

BASSIN RHÔNE-MÉDITERRANÉE

ÉTAT DES LIEUX

2013



Avant-propos

Les actions du SDAGE sont préparées dans les territoires, sur la base des analyses techniques de bassin

L'important sont les travaux. Pour cela le **programme de mesures** du SDAGE définira les actions prioritaires à mener sur les pressions, par masse d'eau, dans l'effort de reconquête du bon état. Il est un accord entre les parties sur une feuille de route pour 6 années. Concrètement, les actions, pour la période 2016-2021, sont préparées dès octobre 2013 dans des réunions par sous-bassin versant entre l'agence, l'Etat et les structures de gestion (au moins). Elles visent les pressions à l'origine d'un impact. Le préfet arrêtera le programme de mesures fin 2015, après avis du comité de bassin.

Travail préalable au programme de mesures, **l'état des lieux** recense les pressions par masse d'eau et identifie leur impact, avéré ou estimé, sur l'état des eaux. Toutes les pressions ne seront pas suivies d'action dans le prochain cycle, pour des motifs de faisabilité technique et financière. De plus l'état des eaux connaît des variations interannuelles notables et ne peut donc pas servir à définir directement les actions ; il est un indicateur de résultat en tendance.

Pour suivre les réalisations, le **bilan à mi-parcours du programme de mesures** analyse les réussites et les retards pour rectifier la trajectoire et le **tableau de bord du SDAGE** suit, tous les 3 ans, des indicateurs de pression et d'état.

Les progrès depuis le début du SDAGE actuel en 2010 sont tirés par les mises aux normes des stations d'épuration

Progression la plus spectaculaire de ces dernières années, la mise aux normes des **stations d'épuration** dépasse désormais les objectifs. Toutes les stations traitant plus de 15000 équivalents habitants ainsi que la majorité de celles de plus de 2000 éq. hab sont désormais aux normes. Une forte progression des actions sur les **captages** dégradés est également constatée, puisque sur les 210 ouvrages, 131 possèdent une aire d'alimentation délimitée (43 sont en cours de délimitation) et 83 voient l'engagement de plans d'actions (pour mémoire 3 seulement l'étaient en 2011). Le rythme actuel du traitement des ouvrages pour le rétablissement de la **continuité écologique** s'accélère : 110 ouvrages ont été traités de 2010 à mi 2012 et 35 de mi 2012 à mi-2013. Pour le rétablissement des déséquilibres quantitatifs la connaissance a beaucoup progressé. Les **études de volumes prélevables** sur les 72 territoires prioritaires du SDAGE seront achevées fin 2014 ; en revanche, on ne compte que 3 plans de gestion en vigueur. Les actions de lutte contre la pollution par les pesticides continuent de progresser avec 24% d'augmentation de la superficie certifiée en agriculture biologique (+48000 ha) et des engagements individuels pour diminuer leur utilisation sur 20500 ha (195 en 2009). En zone non agricole ce sont 548 structures qui sont engagées dans des **programmes « zéro phyto »** dont 430 communes. Enfin, 950 sites industriels ont fait l'objet d'une campagne de **recherche de substances dangereuses dans l'eau** sur les 1300 ayant fait l'objet d'un arrêté préfectoral pour la mise en place d'une surveillance initiale.

Le nouvel état des lieux 2013 recense les pressions impactantes

L'état des lieux fait ressortir que **68 % des masses d'eau superficielle présentent un risque de non atteinte des objectifs**, ce qui reste une proportion élevée. Les masses d'eau de transition (lagunes et estuaires, 89%) et les cours d'eau (69%) sont les plus concernées

par un risque, suivies par les plans d'eau (50%). Les eaux côtières (du trait de côte à un mile marin) et les masses d'eau souterraine ont un niveau de risque plus enviable de seulement 30%. Cependant ce bon niveau ne rend pas compte de l'existence de pollutions très localisées à l'intérieur des masses d'eau.

Un tiers des masses d'eau en bon état sont néanmoins à risque, à cause de pressions non maîtrisées.

Ces pressions à l'origine du risque seront utilisées, dans le cadre de l'élaboration du programme de mesures 2016-2021, pour identifier les mesures clés nécessaires pour rétablir un fonctionnement durable du milieu naturel, en tenant compte des actions déjà lancées. Une troisième étape interviendra pour la mise en œuvre concrète du programme de mesures, étape pendant laquelle il s'agira de passer de la mesure planifiée à l'action concrète (localisation, maître d'ouvrage, calendrier).

Depuis 2010 l'état des eaux s'améliore pour les milieux les plus dégradés sans encore atteindre le bon état

Lorsqu'on compare les résultats sur les sites de surveillance pour lesquels on dispose de données aussi bien en 2007-2008 (base sur laquelle les cartes d'état ont été établies au démarrage du SDAGE actuel fin 2009) qu'en 2010-2011 (et qui servent à établir les cartes d'état de l'état des lieux 2013), on constate que l'état des eaux sur ces sites, entre les bilans 2009 et 2013, s'est significativement amélioré (solde positif d'une centaine de sites sur un total de moins de 600 sites). Les raisons de cette amélioration sont les effets des mesures de restauration, mais aussi la variabilité naturelle notamment liée aux années sèches ou humides... Si l'on regarde d'un peu plus près sur quelles classes de l'état écologique s'est faite cette amélioration, on constate que l'essentiel de l'amélioration s'est faite dans la gamme des états écologiques en deçà du bon état (moyen, médiocre et mauvais) : les sites en état mauvais et médiocre ont diminué au bénéfice des sites en état moyen mais l'accroissement des sites en bon état est faible.

Cet état des lieux bénéficie de nombreuses nouvelles connaissances

Ce nouvel état des lieux du bassin Rhône-Méditerranée a bénéficié d'informations plus précises et plus homogènes en matière de surveillance de l'état des masses d'eau, de connaissances et de quantification des pressions. **L'approche économique** liée à l'eau a également été renforcée avec de nouvelles données sur les usages économiques et sur les bénéfices rendus par le bon état des milieux. Autres nouveautés, il intègre un état de situation nouveau pour la mise en œuvre de la directive « **inondations** », tiré de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation, et pour celle de la directive stratégie pour le **milieu marin**, tiré de l'évaluation initiale de l'état du milieu marin.

Les **prélèvements d'eau** sont mieux connus en raison de l'abaissement d'un facteur 3 à 4 du seuil de la redevance par la loi sur l'eau de 2006 et des recherches de redevables effectuées depuis. Une estimation des **débits d'étiage** a été réalisée pour l'ensemble des cours d'eau grâce à une modélisation de l'IRSTEA, aux données mesurées par les stations hydrométriques et aux compléments acquis par les études sur les volumes prélevables. En 2004, l'impact des prélèvements avait été estimé seulement à dire d'experts et sur moins de 1/3 des masses d'eau. Les **altérations hydromorphologiques** des cours d'eau ont été évaluées désormais pour chacune des masses d'eau sur des bases homogènes à partir de données issues de l'outil Syrah développé par l'IRSTEA, alors qu'elles avaient été évaluées en 2004 sur moins du tiers des masses d'eau et sur la base d'informations souvent partielles sur les deux tiers restants. Les **substances** d'origine domestique (stations d'épuration de plus de 10 000 équivalent-habitants) et industrielle sont également mieux connues grâce au second volet de l'inventaire des rejets de substances dangereuses (RSDE 2).

Enfin, la poursuite du programme de surveillance des masses d'eau a produit un lot de données très important qui a été utilisé pour améliorer le calage de l'estimation de l'impact des pressions. Depuis 2006, les sites de surveillance sont quatre fois plus nombreux pour les eaux de surface et souterraines, dix fois plus pour les plans d'eau.

De nouvelles informations sur les usages de l'eau et sur l'intérêt économique à atteindre le bon état

Des études récentes, par secteur d'activité, ont mis à jour la connaissance des usages de l'eau dans le bassin. L'évolution de la population poursuit une augmentation constante dans le bassin (10% d'habitants en plus depuis 1999). C'est l'une des principales forces motrices à l'origine de pressions sur la ressource en eau (prélèvements d'eau, rejets d'eau usée, urbanisation). Plusieurs autres évolutions remarquées : la surface agricole irriguée est en baisse dans le bassin. Elle est passée de 288 064 ha pour la période 2008-2009 à 277 207 ha pour 2009-2010. En Rhône-Alpes, le nombre d'exploitations certifiées bio ou en cours de conversion à l'agriculture biologique a doublé en 10 ans. La surface irriguée pour la viticulture est passée de 4% à 10% entre le précédent état des lieux et 2010. 21% du domaine skiable du bassin est aujourd'hui couvert par des équipements pour produire de la neige artificielle - contre 15% en 2004 - impliquant un prélèvement annuel de 20M m³ d'eau.

Une nouveauté : les retombées économiques directes et indirectes observées à travers certains usages favorisés par des milieux en bon état, les coûts de la non-action ou les coûts évités par des actions préventives apportent des éléments de référence pour mieux estimer l'impact des pressions liées aux usages économiques. Ils montrent l'intérêt à développer la prévention de sorte à réduire les actions de restauration.

La prise en compte des effets du changement climatique franchit un pas important

Le comité de bassin Rhône-Méditerranée a pour objectif de se doter en 2014 d'un plan d'actions pour l'adaptation au changement climatique. Deux résultats nouveaux sont issus de la première étape de préparation de ce plan : un bilan des connaissances scientifiques et une identification des territoires les plus vulnérables pour la ressource en eau, le régime des cours d'eau, la biodiversité... Ils sont désormais intégrés dans l'état des lieux et seront pris en compte dans la préparation du SDAGE.

Le bassin, soumis à un gradient climatique fort des Alpes à la Méditerranée, est l'une des zones du globe où les modèles climatiques convergent et prévoient des impacts très marqués du changement climatique. Il bénéficie pour le moment d'une ressource globalement abondante mais inégalement répartie. Certains secteurs connaissent des situations de pénurie d'eau récurrentes. La synthèse des travaux scientifiques disponibles sur les impacts du changement climatique pour l'eau sur le bassin Rhône-Méditerranée montre une nette tendance à la raréfaction de la ressource en eau. Plus précisément, la tension en période d'étiage risque de s'aggraver fortement là où elle existe déjà, voire d'apparaître sur des territoires aujourd'hui en situation de confort hydrique. La diminution des ressources et des précipitations devrait par ailleurs accentuer les tensions créées par la situation de conflits de la ressource en eau liée au gaspillage (fuites dans les réseaux d'eau potable, irrigation inefficace). De plus, la viabilité de certains usages pourrait être remise en cause par les évolutions climatiques. La réduction des glaciers alpins est également confirmée et les surfaces enneigées sont en baisse, avec une fonte du manteau neigeux de plus en plus précoce. A la lecture des modifications possibles sur l'hydrologie, les impacts des rejets sur la qualité de la ressource devront certainement être réévalués face à des débits d'étiage fortement diminués et à des milieux dont la capacité d'autoépuration pourrait baisser. Les zones humides sont également des milieux particulièrement vulnérables au changement climatique, même si les connaissances au sujet des impacts possibles restent modestes.

L'état des lieux du SDAGE prépare un lien consistant et opérationnel avec la politique de gestion des risques d'inondation et la stratégie pour le milieu marin

La directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations (directive dite inondations) vise à réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique. La transposition de cette directive prévoit une mise en œuvre à trois niveaux : national - bassin Rhône-Méditerranée - territoire à risques d'inondations importants (TRI). L'état des lieux présente une synthèse de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation. 31 territoires à risque d'inondation important sont recensés. La mise en œuvre de cette directive coordonnée avec celle de la directive cadre sur l'eau ouvre la voie pour une forte synergie entre gestion de l'aléa et restauration des milieux.

La directive 2008/56/CE cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) donne pour objectif de parvenir au bon état écologique du milieu marin d'ici 2020. Si la DCE couvre déjà une bonne partie des enjeux identifiés au titre de la DCSMM (réduction des apports à la mer, organisation des usages, maintien du bon état écologique des masses d'eau côtières, ...) en constituant, un socle opérationnel déjà structuré, la DCSMM intègre de façon complémentaire le grand large et les enjeux écologiques liés aux canyons de Méditerranée. Le présent état des lieux donne une vision synthétique des enjeux communs avec l'état initial du milieu marin et des enjeux spécifiques de ce dernier, pour ce qui concerne les eaux côtières, constituant la zone de recouvrement des deux directives. La régulation des pressions liées aux usages en mer et la lutte contre les pollutions, en particulier celles d'origine tellurique, qui se concentrent dans les chaînes alimentaires, sont les deux problématiques qui ressortent de l'approche du milieu marin.

