vis des peuplements biologiques en place, en rapport avec les espèces cibles qui seront mises en avant dans le cadre de cette étude. Les espèces patrimoniales recensées seront ainsi mises en avant dans cette phase ultérieure de l'étude.

En outre, les sites d'acquisition des données Estimhab doivent être typologiquement représentatifs du fonctionnement hydromorphologique des secteurs qu'ils représentent.

Cette approche de caractérisation a donc fait l'objet d'une étude cartographique de ces territoires, indispensable à la discrimination des différents sous-bassins et à l'implantation des sites d'acquisition des données terrain.

Cette analyse cartographique permet de discriminer le territoire en différents sous-bassins homogènes dans leurs caractéristiques typologiques, leurs différentes pressions s'exerçant sur le leur fonctionnement naturel, et leurs processus morphodynamiques.

Ainsi, 7 sous-bassins ou secteurs peuvent être identifiés () assurant ainsi un compromis adéquat entre les caractéristiques naturelles ou anthropiques d'écoulements, les possibilités de mesure dans les limites de modélisation Estimhab et les facilités de gestion dans les phases futures de cette étude :

- Le Lavézon avant la confluence avec le Rieutord, petit cours d'eau de moyenne montagne cévenole à forte dynamique et pressions anthropiques relativement faibles ;
- Le Rieutord très petit cours d'eau d'origine cévenole mais à forte connotation méditerranéenne avec une dynamique forte et des pressions anthropiques faibles (hormis agricoles) mais avec assecs estivaux très prononcés ;
- La Véronne, petit cours d'eau d'origine cévenole subissant des pressions anthropiques fortes ;
- L'Ozon, très petit cours d'eau d'origine méditerranéenne avec pressions fortes sur sa morphologie naturelle ;

- La Payre avant la confluence avec la Véronne, petit cours d'eau de moyenne montagne cévenole à forte dynamique et pressions anthropiques relativement faibles ;
- La Payre entre la confluence de la Véronne et celle de l'Ozon, petit cours d'eau méditerranéen subissant des pressions anthropiques relativement élevées ;
- La Payre dans sa partie aval, petit cours d'eau méditerranéen à moindres pressions et à dynamique morphologique forte.

A noter l'impossibilité d'appliquer le protocole Estimhab sur la partie aval du Lavézon, cours d'eau méditerranéen de taille moyenne (trop élevée pour Estimhab), dont la dynamique morphologique est très élevée au sein du lit mineur et qui subit des pressions anthropiques forte sur ce secteur. Ce secteur représente toutefois un sous-bassin à part entière dans cette discrétisation cartographique mais subit, en outre, l'influence directe du milieu rhodanien à l'aval, notamment dans ses caractéristiques de peuplements.