Sommaire

Résumé	p.9
1. Analyse des pressions et de leurs impacts sur les masses d'eau Risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021	p.11
1.1. Rappels préliminaires	p.11
1.1.1. Les avantages de l'actualisation des pressions et de leurs impacts sur les masses d'eau	
1.1.2. Le modèle «pressions/état/réponse»	
1.1.3. Les pressions prises en compte	
1.1.4. L'évaluation des impacts des pressions	
1.1.5. L'évaluation du RNAOE 2021	
1.1.6. La prise en compte des objectifs environnementaux dans l'analyse du risque	
1.1.7. La contribution des suivis locaux et de l'expertise	
1.2. Le risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2021	p.16
1.2.1. Risque de non atteinte de l'objectif de bon état : état écologique des eaux superficielles, état quantitatif et qualitatif des eaux souterraines	
1.2.1.1. Pourcentages de masses d'eau à risque	
1.2.1.2. Analyse du risque par catégorie de milieu	
1.2.2. Risque de non atteinte de l'objectif de bon état chimique	
1.2.3. Autres objectifs environnementaux	
1.2.3.1. Respect des objectifs relatifs aux zones protégées	
1.2.3.2. Réduction des émissions, rejets et pertes de substances	
1.2.4. Zooms territoriaux	
1.3. Les pressions et leurs impacts à l'origine du RNAOE 2021	p.89
Les principales pressions à l'origine du risque en résumé	
1.3.1. Pollutions ponctuelles	
1.3.2. Pollutions diffuses	
1.3.3. Prélèvements d'eau – altérations des régimes ou du fonctionnement hydrologiques	
1.3.4. Altérations de la morphologie	
1.3.5. Altérations de la continuité	
1.3.6. Recharges artificielles	
1.3.7. Intrusions salines	
1.3.8. Autres pressions	
1.4. Incidences prévisibles du changement climatique	p.155
1.5. Incertitudes et données manquantes	p.157
2. Inventaire des émissions, rejets et pertes de substances	p.159
3. Etat des masses d'eau	p.165
3.1. Principes de l'évaluation	p.165
3.2. Eaux de surface	p.166
3.3. Eaux souterraines	p.171

4. Registre des zones protégées	p.175
<hr/>	
4.1. Contenu du registre	p.175
4.2. Quelle incidence dans la mise en œuvre de la directive ?	p.175
4.3. Zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine	p.176
4.4. Masses d'eau destinées dans le futur au captage d'eau destiné à la consommation humaine	p.178
4.5. Masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance, y compris les zones désignées en tant qu'eaux de baignade dans le cadre de la directive 76/160/CEE	p.180
4.6. Zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique	p.183
4.7. Zones désignées pour la protection des habitats et des espèces dans le cadre de Natura 2000	p.184
4.8. Cours d'eau classés salmonicoles ou cyprinicoles	p.188
4.9. Zones désignées comme sensibles dans le cadre de la directive 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines	p.189
4.10. Zones désignées comme vulnérables dans le cadre de la directive 91/676/CEE sur les nitrates	p.191
5. Analyse économique des usages de l'eau	p.195
<hr/>	
5.1. Avantages économiques de l'atteinte du bon état	p.195
5.1.1. Coûts et bénéfices marchands par type d'usage	
5.1.2. Bénéfices non marchands	
5.2. La caractérisation économique des usages liés à l'eau	p.205
5.2.1. Une forte évolution démographique impactante pour les services d'eau et d'assainissement	
5.2.2. Des conditions naturelles qui permettent une agriculture très diversifiée	
5.2.3. Une industrie tributaire de la ressource en eau	
5.2.4. Un réseau hydrographique qui supporte une grande part de la production énergétique française	
5.2.5. Le tourisme et les activités récréatives : une offre de loisirs liée à l'eau	
5.2.6. La navigation : un réseau hydrographique incontournable	
5.2.7. Usages liés à l'exploitation des ressources	
6. Tarification et récupération des coûts	p.249
<hr/>	
6.1. Principes et chiffres clés	p.249
6.1.1. Contexte et définitions	
6.1.2. Principaux résultats et comparaison par rapport à la période précédente	
6.2. La transparence des circuits financiers liés à l'eau	p.252
6.2.1. Le prix du service de l'eau	
6.2.2. Les dépenses annuelles d'investissement et de fonctionnement des usagers	
6.2.3. Les transferts financiers entre acteurs	
6.3. Evaluation des coûts des dommages liés à une mauvaise qualité de l'eau	p.268
6.3.1. Les dépenses transférées d'un type d'utilisateur vers un autre – les coûts compensatoires	
6.3.2. Les autres coûts environnementaux (ou les dommages que les usagers de l'eau font subir à l'environnement)	
6.3.3. Le calcul du taux de récupération des coûts intégrant les coûts environnementaux	

6.4. Evaluation du patrimoine mobilisé pour les services d'eau et d'assainissement et des besoins d'investissements qui en découlent	p.273
6.4.1. Données synthétiques du patrimoine	
6.4.2. Valeur économique du parc des équipements liés aux services d'eau et d'assainissement	
6.4.3. Estimation des besoins de dépenses de renouvellement	

7. La Méditerranée **p.279**

7.1. Bilan de l'actualisation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux	p.279
7.2. Un risque de non atteinte des objectifs environnementaux qui contribue à la mise en œuvre de la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM)	p.281

8. Les inondations **p.283**

8.1. Rappel sur les questions importantes du volet inondation sur le bassin Rhône-Méditerranée	p.283
8.1.1. Le nouveau cadre de la directive inondation	
8.1.2. Les apports de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondations	
8.2. Synthèse du diagnostic de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) sur le bassin Rhône-Méditerranée	p.284
8.2.1. Les principales spécificités du territoire en termes d'occupation sol ...	
8.2.2. ... impactés de manière différenciée par plusieurs types d'inondations	
8.2.3. Une évaluation des conséquences négatives des inondations qui place le bassin Rhône-Méditerranée comme premier district français concerné par les inondations	
8.2.4. La définition de territoires à risques importants d'inondation (TRI)	

9. Le fleuve Rhône **p.293**

9.1. Le Rhône, un fleuve au potentiel écologique fragilisé mais réel	p.293
9.2. Les principaux enjeux à relever et les avancées sur le territoire «fleuve Rhône»	p.295
9.2.1. Le bilan du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021	
9.2.2. Un fleuve de bonne qualité, mais qui subit des pollutions par les substances et des altérations physiques	
9.2.3. Un fleuve abondant mais pas inépuisable	
9.3. Une gouvernance et une stratégie coordonnée pour répondre aux enjeux écologiques, économiques et sociaux : le plan Rhône 2007-2020	p.302

Annexes **p.305**

Annexe 1 - Présentation générale du district	p.307
Annexe 2 - Description des masses d'eau	p.317
Annexe 3 - RNAOE 2021 pour chaque masse d'eau de surface	p.333
Annexe 4 - RNAOE 2021 pour chaque masse d'eau souterraine	p.397

Le recueil des méthodes pour l'évaluation des pressions et de leurs impacts sur les masses d'eau est consultable sur le site de bassin : <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>

Résumé

L'actualisation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021

L'état des lieux 2013 fournit une évaluation actualisée du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux en 2021 et les pressions qui en sont à l'origine pour chaque masse d'eau superficielle et souterraine du bassin Rhône-Méditerranée. Ce travail se base sur les référentiels de masses d'eau actualisés.

L'évolution des méthodes et l'amélioration des connaissances conduisent à une estimation qui donne une image sensiblement plus pessimiste pour toutes les catégories de milieux à l'exception notable des masses d'eau souterraine. Cette nouvelle estimation du risque n'est pas synonyme de dégradation de l'état des eaux.

Les masses d'eau de transition (lagunes et estuaires, 89%) et les cours d'eau (69%) sont les plus concernées par un risque, suivies par les plans d'eau (50%). Les eaux côtières (du trait de côte à un mille marin) et les masses d'eau souterraine ont un niveau de risque équivalent (autour de 30%). Le diagnostic pour les eaux souterraines ne doit cependant pas conduire à sous-estimer les pressions qui s'exercent sur ces ressources. Leur restauration demeure indispensable à la santé humaine et reste dans une large mesure à concrétiser, le risque étant essentiellement lié aux pollutions diffuses et aux prélèvements.

Ce nouvel état des lieux confirme l'importance des pressions liées aux prélèvements et aux pollutions ponctuelles et diffuses. Il révèle un poids dominant des altérations physiques des eaux de surface tant sur le plan de l'hydrologie, de la morphologie que de la continuité écologique. Près de 50% des masses d'eau du bassin sont « à risque » du fait de dégradations hydromorphologiques, ce pourcentage pouvant atteindre 70% dans le nord du bassin.

Des zooms présentent les résultats de l'analyse des pressions et du risque à l'échelle des 9 sous-unités territoriales du bassin.

L'inventaire des émissions, rejets et pertes de substances

Etabli à l'échelle du bassin en application de la directive 2008/105/CE, cet inventaire, considère l'ensemble des apports environnementaux pour les 41 substances prises en compte pour évaluer l'état chimique et susceptibles d'atteindre les eaux de surface : rejets ponctuels et diffus, apports anthropiques et naturels. En termes de résultats, les flux rejetés les plus importants dépassent les milliers de tonnes par an. Il s'agit de composés de métaux ou des solvants chlorés ; concernant le zinc et le chrome, ce sont plusieurs dizaines de milliers de tonnes qui sont rejetés annuellement.

L'analyse économique des usages de l'eau

Un premier volet expose certains des avantages économiques de l'atteinte du bon état (coûts évités, bénéfices environnementaux...). Il dresse un panorama, non exhaustif, des connaissances existantes en matière de bénéfices et d'approche des coûts et bénéfices marchands par type d'usage, puis des données relatives à la valeur économique des bénéfices non marchands de l'atteinte du bon état.

Le second volet présente la caractérisation économique des usages liés à l'eau dans le bassin Rhône-Méditerranée. Le chiffre d'affaire et le nombre d'emplois ont notamment été systématiquement évalués pour tenter de hiérarchiser le poids économique des différents usages. En première analyse, plusieurs catégories d'usages se distinguent par leur poids économique : l'industrie, le tourisme (y compris d'hiver), l'agriculture mais aussi l'extraction de granulats, la navigation et l'embouteillage. Les autres usages analysés (pêches, conchyliculture/pisciculture, salins, loisirs liés à l'eau, eaux thermales) représentent un poids économique local important et jouent souvent un rôle social déterminant.

La récupération des coûts

Le calcul de la récupération des coûts traduit dans quelle mesure les coûts associés aux services de l'eau sont pris en charge par ceux qui les génèrent. Cette analyse, menée sur la période 2007-2012, est basée sur l'estimation de l'ensemble des coûts liés à la gestion de l'eau et des transferts financiers afférents. A l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée, il ressort que les investissements dans le domaine de l'eau s'élèvent à 1,87 milliards d'euros en moyenne annuelle sur la période 2007-2012 et sont financés à hauteur de 28 % par des subventions (agence de l'eau, conseils généraux et régionaux). Les taux de récupération des coûts par usager et hors coûts environnementaux sont estimés à 96,6% pour les ménages, à 101,1% pour l'industrie (APAD¹ compris) et à 86,4% pour les agriculteurs. Lorsqu'on intègre les coûts environnementaux, les taux se dégradent, parfois fortement, à respectivement 94,9 ; 93,2 et 56,5%. Rappelons que les coûts environnementaux sont en effet considérés comme des transferts payés par l'environnement au sens où l'environnement subit ce dommage en l'absence de mesures correctives.

L'articulation avec la directive cadre stratégie pour le milieu marin et la directive inondations

Ce nouvel état des lieux intègre les éléments tirés des premières étapes de mise en œuvre des directives dite « inondations² » et « cadre stratégie pour le milieu marin »³. Il présente, d'une part, une synthèse de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation dans le bassin Rhône-Méditerranée et donne, d'autre part, une vision synthétique des enjeux communs avec l'état initial du milieu marin et des enjeux spécifiques de ce dernier.

La présentation générale du district Rhône-Méditerranée est disponible en annexe 1.

¹ APAD : Activités de production assimilées domestiques comme les petits commerces, artisans, PME-PMI utilisant exactement les mêmes services que les ménages.

² Directive 2007/60/CE du 23/10/2007

³ Directive 2008/56/CE du 17/06/2008

1. Analyse des pressions et de leurs impacts sur les masses d'eau – risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021

1.1. Rappels préliminaires

L'évaluation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) est une étape de préparation du SDAGE et du programme de mesures. Il s'agit d'identifier les masses d'eau qui risquent de ne pas atteindre les objectifs environnementaux fixés par la directive cadre sur l'eau :

- la non-dégradation pour les eaux superficielles et souterraines, la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- l'objectif général d'atteinte du bon état des eaux ;
- les objectifs liés aux zones protégées, espaces faisant l'objet d'engagement au titre d'autres directives (ex. zones vulnérables, zones sensibles, sites NATURA 2000) ;
- la réduction progressive, et selon les cas, la suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires, pour les eaux de surface.

L'évaluation de ce risque consiste à estimer si les masses d'eau peuvent, en l'absence de mesures correctrices nécessaires, atteindre les objectifs rappelés ci-dessus à l'échéance du futur plan de gestion soit 2021. Cette estimation est effectuée en élaborant une relation robuste entre état des masses d'eau et pressions actuels, puis en effectuant une projection de l'évolution des pressions à l'horizon 2021 à l'aide de scénarios tendanciels, afin de déterminer celles qui sont à l'origine d'un risque de non-atteinte des objectifs. Un travail complémentaire est effectué pour compléter cette approche afin de traiter les objectifs spécifiques aux zones protégées (voir 1.1.6).

Cette évaluation du risque est conduite alors même que le SDAGE et le programme de mesures 2010-2015 sont en cours d'application. Elle ne tient pas compte de leurs effets sur les milieux aquatiques soit parce qu'ils ne sont pas encore estimés précisément, soit parce que les actions prévues sont en cours. Néanmoins, afin de consolider l'articulation des deux cycles de gestion 2010-2015 et 2016-2021, en termes de mise en œuvre et d'effets attendus sur l'état des eaux, **la prise en compte de la mise en œuvre du programme de mesures actuel sera assurée au cours de l'étape de construction qui suivra l'élaboration de l'état des lieux.**

La signification du risque diffère de celle de l'état des masses d'eau. Une forte proportion de masses d'eau à risque ne sont pas en bon état. Une faible part de masses d'eau en bon état sont à risque car menacées par des pressions actuelles. Une masse d'eau à risque n'est donc pas systématiquement dégradée au vu des résultats de la surveillance de l'état des eaux. En revanche, il est considéré qu'en l'absence d'un point de surveillance les masses d'eau qui ne sont pas à risque sont a priori en bon état.

Les pressions à l'origine d'un risque dans l'état des lieux recensent les problèmes à traiter et constituent la base essentielle pour le choix des mesures dans le futur programme de mesures. Pour la préparation de ce dernier, l'analyse du risque conduira à s'interroger, pour chaque masse d'eau concernée par un risque, sur le besoin de mesures correctrices, et le cas échéant la nature de ces mesures.

Le constat d'une pression à l'origine d'un risque ne conduira pas systématiquement à l'identification d'une mesure dans le programme de mesures, en particulier quand le risque peut être atténué ou supprimé par des mesures de réduction des pressions sur d'autres masses d'eau. Ce sera par exemple le cas d'une masse d'eau subissant les effets

d'un rejet situé sur une masse d'eau en amont. De même, des modifications physiques peuvent affecter plusieurs secteurs d'un bassin versant sans qu'il soit nécessaire de prévoir des mesures de restauration sur l'ensemble des masses d'eau. Un retour à un niveau de bon fonctionnement global peut être acquis par des mesures ciblées sur les secteurs les plus pertinents du point de vue de leurs caractéristiques physiques et de mesures d'accompagnement (par exemple la réduction des impacts sur les débits, le découplage des milieux) pour favoriser le rôle de soutien de la composante écologique du bon état, par ces secteurs, à l'échelle du bassin versant.

Enfin, c'est à partir des mesures retenues et de leur délai de réalisation que seront formulés les objectifs qui pourront être atteints et leur échéance. La prise en compte des réalisations du programme de mesures actuel (2010-2015) contribuera au juste dimensionnement de ces objectifs.

1.1.1. Les avantages de l'actualisation des pressions et de leurs impacts sur les masses d'eau

La connaissance plus large et plus précise des pressions qui contrôlent l'état actuel ou futur des masses d'eau permettra de mieux cibler la nature des mesures à mettre en œuvre au cours du plan de gestion 2016-2021.

POURQUOI ACTUALISER L'ETAT DES LIEUX ?

Depuis le dernier état des lieux de 2004, la connaissance des pressions qui peuvent affecter les milieux aquatiques s'est considérablement améliorée, en particulier pour :

- les prélèvements, mieux connus en raison de nouvelles déclarations liées à l'abaissement d'un facteur 3 à 4 du seuil de redevance par la loi sur l'eau de 2006, la recherche de nouveaux redevables, les déclarations faites dans le cadre des démarches de gestion concertée ;
- les débits d'étiages des cours d'eau, estimés désormais pour l'ensemble des cours d'eau grâce à une modélisation de l'IRSTEA, aux données mesurées par les stations hydrométriques et aux compléments acquis par les études sur les volumes prélevables. Ces valeurs de débits ont été utilisées pour évaluer l'impact des rejets polluants et des prélèvements. L'impact des prélèvements avait été évalué seulement à dire d'experts et sur moins de 1/3 des masses d'eau en 2004 ;
- les altérations hydromorphologiques des cours d'eau, évaluées désormais pour chacune des masses d'eau sur des bases homogènes à partir de données issues de l'outil Syrah développé par l'IRSTEA, et du référentiel des obstacles à l'écoulement qui recense seuils et barrages (ROE, administré par l'ONEMA). Ces altérations avaient été évaluées sur moins du tiers des masses d'eau en 2004 et sur la base d'informations souvent partielles sur les deux tiers restants ;
- les substances d'origine domestique (stations d'épuration de plus de 10 000 équivalent-habitants) et industrielle, grâce au second volet de l'inventaire des rejets de substances dangereuses (RSDE 2).

Par ailleurs, des progrès ont été faits pour caler les niveaux d'impacts des pressions avec les données de la surveillance des milieux aquatiques : depuis 2006, les sites de surveillance sont quatre fois plus nombreux pour les eaux de surface et souterraines, voire dix fois plus pour les plans d'eau.

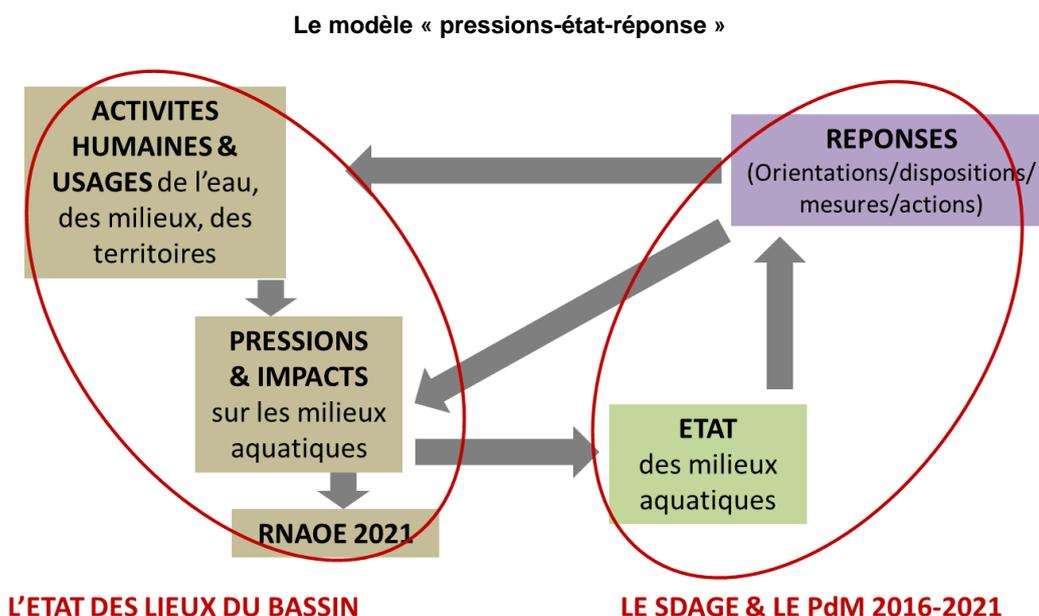
Ce deuxième cycle d'évaluation du risque bénéficie aussi d'une connaissance plus large et plus systématique des enjeux par les acteurs régionaux et locaux, grâce à la mise en place du SDAGE, des SAGE et des contrats de milieux.

Tous ces éléments nouveaux conduisent nécessairement à une actualisation du risque et de ses causes. Cette actualisation est indispensable pour mieux hiérarchiser les principales menaces sur les milieux aquatiques, préalable indispensable à la programmation de mesures de restauration efficaces pour restaurer ou conforter un bon état écologique.

Ces informations sont réactualisées tous les 6 ans et sont rendues publiques. L'actualisation permet également d'ajuster le programme de surveillance de l'état des eaux, principalement pour les masses d'eau à risque concernées par le contrôle opérationnel.

1.1.2. Le modèle « pressions/état/réponse »

L'évaluation du risque utilise le modèle « pressions-état-réponse » et s'appuie sur les résultats du programme de surveillance. Ce modèle, schématisé ci-après¹, met en lien les pressions issues des activités humaines et leurs effets, l'état des milieux aquatiques soumis à leur influence et les réponses apportées par les politiques publiques (la réglementation, le SDAGE et programme de mesures principalement) pour réduire ou prévenir les risques de dégradation des milieux aquatiques et atteindre et préserver le bon état des eaux.



1.1.3. Les pressions prises en compte

Les pressions prises en compte sont celles qui sont à l'origine du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 et celles responsables des dégradations actuelles des masses d'eau, parmi la liste suivante.

Pour les eaux de surface :

- pollutions ponctuelles (matières organiques, nutriments, substances) ;
- pollutions diffuses (matières organiques, nutriments, substances) ;
- prélèvements ;
- altérations des régimes hydrologiques ;
- altérations de la morphologie ;
- altérations de la continuité écologique (biologique et/ou sédimentaire) ;
- autres pressions (pêche, espèces introduites...)

¹ Ce cadre reprend le modèle DPSIR préconisé par la Commission européenne (D : forces motrices, au sens des « activités humaines », P : pressions générées par les forces motrices, S : état des masses d'eau, I : impacts sur les milieux aquatiques et les services ou fonctions rendus pour certains usages (ex. : AEP, loisirs, conchyliculture), R : réponses apportées par la société pour réduire ou supprimer les impacts),

Pour les eaux souterraines :

- pollutions ponctuelles (matières organiques, nutriments, substances) ;
- pollutions diffuses (matières organiques, nutriments, substances) ;
- prélèvements ;
- modifications quantitatives (recharges artificielles, intrusions salines...) ;
- autres pressions (géothermie, parkings...).

1.1.4. L'évaluation des impacts des pressions

Le travail est réalisé sur la base des référentiels actualisés des masses d'eau superficielle et souterraine du bassin. La description des masses d'eau et les évolutions des référentiels sont présentés en annexe 2.

Les méthodes d'évaluation des pressions et de leurs impacts sont spécifiques à chaque type de pression et chaque catégorie de milieu considérés (cours d'eau, plans d'eau, eaux côtières et eaux de transition, eaux souterraines), elles sont décrites dans le recueil des notes méthodologiques détaillées consultable sur le site de bassin : <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>.

Les résultats ont fait l'objet de consultations régionales et locales en 2013 et ont servi à affiner le premier diagnostic sur les pressions, leurs impacts et leurs conséquences possibles sur l'atteinte des objectifs environnementaux.

Les impacts sont considérés comme significatifs dès lors qu'ils sont susceptibles de dégrader l'état d'une ou plusieurs masses d'eau, que la dégradation soit avérée actuellement (la surveillance montre que l'objectif général de bon état n'est pas atteint) ou probable (la probabilité d'observer un état dégradé dans un contexte de pression donné est forte). L'évolution en tendance de certaines de ces pressions à l'horizon 2021 (prélèvements et rejets, conséquence des projections démographiques) est prise en compte.

Les impacts des pressions sont ainsi évalués selon les 4 modalités suivantes :

- 0 – sans objet : pression inexistante ;
- 1 – impact faible : pression existante mais sans impact mesurable (et/ou effet très localisé) ;
- 2 – impact moyen : impact mesurable mais non significatif à l'échelle de la masse d'eau ;
- 3 – impact fort : peut entraîner à lui seul un déclassement de la masse d'eau.

Les résultats de l'évaluation des pressions et de leurs impacts sont décrits dans la partie 1.3.

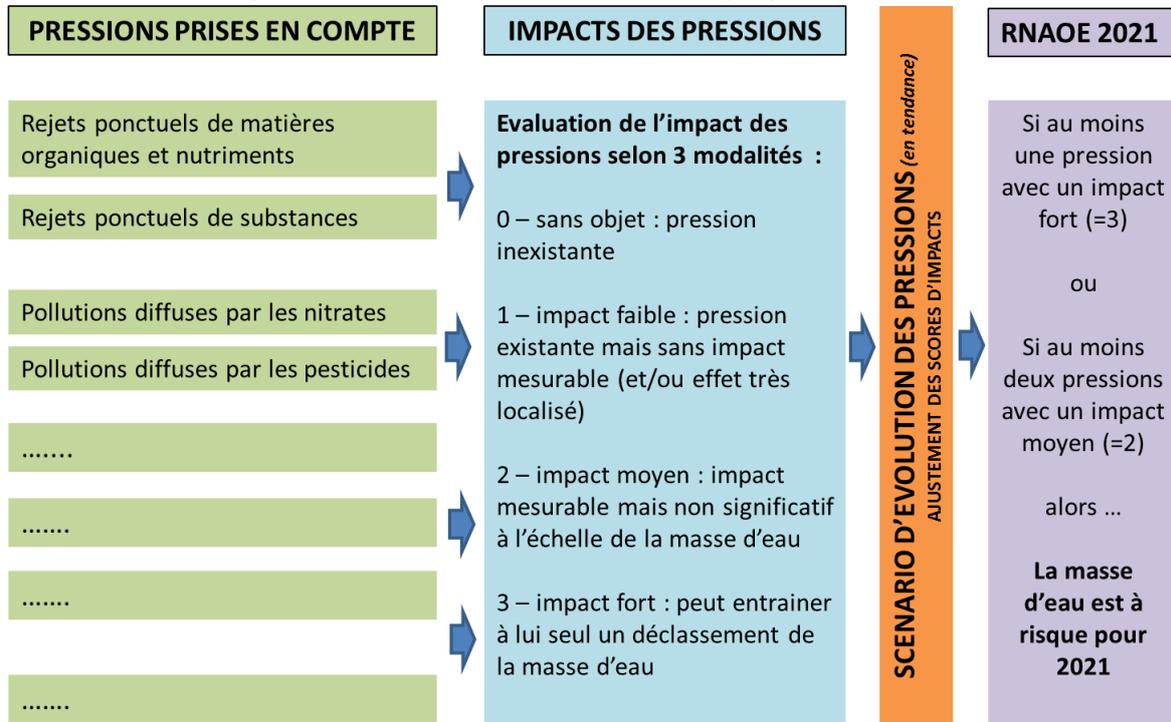
1.1.5. L'évaluation du RNAOE 2021

Le traitement des classes d'impact des différentes pressions touchant – directement ou indirectement - une masse d'eau conduit à évaluer si cette masse d'eau est à risque, ou pas, sur la base des principes suivants :

- en cas d'impact fort (classe 3) la pression entraîne par définition un risque de non-atteinte des objectifs attendus ;
- lorsque l'impact est moyen (classe 2), la masse d'eau est qualifiée à risque si d'autres niveaux d'impacts au moins équivalents sont présents ;
- dans tous les autres cas (classes 0 et 1), la masse d'eau n'est pas à risque en raison de l'absence de pression, de nature ou de niveau suffisant, pour la dégrader de

manière significative (des désordres localisés, n'entraînant pas un dysfonctionnement écologique de la masse d'eau, peuvent néanmoins être constatés).

Principe de l'évaluation du RNAOE 2021 : exemple pour les cours d'eau



La démarche plus précise adaptée à chaque catégorie de milieu figure dans le recueil des notes méthodologiques détaillées consultable sur le site de bassin <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>

1.1.6. La prise en compte des objectifs environnementaux dans l'analyse du risque

Pour le présent état des lieux, la prise en compte des objectifs environnementaux visés par la directive cadre sur l'eau a été complétée par rapport au cycle précédent. Ont été intégrés au raisonnement non seulement les objectifs d'atteinte du bon état (écologique, chimique et quantitatif) des masses d'eau mais également ceux attachés au registre des zones protégées. L'objectif de non-dégradation est quant à lui abordé avec l'analyse des pressions, certaines masses d'eau, dont le bon état est acquis, pouvant être à risque car menacées par des pressions susceptibles d'évoluer à l'horizon 2021.

1.1.7. La contribution des suivis locaux et de l'expertise

Dans le cadre de l'évaluation du risque, les données issues des réseaux de suivi locaux complémentaires au programme de surveillance, qui dans leur grande majorité utilisent des méthodes compatibles avec le programme de surveillance, sont utilisées pour aider à l'estimation des relations entre les pressions et l'état des masses d'eau.

Par ailleurs, les services techniques de l'Etat et de ses établissements publics, des conseils régionaux et généraux, des organismes interprofessionnels et des organismes locaux intervenant dans la gestion de l'eau ont été sollicités pour la mise au point de l'estimation du risque affecté aux masses d'eau. L'objet de cette consultation a été de vérifier si les estimations réalisées avec des méthodes nationales et/ou de bassin par les services de bassin étaient corroborées par les observations sur le terrain et les résultats issus des études disponibles à l'échelle des sous-bassins (études volumes prélevables, étude hydromorphologique, étude piscicole...). Cette consultation a permis de recueillir et de prendre en compte un nombre important d'observations.