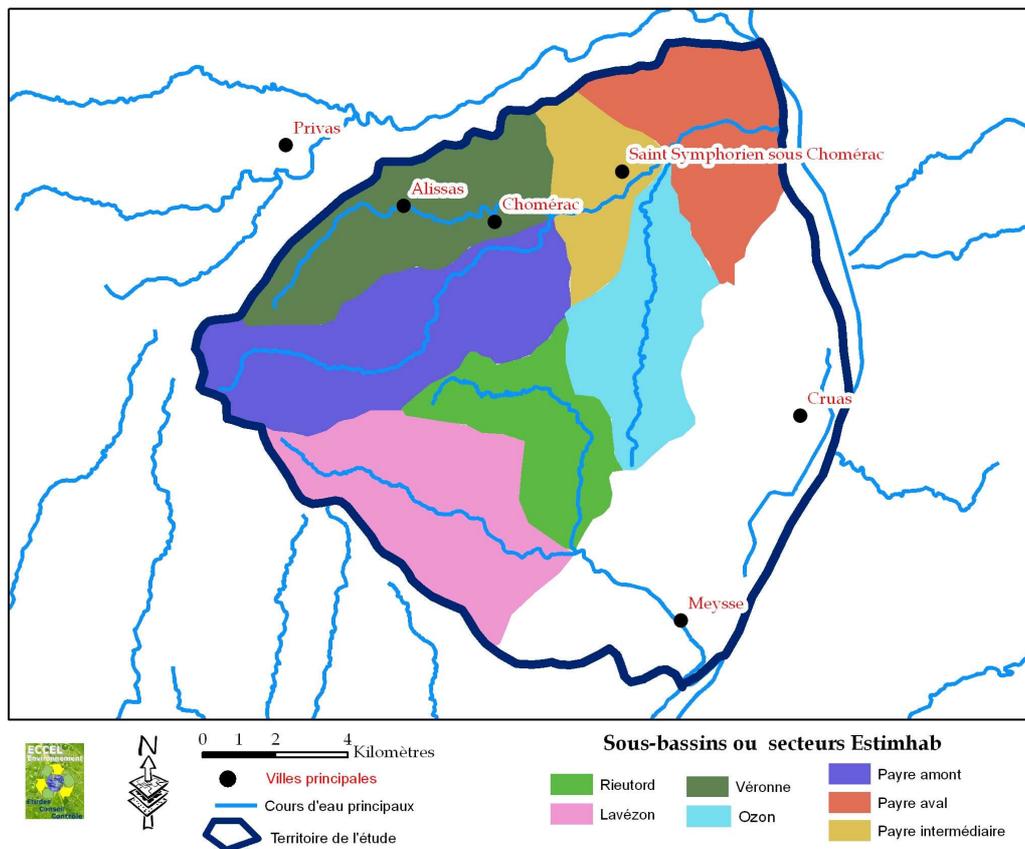


Figure 21 -Secteurs envisagés pour la détermination des Débits Biologiques

7. ANNEXES

Nomenclature CORINE Land Cover

Le programme CORINE land cover repose sur une nomenclature standard hiérarchisée à **3 niveaux** et **44 postes** répartis selon **5 grands types d'occupation du territoire** :

1. Territoires artificialisés

1.1. Zones urbanisées

-  1.1.1. Tissu urbain continu
-  1.1.2. Tissu urbain discontinu

1.2. Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication

-  1.2.1. Zones industrielles et commerciales
-  1.2.2. Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
-  1.2.3. Zones portuaires
-  1.2.4. Aéroports

1.3. Mines, décharges et chantiers

-  1.3.1. Extraction de matériaux
-  1.3.2. Décharges
-  1.3.3. Chantiers

1.4. Espaces verts artificialisés, non agricoles

-  1.4.1. Espaces verts urbains
-  1.4.2. Equipements sportifs et de loisirs

2. Territoires agricoles

2.1. Terres arables

-  2.1.1. Terres arables hors périmètres d'irrigation
-  2.1.2. Périmètres irrigués en permanence
-  2.1.3. Rizières

2.2. Cultures permanentes

-  2.2.1. Vignobles
-  2.2.2. Vergers et petits fruits
-  2.2.3. Oliveraies

2.3. Prairies

-  2.3.1. Prairies

2.4. Zones agricoles hétérogènes

-  2.4.1. Cultures annuelles associées aux cultures permanentes
-  2.4.2. Systèmes culturaux et parcellaires complexes
-  2.4.3. Territoires principalement occupés par l'agriculture, avec présence de

végétation naturelle importante

-  2.4.4. Territoires agro-forestiers

3. Forêts et milieux semi-naturels

3.1. Forêts

-  3.1.1. Forêts de feuillus
-  3.1.2. Forêts de conifères
-  3.1.3. Forêts mélangées

3.2. Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée

-  3.2.1. Pelouses et pâturages naturels
-  3.2.2. Landes et broussailles
-  3.2.3. Végétation sclérophylle
-  3.2.4. Forêt et végétation arbustive en mutation

3.3. Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation

-  3.3.1. Plages, dunes et sable
-  3.3.2. Roches nues
-  3.3.3. Végétation clairsemée
-  3.3.4. Zones incendiées
-  3.3.5. Glaciers et neiges éternelles

4. Zones humides

4.1. Zones humides intérieures

-  4.1.1. Marais intérieurs
-  4.1.2. Tourbières

4.2. Zones humides maritimes

-  4.2.1. Marais maritimes
-  4.2.2. Marais salants
-  4.2.3. Zones intertidales

5. Surfaces en eau

5.1. Eaux continentales

-  5.1.1. Cours et voies d'eau
-  5.1.2. Plans d'eau

5.2. Eaux maritimes

-  5.2.1. Lagunes littorales
-  5.2.2. Estuaires
-  5.2.3. Mers et océans



**ATTEINDRE
L'ÉQUILIBRE QUANTITATIF
EN AMÉLIORANT
LE PARTAGE
DE LA RESSOURCE EN EAU
ET EN ANTICIPANT
L'AVENIR**

ÉTUDES D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES GLOBAUX

Les études volumes prélevables visent à améliorer la connaissance des ressources en eau locale dans les territoires en déficit de ressource.

Elles doivent aboutir à la détermination d'un volume prélevable global sur chaque territoire. Ce dernier servira par la suite à un ajustement des autorisations de prélèvement dans les rivières ou nappes concernées, en conformité avec les ressources disponibles et sans perturber le fonctionnement des milieux naturels.

Ces études sont également la première étape pour la définition de plans de gestion de la ressource et des étiages, intégrant des règles de partage de l'eau et des actions de réduction des prélèvements.

Les études volumes prélevables constituent une déclinaison opérationnelle du SDAGE et répondent aux objectifs de l'Orientation fondamentale 7 « Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ».

Elles sont menées par des bureaux d'études sur 70 territoires en déficit du bassin Rhône-Méditerranée.

Maître d'ouvrage :

- Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse

Financeurs :

- Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse
- Région Rhône-Alpes

Bureau d'études :

- Eaucea
- Eccel environnement