1.2. Le risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2021 (RNAOE 2021)

Les résultats présentés ci-après concernent :

- dans la partie 1.2.1, le risque pour l'état écologique des eaux de surface, le risque pour la qualité et la quantité des eaux souterraines et les pressions à l'origine du risque ;
- dans la partie 1.2.2, le risque pour l'état chimique des eaux de surface (respect des normes de qualité environnementale pour une liste définie de substances) et pour les eaux souterraines (équivalent au risque pour la qualité physico-chimique abordé au 1.2.1, la liste des paramètres n'étant pas limitée) ;
- dans la partie 1.2.3, le risque lié au respect des zones protégées et à la non dégradation.

Ces résultats de risque et de pressions à l'origine du risque sont par ailleurs présentés à l'échelle des 9 sous-unités territoriales du bassin dans la partie 1.2.4.

Le risque de non atteinte du bon état écologique et chimique pour les eaux superficielles est présenté pour chaque masse d'eau en annexe 3, le risque de non atteinte du bon état qualitatif et quantitatif pour les eaux souterraines est présenté pour chaque masse d'eau en annexe 4.

L'ensemble des données de risque, de pressions et d'impacts sont disponibles sur le site de bassin : <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>

L'objectif de réduction des flux de substances, à considérer à l'échelle du bassin hydrographique et non pas à l'échelle des masses d'eau, est abordé dans le chapitre 2.

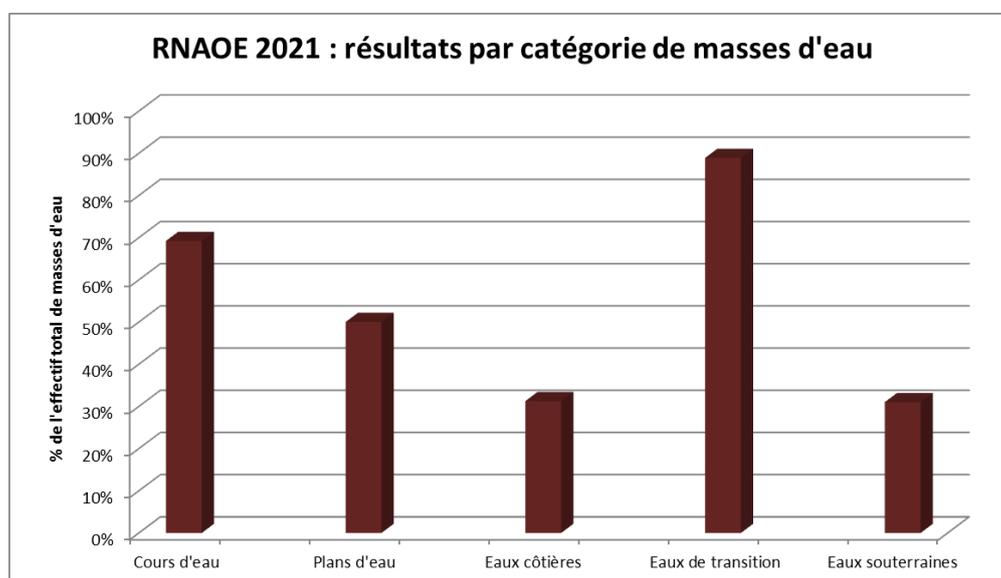
1.2.1. Risque de non atteinte de l'objectif de bon état : état écologique des eaux superficielles, état quantitatif et qualitatif des eaux souterraines

1.2.1.1. Pourcentages de masses d'eau à risque

L'évaluation du risque pour 2021 fournit les résultats suivants (en pourcentage du nombre de masses d'eau) :

Catégorie de milieu	Effectif total de masses d'eau	RNAOE 2021
Cours d'eau	2630 ²	69 %
Plans d'eau	94	50 %
Eaux côtières	32	31 %
Eaux de transition	27	89 %
Eaux souterraines	239	30 %

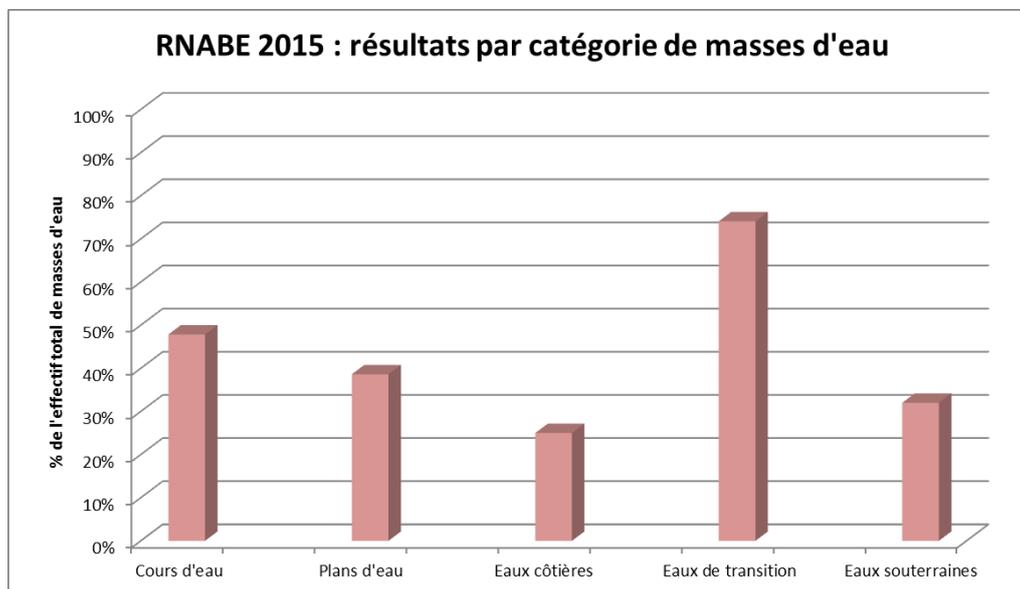
Les masses d'eau de transition (lagunes et estuaires, 89%) et les cours d'eau (69%) sont les plus concernées par un risque, suivies par les plans d'eau (50%). Les eaux côtières (du trait de côte à un mille marin) et les masses d'eau souterraine ont un niveau de risque équivalent (autour de 30%). Le diagnostic pour les eaux souterraines ne doit cependant pas conduire à sous-estimer les pressions qui s'exercent sur ces ressources. Leur restauration demeure indispensable à la santé humaine et reste dans une large mesure à concrétiser, le risque étant essentiellement lié aux pollutions diffuses et aux prélèvements.



² L'effectif de 2630 correspond aux 2628 masses d'eau cours d'eau et aux 2 masses de d'eau de transition du Rhône aval qui, pour l'actualisation des pressions et du RNAOE 2021, sont considérées comme des cours d'eau en terme de fonctionnement.

Pour mémoire, l'état des lieux réalisé en 2005 avait conduit à l'évaluation du risque de non atteinte du bon état à l'horizon 2015 (RNABE 2015).

Le RNAOE 2021 est plus élevé que le RNABE 2015 pour toutes les catégories d'eaux de surface. Il est très légèrement plus bas que le RNABE 2015 pour les eaux souterraines.



Avertissement : les statistiques du RNABE 2015 sont fournies à titre d'information et ne peuvent être comparées directement à celles du RNAOE 2021, qui a été établi avec des méthodes différentes et des données plus nombreuses.

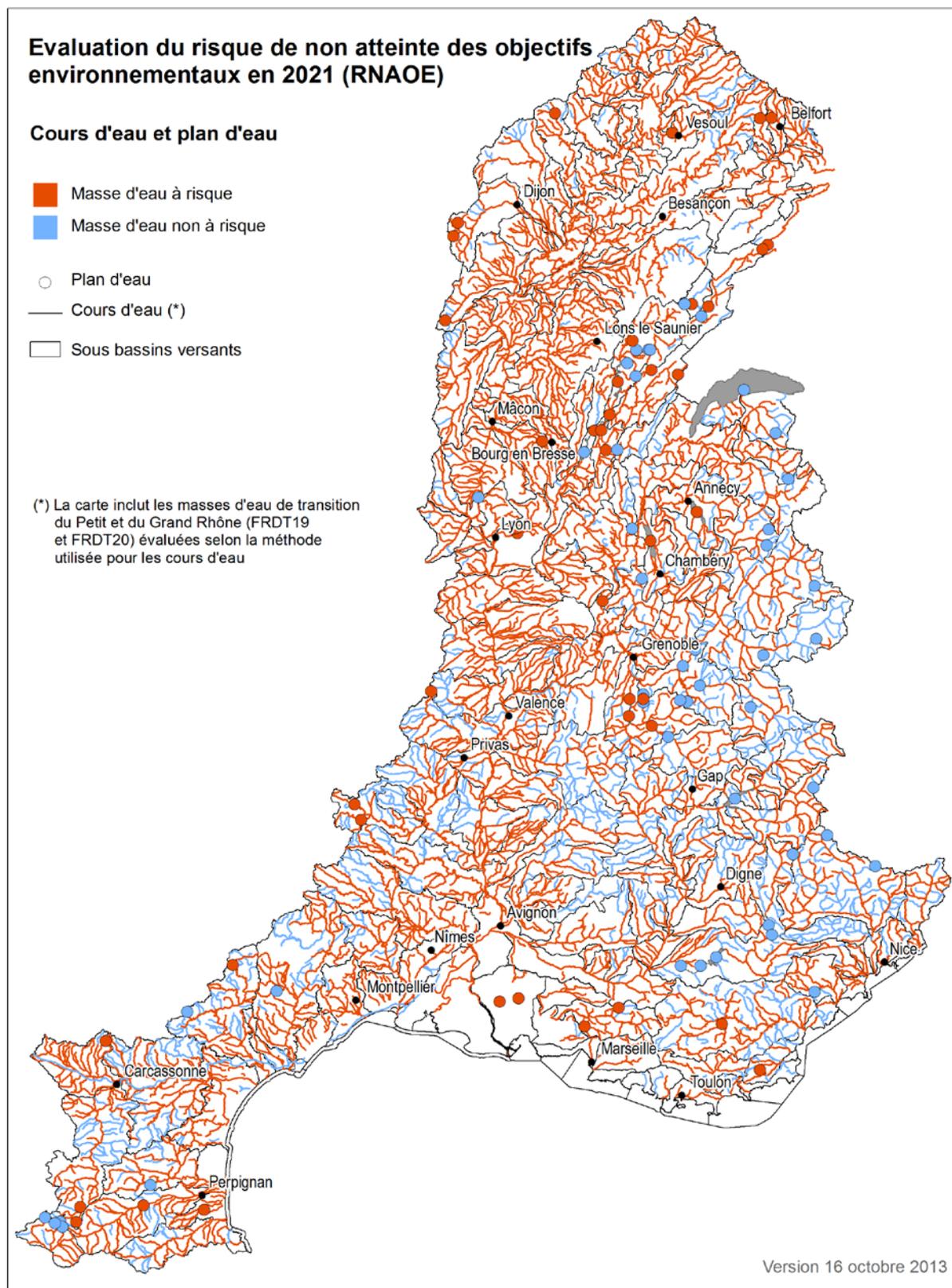
Cette évolution résulte de plusieurs causes :

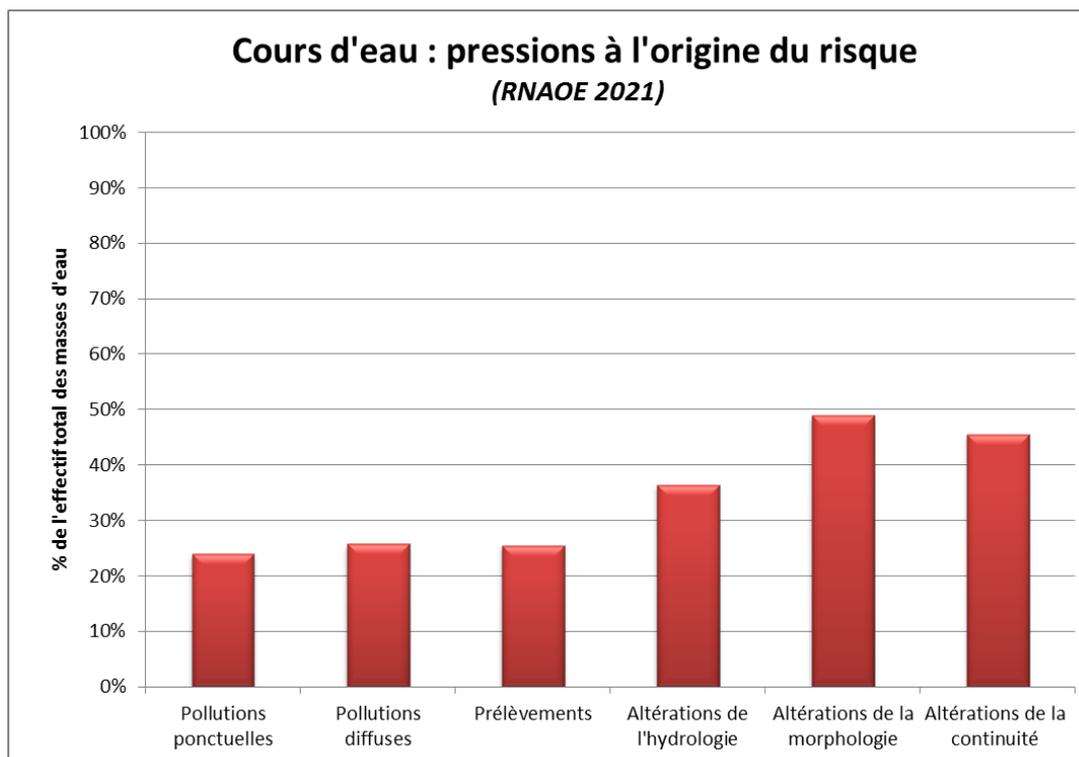
- l'amélioration de la connaissance des pressions, en particulier :
 - ✓ les prélèvements sont aujourd'hui bien mieux connus (abaissement du seuil de redevabilité, recherches de nouveaux redevables ...) et sur les eaux de surface leurs impacts ont pu être modélisés, alors que l'exercice précédent avait été établi à dire d'experts sur les seules masses d'eau connues ;
 - ✓ les altérations hydromorphologiques ont été évaluées à partir d'outils nouveaux ou d'études permettant un bilan plus homogène, plus exhaustif et plus transparent en terme de traçabilité ;
 - ✓ les rejets de substances toxiques, domestiques et industriels, ont fait l'objet de compléments de quantification au travers d'une seconde campagne de surveillance (RSDE2) ;
 - ✓ les pressions d'usages maritimes ont été mieux caractérisées (observatoire aérien des usages en mer sur le littoral méditerranéen - MEDOBS).
- la disponibilité d'un plus grand nombre de données issues de la surveillance des milieux :
 - ✓ depuis 2006, les sites de surveillance sont 4 fois plus nombreux pour l'ensemble des eaux de surface et souterraines, plus de 10 fois pour les plans d'eau,
 - ✓ les données acquises ont permis de mieux cerner, pour certaines pressions et ou milieux, les relations statistiques entre les pressions en présence et l'état observé des milieux et donc d'améliorer l'appréciation des risques d'impact des pressions ;

- l'expertise acquise au travers du cycle de gestion 2010-2015, qui s'est enrichie d'études conduites aux niveaux local, régional ou du bassin, pour soutenir la mise en œuvre de ce cycle. Elle apporte des éléments nouveaux sur la disponibilité de l'eau, les altérations physiques des petits cours d'eau et des lagunes littorales, les usages des eaux côtières, les espaces de divagation et les secteurs incisés des rivières etc.

Ces résultats de l'actualisation du risque ne signifient donc pas que les pressions se soient accrues depuis l'état des lieux de 2004/2007. Ils témoignent d'un examen plus complet, à la fois au sens géographique et au sens des différents types de pressions considérées, qui permet un diagnostic plus objectif des différentes causes de risque à traiter et permettra d'agir plus efficacement pour recouvrer le bon état des milieux aquatiques.

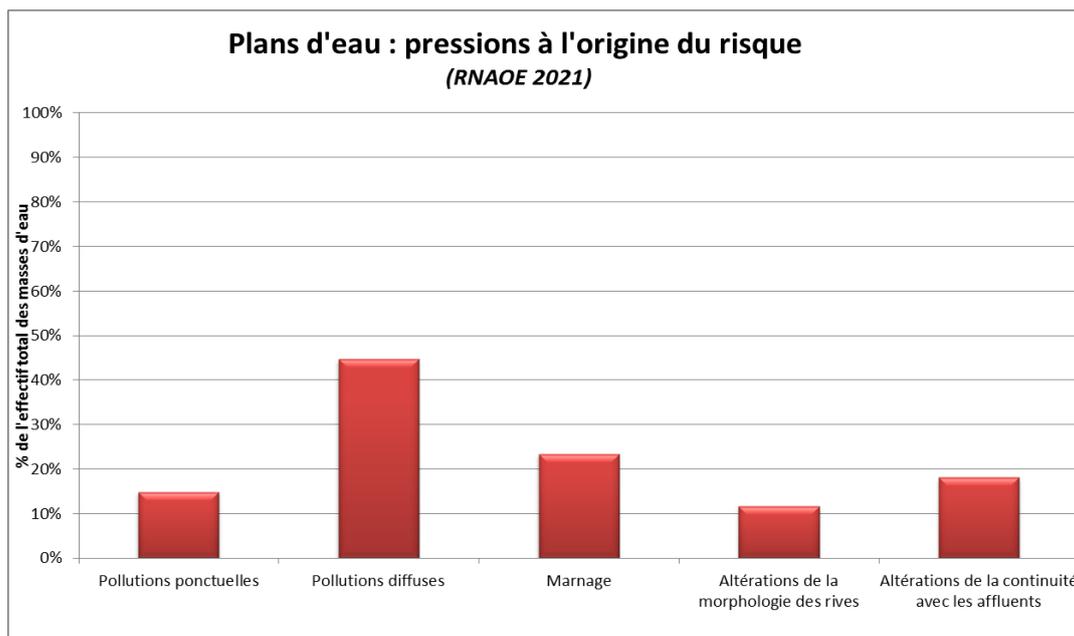
Les cours d'eau et les plans d'eau





COURS D'EAU (2630 masses d'eau)	% en RNAOE 2021	Effectif en RNAOE
Pollutions ponctuelles	24%	630
<i>Azote, phosphore, mat. organique</i>	19%	511
<i>Substances toxiques</i>	9%	235
Pollutions diffuses	26%	677
<i>Phosphore, azote ...</i>	6%	149
<i>Substances toxiques (pesticides)</i>	23%	601
Prélèvements	26%	671
Hydrologie (prélèvements, dérivations, éclusées)	36%	959
Altérations de la morphologie	49%	1286
Altérations de la continuité	45%	1196

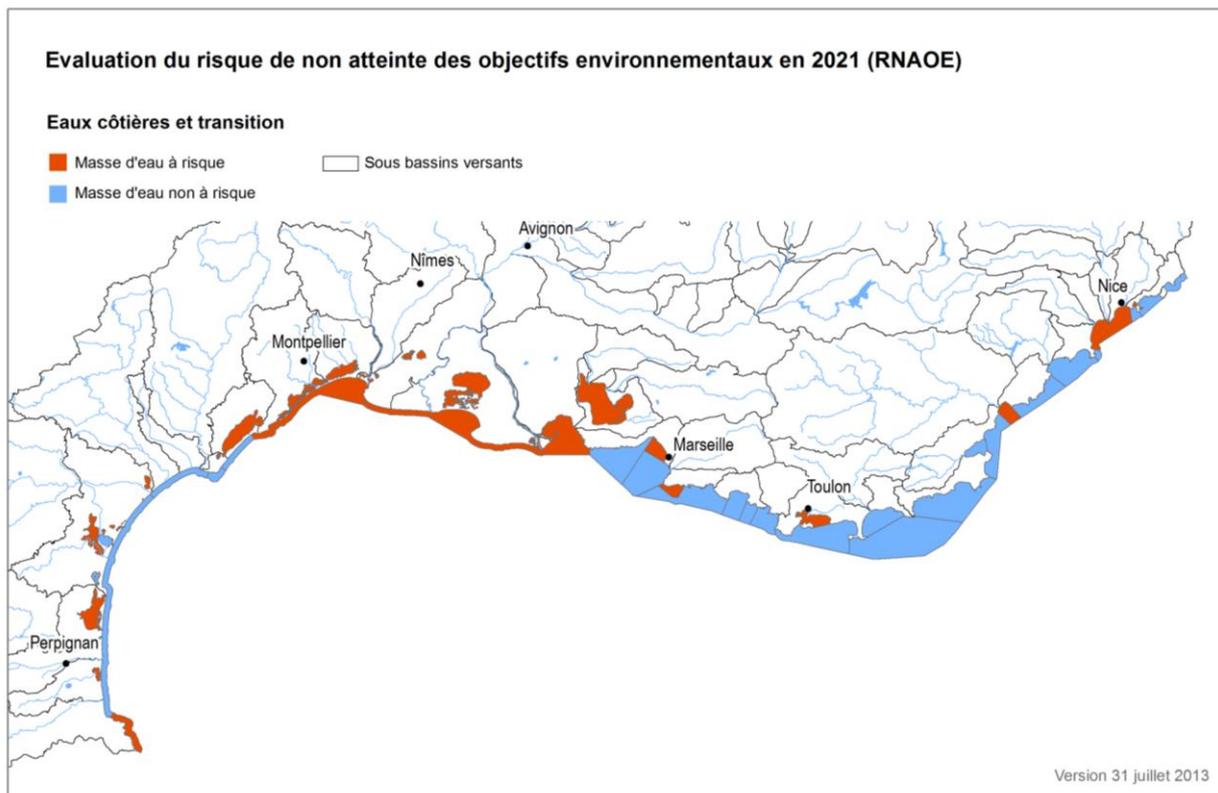
69% des cours d'eau subissent des pressions qui peuvent menacer leur état écologique. Les modifications physiques, qui touchent la morphologie ou la continuité de 45-50% des masses d'eau, sont la première cause de risque pour les rivières et les fleuves. Viennent en second lieu : les modifications des régimes hydrologiques, liées généralement aux prélèvements excessifs et plus localement aux modalités de gestion des ouvrages de stockage (éclusées, débits réservés) ou de dérivation ... et les pollutions diffuses, liées à l'emploi de pesticides. Les pollutions ponctuelles liées aux rejets domestiques ou industriels, de natures organique et toxique, menacent une masse d'eau sur six.

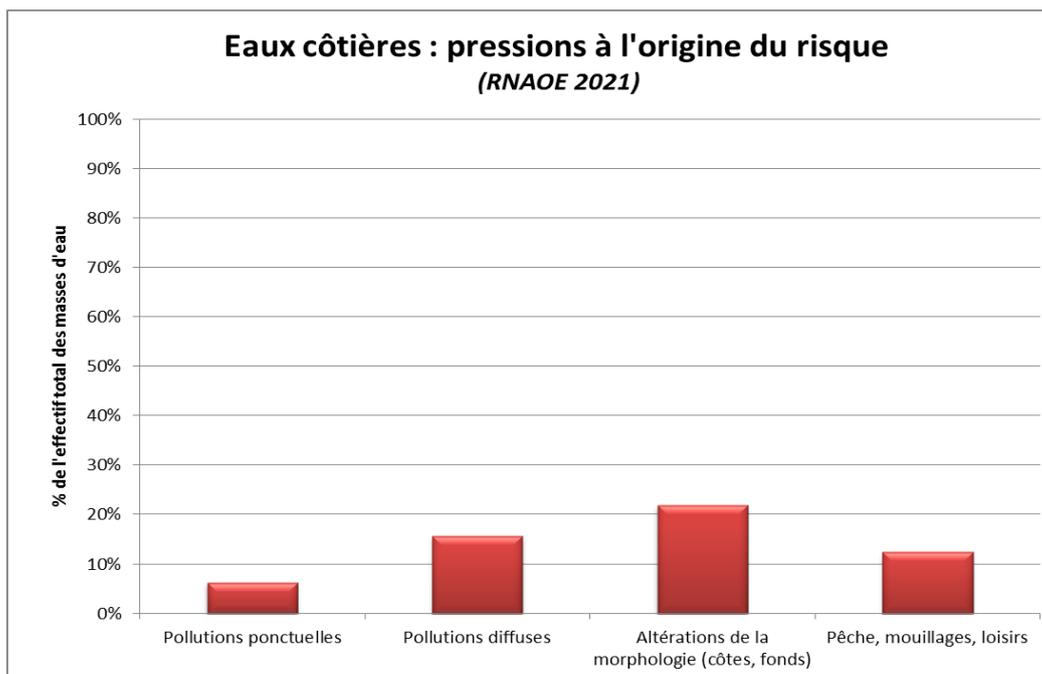


PLANS D'EAU (94 masses d'eau)	% en RNAOE 2021	Effectif en RNAOE
Pollutions ponctuelles	15%	14
<i>Azote, phosphore, mat. organique</i>	15%	14
<i>Substances toxiques</i>	3%	3
Pollutions diffuses	45%	42
<i>Phosphore, azote ...</i>	45%	42
<i>Substances toxiques (pesticides)</i>	5%	5
Hydrologie (marnage)	23%	22
Altérations de la morphologie des rives	12%	11
Altérations de la continuité avec les affluents	18%	17

La moitié des plans d'eau est soumise à des pressions qui peuvent menacer leur état écologique. Les pollutions diffuses, liées majoritairement aux apports de phosphore par les bassins versants directs ou par les affluents, constituent le risque principal pour l'état des plans d'eau (près de la moitié). Elles perturbent l'équilibre dynamique des réseaux alimentaires (trophiques) en stimulant la production végétale qui peut conduire au phénomène d'eutrophisation. Ce phénomène peut aussi être déclenché par des pollutions ponctuelles qui demeurent encore un risque pour plus d'un plan d'eau sur six. Les altérations physiques (le marnage des retenues, les ruptures de continuité écologique avec les affluents et, dans quelques cas, la dégradation des berges) peuvent nuire au fonctionnement écologique des plans d'eau, milieux à la fois sensibles du point de vue écologique et très souvent attractifs du point de vue social et économique.

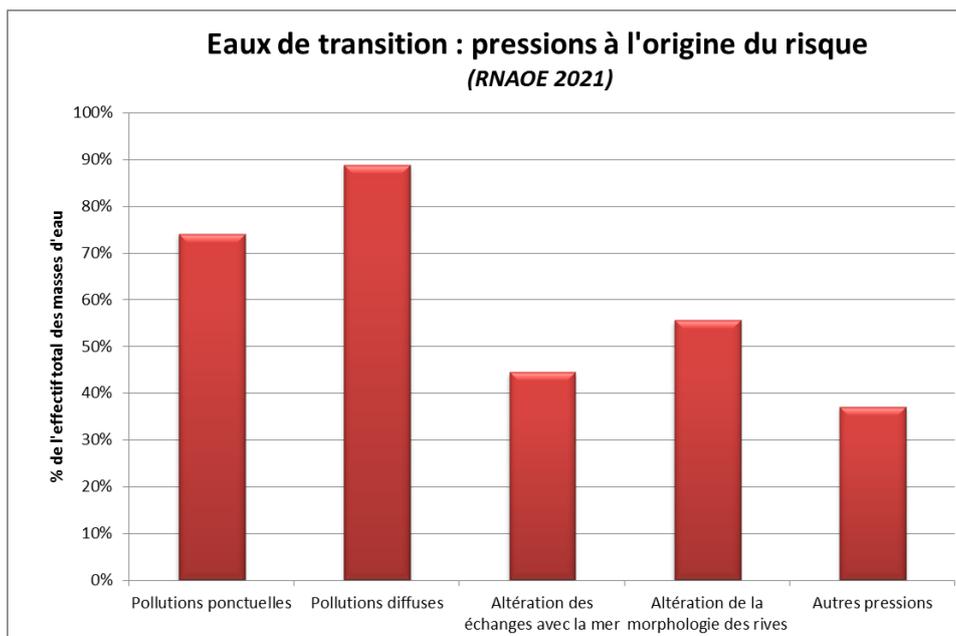
Les eaux côtières et les eaux de transition





EAUX CÔTIÈRES (32 masses d'eau)	% en RNAOE 2021	Effectif en RNAOE
Pollutions ponctuelles	6%	2
<i>Azote, phosphore, mat. organique</i>	6%	2
<i>Substances toxiques</i>	0%	0
Pollutions diffuses	16%	5
<i>Azote, phosphore ...</i>	3%	1
<i>Substances toxiques (pesticides)</i>	16%	5
Altérations de la morphologie (côtes, fonds)	22%	7
Autres (pêche professionnelle, mouillages, activités subaquatiques, compétitions biologiques)	13%	4

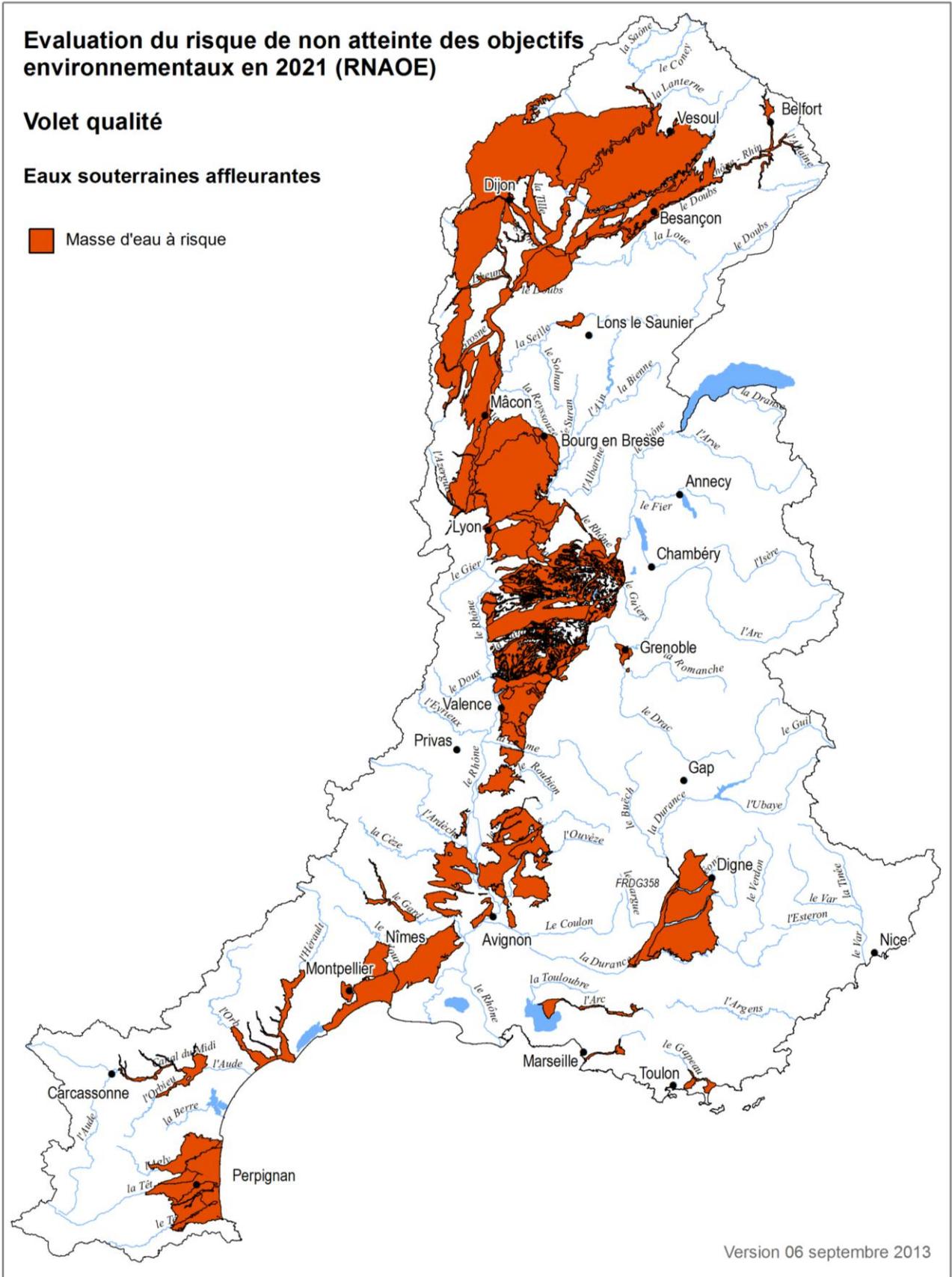
Un peu moins d'un tiers des 32 masses d'eaux côtières du bassin Rhône-Méditerranée subissent des pressions pouvant menacer l'état écologique. Les pollutions diffuses, majoritairement apportées par les fleuves côtiers, constituent un risque qui concerne une masse d'eau sur six de cette frange littorale marine, principalement en raison des substances toxiques apportées qui peuvent ensuite se concentrer dans les chaînes alimentaires. Peut-être moins connues, mais tout aussi importantes sinon plus, les altérations physiques liées à la dégradation des côtes et des petits fonds côtiers par les aménagements et par les activités de pêche et de loisirs (mouillages forains) constituent une menace pour un tiers des masses d'eau, avec notamment des effets dévastateurs sur les herbiers de posidonies. Les rejets ponctuels des grandes agglomérations, pourvoyeurs de pollution organiques, menacent encore deux masses d'eau (îles de Marseille et golfe de Fos-sur-mer) d'un littoral dont la valeur patrimoniale, écologique, économique et sociale est de toute première importance.



EAUX DE TRANSITION (27 masses d'eau)	% en RNAOE 2021	Effectif en RNAOE
Pollutions ponctuelles	74%	20
<i>Azote, phosphore, mat. organique</i>	74%	20
<i>Substances toxiques</i>	0%	0
Pollutions diffuses	89%	24
<i>Phosphore, azote ...</i>	59%	16
<i>Substances toxiques (pesticides)</i>	81%	22
Altération des échanges avec la mer	44%	12
Altérations de la morphologie des rives	56%	15
Autres pressions (compétitions biologiques, loisirs aquatiques, pêche et conchyliculture)	37%	10

Les eaux de transition de la façade méditerranéenne, appelées ainsi car leur salinité en fait des milieux de transition entre les eaux douces et les eaux marines, sont principalement constituées d'un ensemble d'étangs saumâtres ou lagunes au fonctionnement instable et complexe, très productifs et qui abritent une grande biodiversité. Elles regroupent aussi les deux bras et les eaux côtières saumâtres du delta du fleuve Rhône. La quasi-totalité (près de 90%) de ces 27 masses d'eau de transition subissent des pressions pouvant menacer leur état écologique. Les pollutions ponctuelles et diffuses apportent des éléments nutritifs en excès (pour les ¾ des milieux) et des substances toxiques (pour près de 80%). Ces contaminants proviennent à la fois des rejets domestiques et industriels et des rivières et canaux qui débouchent dans ces milieux littoraux ou les traversent. A ces menaces s'ajoutent, pour près de la moitié des étangs, des altérations physiques liées à la dégradation des zones riveraines, notamment à la destruction ou l'altération des zones humides périphériques par l'urbanisation, la construction d'infrastructures et le drainage. La perturbation des échanges avec la mer dus à l'artificialisation du fonctionnement des ouvertures (les graus) dans les cordons dunaires qui séparent les lagunes et la mer constituent un second facteur d'altération. L'introduction d'espèces invasives est aussi une cause de perturbations pour 1/3 des masses d'eau.

Les eaux souterraines

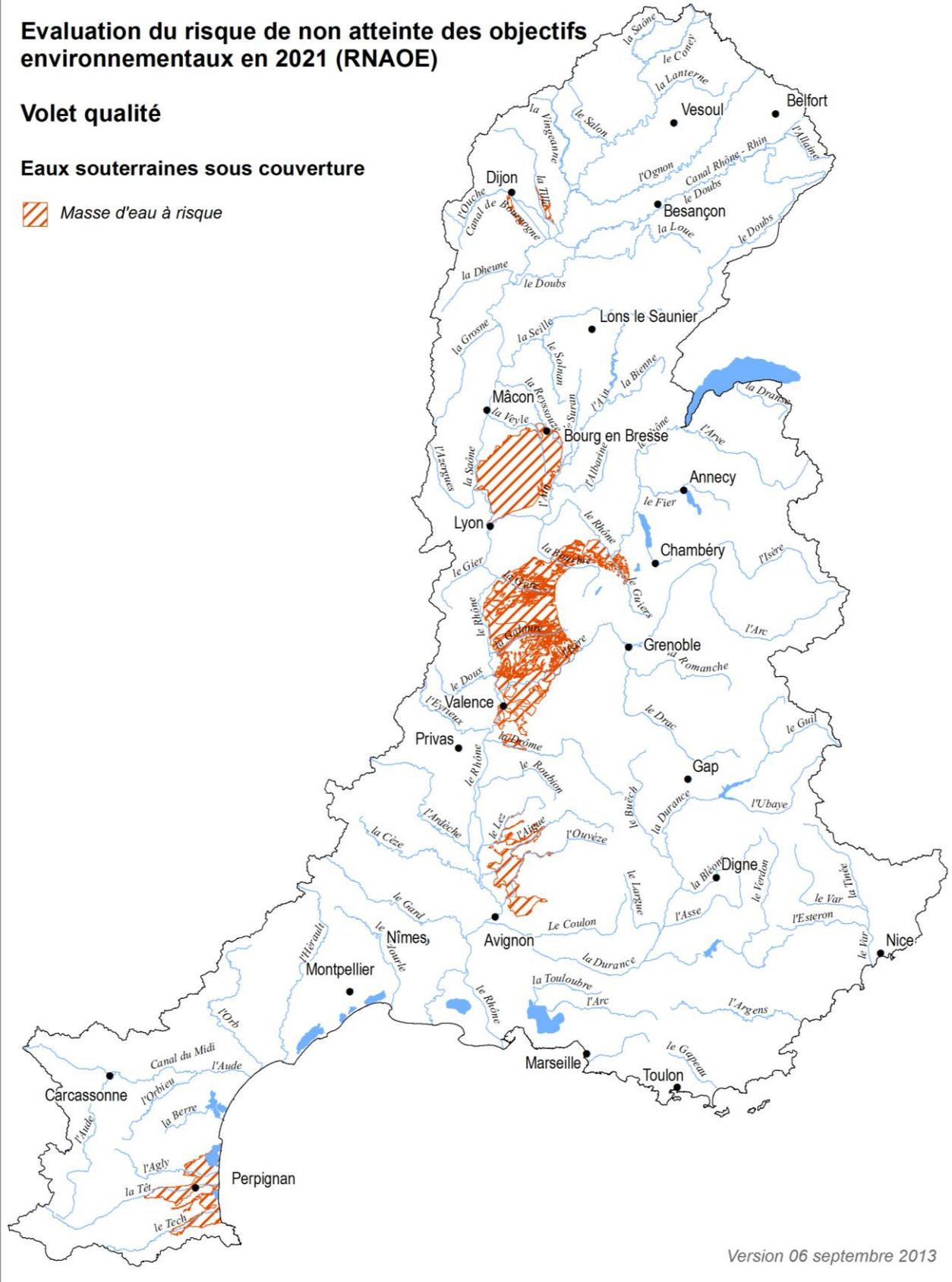


Evaluation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 (RNAOE)

Volet qualité

Eaux souterraines sous couverture

 Masse d'eau à risque



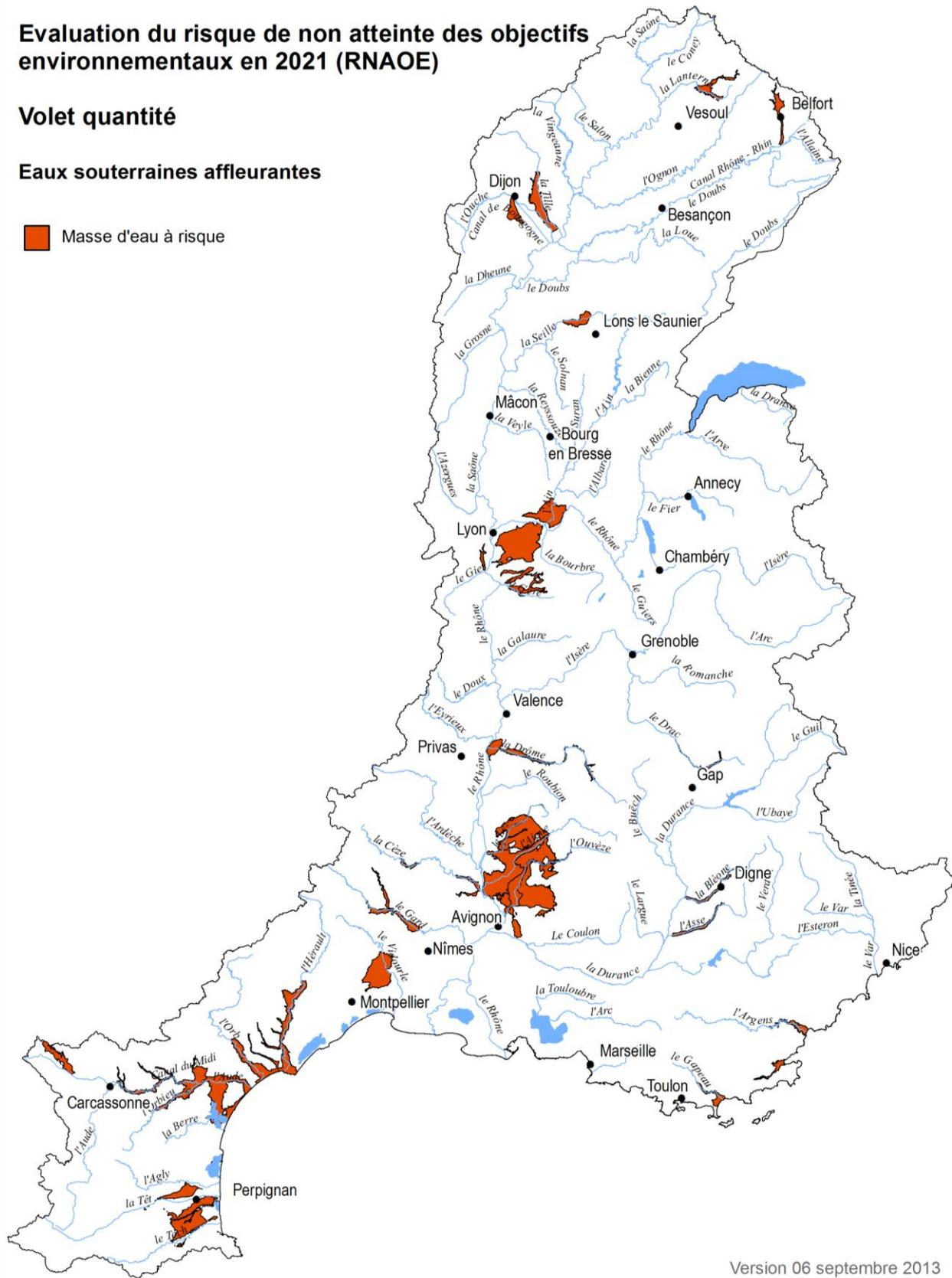
Version 06 septembre 2013

Evaluation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 (RNAOE)

Volet quantité

Eaux souterraines affleurantes

 Masse d'eau à risque



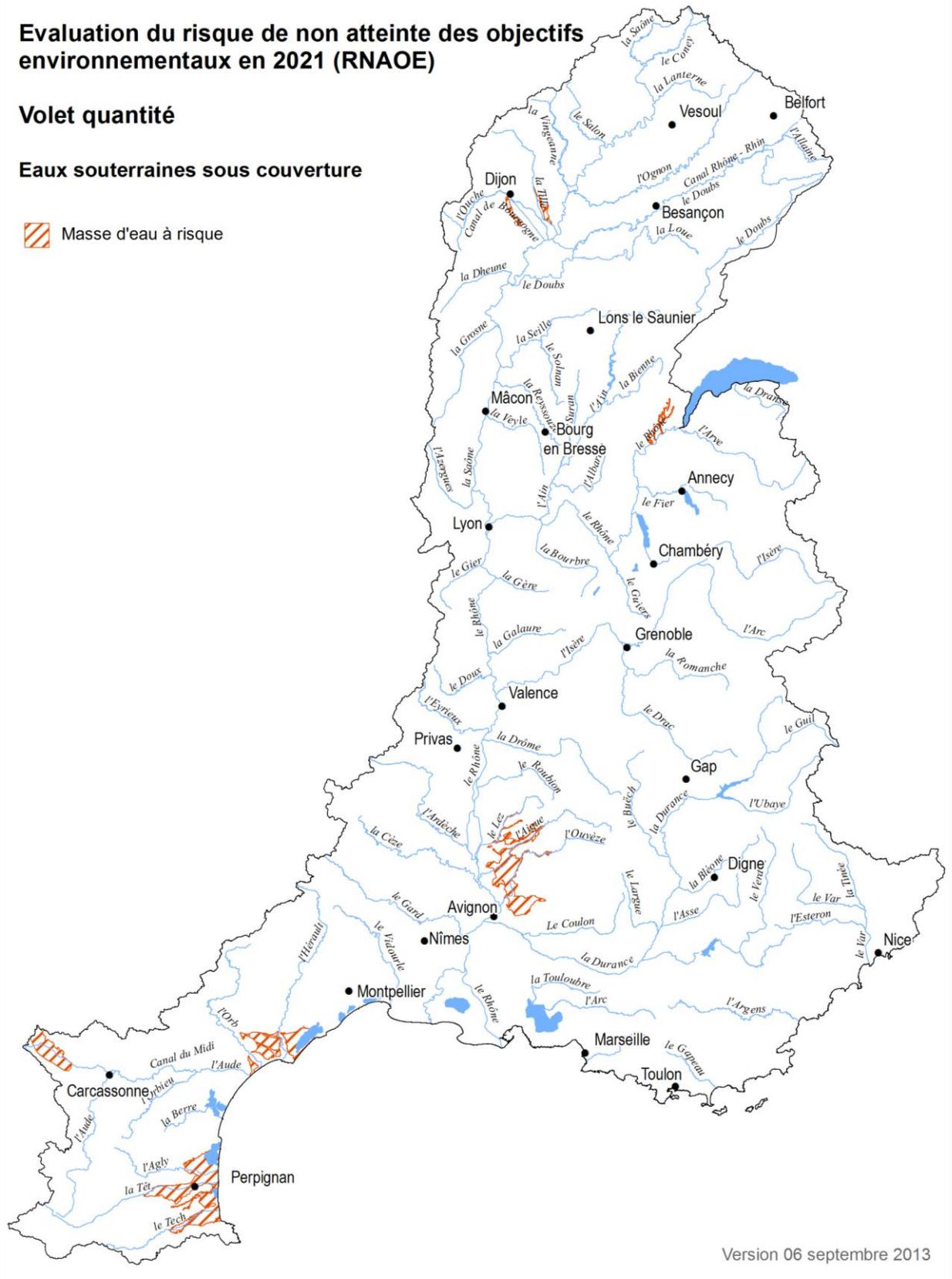
Version 06 septembre 2013

Evaluation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 (RNAOE)

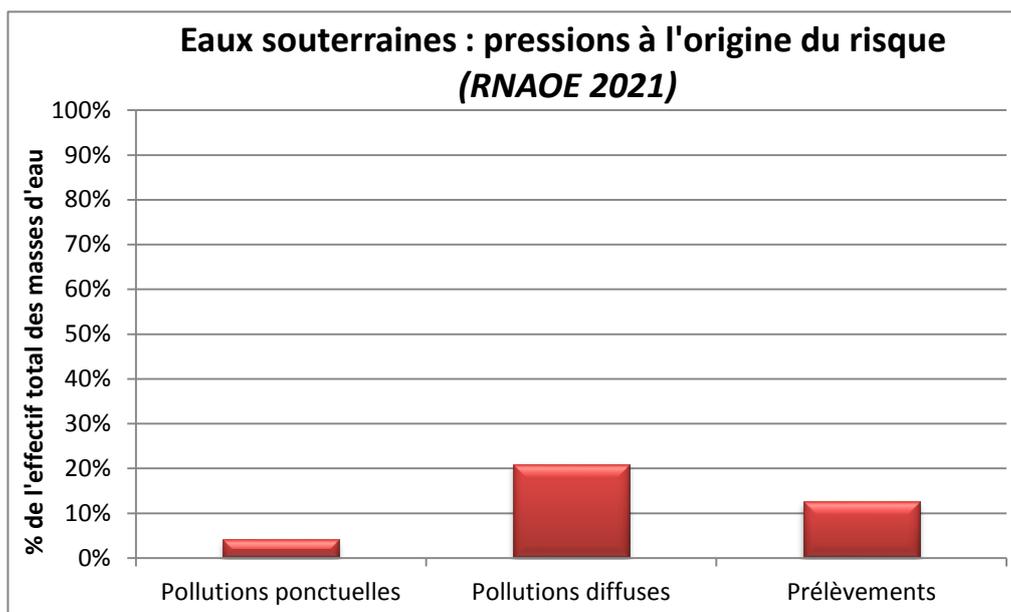
Volet quantité

Eaux souterraines sous couverture

 Masse d'eau à risque



Version 06 septembre 2013



EAUX SOUTERRAINES (239 masses d'eau)	% en RNAOE 2021	Effectif en RNAOE
Pollutions ponctuelles	4%	10
<i>Substances toxiques</i>		
Pollutions diffuses	21%	50
<i>Nitrates</i>	<i>15%</i>	<i>35</i>
<i>Substances toxiques (pesticides)</i>	<i>18%</i>	<i>42</i>
Problèmes quantitatifs	13%	30

Un quart des 239 masses d'eau souterraine du bassin Rhône-Méditerranée (57 masses d'eau) subissent des pressions qui dégradent la qualité de leurs eaux. Les pollutions observées peuvent remettre en cause l'aptitude à la production d'eau potable et lorsque ce n'est pas le cas, contraindre à des traitements lourds, techniquement ou financièrement, pour respecter les normes en vigueur. Par ailleurs, cette contamination peut polluer les autres milieux aquatiques que ces eaux alimentent : rivières et fleuves, plans d'eau, zones humides. Les polluants en cause sont les nitrates et les pesticides, principalement d'origines agricoles, apportés par voie diffuse.

13 % des masses d'eau subissent des prélèvements qui excèdent leur potentiel de recharge, ce qui entraîne des déséquilibres quantitatifs. Ces sollicitations excessives remettent en cause la disponibilité de la ressource à moyen ou long terme, rendent son exploitation plus difficile et coûteuse et, dans certains cas, ont des incidences négatives marquées sur l'alimentation en eau des rivières et des zones humides (15 masses d'eau concernées). Des intrusions salines liées à ces déséquilibres quantitatifs menacent aussi trois masses d'eau (l'aquifère multicouche pliocène du Roussillon, les formations alluviales du Gapeau et de l'Argens).

De nombreuses formations alluviales du bassin sont concernées par un risque, qu'il soit qualitatif ou quantitatif. De même certaines masses d'eau multicouches et faiblement réalimentées sont également affectées par cette problématique (nappe astienne, molasses miocènes du Comtat...).

1.2.2 Risque de non atteinte de l'objectif de bon état chimique

L'état chimique est déjà construit selon une logique de gestion du risque pour une liste finie et limitée de substances :

- les normes de qualité environnementales (NQE) sont les valeurs garantissant **l'absence d'effet** pour l'écosystème et la santé humaine. Contrairement au risque de non atteinte de l'état écologique, le risque de dépassement d'une NQE (risque chimique), ne traduit pas directement un niveau d'impact des pressions entraînant une dégradation observable des paramètres environnementaux ;
- alors que des centaines de substances sont rejetées par les pressions ponctuelles et diffuses et contribuent au risque de non atteinte de l'état écologique par leur niveau de contamination des eaux (cf. 1.2.2), l'état chimique porte sur une liste précise et limitée de 41 substances jugées prioritaires au niveau européen et pour lesquelles il est nécessaire d'engager une approche de gestion basée sur la réduction des risques.

Parmi les 41 substances, seules 37 peuvent donner lieu à des orientations et des mesures de réduction ou de suppression pouvant être inscrites dans des plans de gestion des milieux aquatiques. Les 4 autres substances sont des composés considérés comme ubiquistes qui sont apportés par des voies diversifiées, dont les apports atmosphériques ; il s'agit des hydrocarbures aromatiques polycycliques, du tributylétain, du diphénylétherbromé et du mercure.

Compte tenu de ces spécificités, et notamment le ciblage sur un nombre limité de substances, peu de masses d'eau sont considérées comme risquant de ne pas atteindre l'objectif de bon état chimique.

Aucun plan d'eau n'est considéré comme à risque de non atteinte du bon état chimique.

Pour les cours d'eau, 19 masses d'eau sont à risque, situées essentiellement en aval d'activités industrielles ou viticoles, la Saône, la Durance, le Fier, le Chéran, l'Avène ainsi que quelques petits cours d'eau situés en secteur viticole bourguignon. Les contaminants concernés sont des alkylphénols (nonylphénols, octylphénols), des chlorobenzènes, des solvants chlorés issus principalement d'activités industrielles chimiques. Parmi les pesticides, ce sont des produits relativement anciens qui sont identifiés : isoproturon et diuron. Enfin quelques cours d'eau exposés à des activités industrielles dispersées présentent un risque lié au nickel.

Pour le littoral, la présence de contamination résiduelle par des pesticides pourtant interdits d'usage (endosulfan, cyclodiènes, lindane) justifie que plus de la moitié des masses d'eau de transition (17 masses d'eau) présentent un risque de non atteinte du bon état chimique, ainsi que 10 masses d'eau côtières.

1.2.3 Autres objectifs environnementaux

1.2.3.1 Respect des objectifs relatifs aux zones protégées

La prise en compte des objectifs relatifs aux zones protégées a été effectuée en fonction de la nature des objectifs des différentes zones protégées :

- celles qui comportent des objectifs de résultats fondés sur des paramètres analogues à ceux du bon état (exemple des zones vulnérables) sont de fait intégrées à l'analyse du risque ;

- celles qui comportent des objectifs spécifiques attachés à des espaces délimités, à une échelle différente de celle des masses d'eau (exemple des directives baignades, eaux potabilisables ou NATURA 2000), seront traitées lors de l'étape de construction du programme de mesures et de détermination des objectifs. Une cohérence et une complémentarité seront assurées zone par zone avec les pressions à l'origine d'un risque diagnostiqué pour les masses d'eau concernées par une zone protégée, des mesures pouvant être communes ou à ajouter pour la zone protégée concernée.

1.2.3.2 Réduction des émissions, rejets et pertes de substances à l'échelle du bassin

Cet objectif est traité dans le chapitre 2 à travers l'inventaire des émissions, rejets et pertes de substances à l'échelle du district hydrographique (en application de la directive 2008/105/CE). Cet inventaire, dressé à l'occasion de la présente mise à jour de l'état des lieux, sera publié dans le SDAGE 2016-2021. Les résultats devront orienter les dispositions du SDAGE et du programme de mesures pour l'atteinte de l'objectif de réduction des émissions.

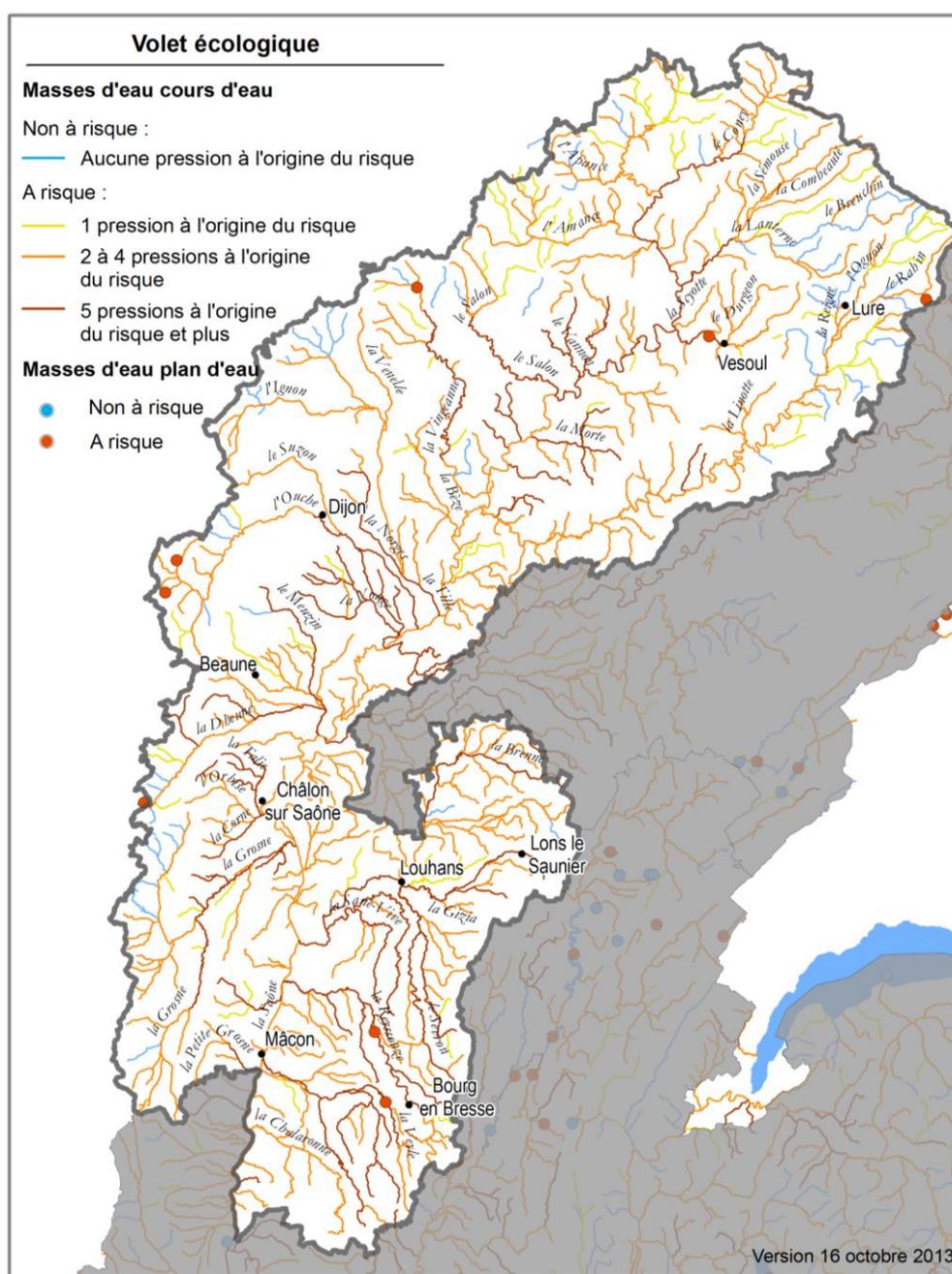
1.2.4. Les zooms territoriaux

TERRITOIRE SAÔNE

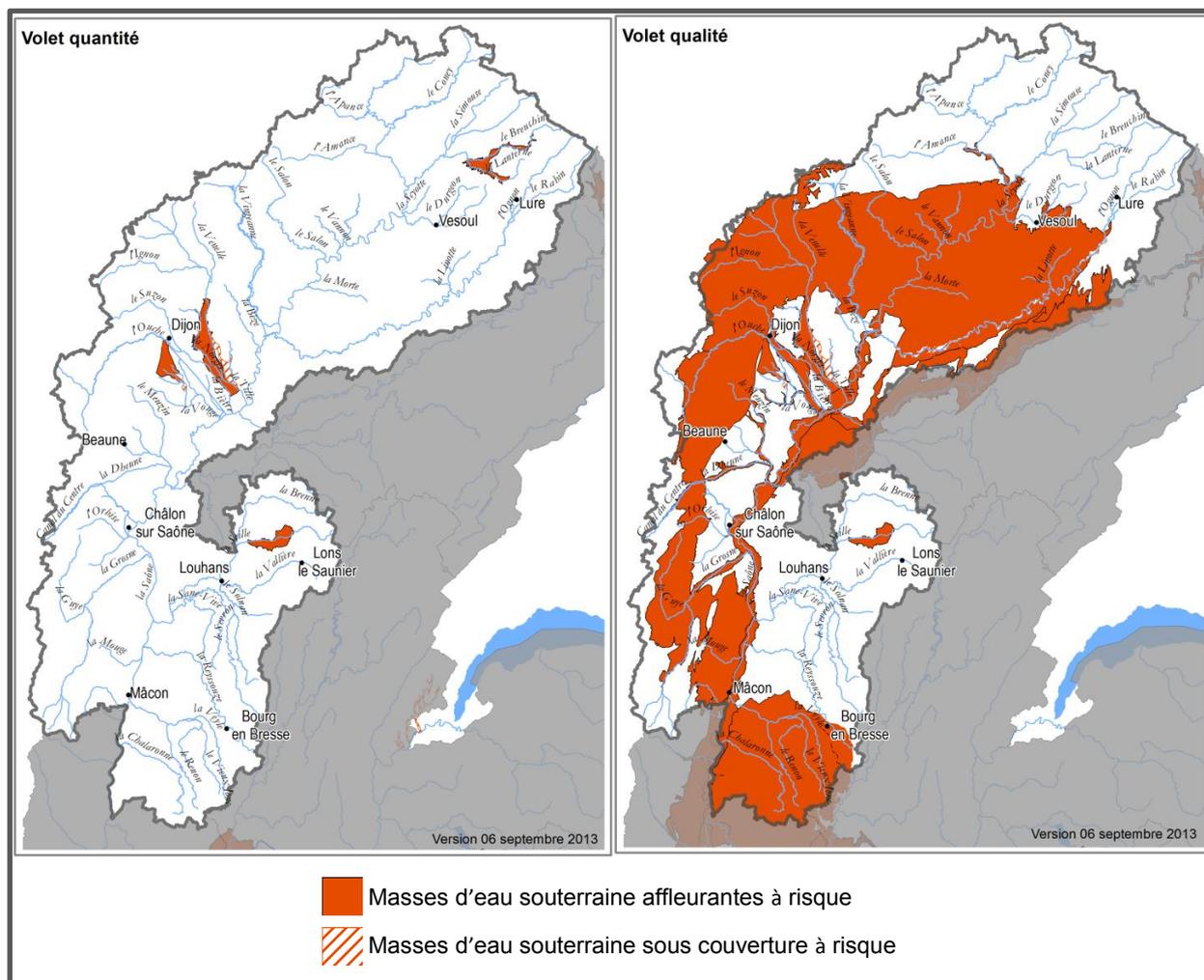


LE BILAN DU RISQUE SUR LE TERRITOIRE

Catégorie de masses d'eau	Territoire Saône			Bassin RM	
	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet écologique	Volet chimique	Volet écologique	Volet chimique
COURS D'EAU	411	89%	1%	69%	1%
PLANS D'EAU	7	100%	0%	50%	0%



	Territoire Saône		Bassin RM		
Catégorie de masses d'eau	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
EAUX SOUTERRAINES	37	11%	46%	13%	24%



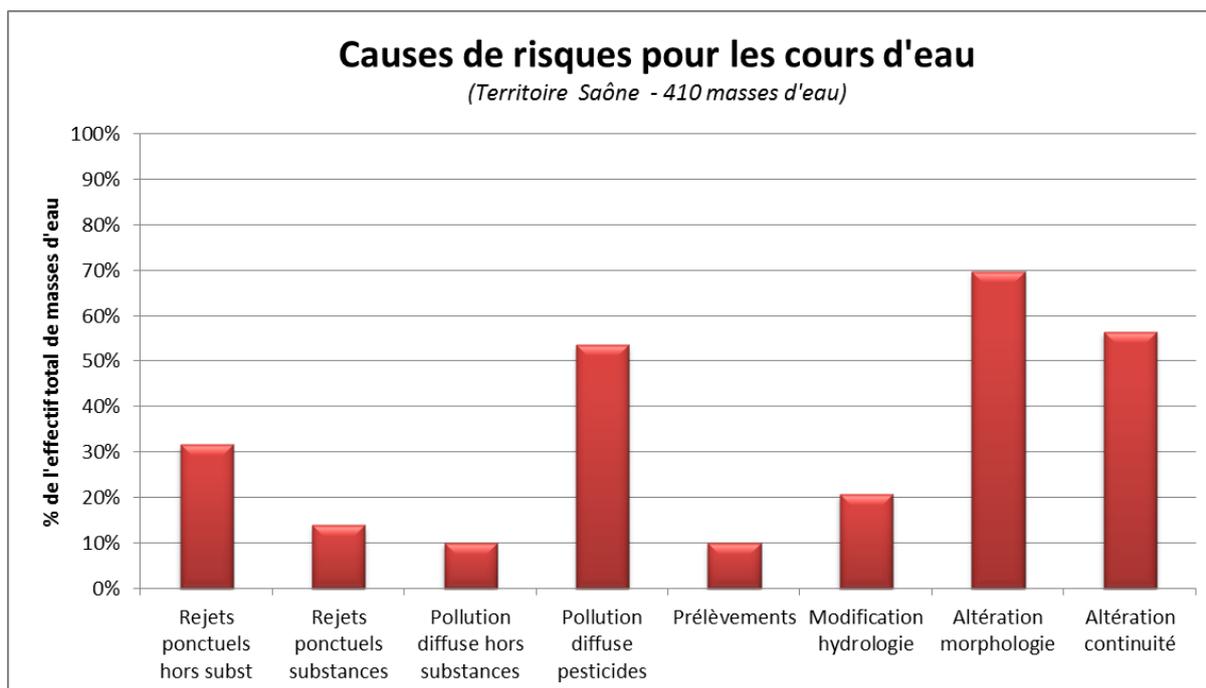
L'état de 9 cours d'eau sur 10 du territoire est menacé par des pressions de natures diverses.

Le territoire possède 7 plans d'eau considérés comme des masses d'eau, tous sont à risque.

Près d'une masse d'eau souterraine sur deux subit des pressions pouvant empêcher l'atteinte du bon état.

LES CAUSES DU RISQUE PAR CATEGORIE DE MASSE D'EAU

Les cours d'eau



Un très fort pourcentage du réseau hydrographique du territoire a été aménagé (rectifications, recalibrages, suppression des arbres sur les berges, seuils et barrages). Ces altérations constituent ainsi un risque fort pouvant empêcher l'atteinte du bon état des cours d'eau, car bon nombre d'habitats nécessaires au développement d'une flore et d'une faune équilibrés ont disparu.

Altérations de la morphologie

La morphologie de plus des deux tiers des rivières du territoire a subi des modifications (rectifications, recalibrages, élimination de la végétation des berges ...) pouvant empêcher l'atteinte d'un bon état écologique. Les principaux cours d'eau concernés par ce type d'altération (et bien souvent une large partie de leurs affluents) sont : la Saône amont ; l'Amance, le Coney, le Durgeon sur tout son cours (inclus la Colombine) ; la Gougeonne, la Lanterne à partir du Breuchin (inclus aussi le Planey, l'Augronne, la Semouse) ; la Porte ; l'Ognon à partir du Fourchon (inclus le Rahin) ; l'Ouche, la Romaine, le Salon aval ; La Tille (inclus la Norges et la Venelle) ; la Vingeanne, la Bèze, la Corne ; la Dheune et le Meuzin ; la Grosne à partir du Valouzin (inclus la Guye et le Grison) ; la Mouge, la petite Grosne, la Vouge ; la Chalaronne ; la Reyssouze (inclus le Reyssouzet et le Jugnon) ; la Seille (inclus le Sevron et le Solnan, les Sanes, la Vallière Sonette incluse, la Brenne) ; la Veyle à partir du plan d'eau de Saint-Denis-lès-Bourg (inclus la petite Veyle, le Renon, le Vieux Jonc, l'Irance aval) ; la Saône du Coney à la déviation de Seurre, puis de la fin de la déviation de Seurre jusqu'à Villefranche sur Saône (la Saône dans la déviation de Seurre a été épargnée).

Le territoire comprend 11 masses d'eau provisionnées comme masses d'eau fortement modifiées (en sus des parties de cours d'eau transformées en retenues - voir ci-après) en particulier : le Durgeon moyen, la Norges, l'Ouche un peu en amont et à l'aval du lac Kir, la Seille à partir de la confluence avec le Solnan, la petite Grosne à l'aval de la confluence avec le Fil.

Altérations de la continuité

Les altérations de nature morphologique s'accompagnent très fréquemment d'altérations de la continuité pour les cours d'eau principaux (mais pas systématiquement, par exemple la Saône entre la fin de la déviation de Seurre et le Doubs). La liste des cours d'eau ci-avant, établie au titre des altérations morphologiques, peut être reprise pour les altérations de la continuité en ajoutant quelques cours d'eau : l'Apance , la Combeauté (affluent de la Lanterne) , la Morthe et le Cabri, la Reigne (affluent de l'Ognon), le Reseigne (affluent du Salon).

Prélèvements

Les effets des prélèvements sont aussi un facteur de risque, mais sur un nombre de rivières plus ciblé : le Coney, la Gougeonne, l'Ouche à partir du lac Kir, la Tille et la Norges, la Dheune et le Meuzin, la Mouge, le Jugnon, la Veyle (inclus le Vieux Jonc et l'Irance).

Modifications de l'hydrologie

D'autres perturbations du régime hydrologique liées à la gestion des ouvrages entraînent un risque pour quelques rivières supplémentaires : la Lanterne, la Semouse et la Combeauté ; la Vingeanne à partir du lac de Villegusien ; la Seille de sa source à la Brenne ; la Saône, du Coney à la confluence avec le Salon.

Pollutions diffuses par les pesticides

Les risques liés aux utilisations de pesticides concernent plus de 50 % des rivières du territoire, dont les principales rivières suivantes (avec une partie de leurs affluents) : l'Amance, le Durgeon (inclus la Colombine), , la Lanterne, la Gougeonne, la Combeauté, la Morthe et le Cabri, l'Ognon, l'Ouche aval (à partir du lac Kir), la Romaine, le Salon, la Tille, le Resaigne, le Corcy, la Norges, la Brizotte, la Corne, la Dheune et le Meuzin, la Mouge, la Grosne et la petite Grosne, la Vouge, la Chalaronne, la Reyssouze (inclus le Reyssouzet et le Jugnon), la Seille (inclus le Solnan et le Sevron, les Sanes, la Vallière Sonette incluse, la Brenne) , la Veyle aval (et la petite Veyle , le Renon, le Vieux Jonc et l'Irance) ; enfin, la Saône à partir de la Mause jusqu'à Villefranche.

Pollutions diffuses hors substances

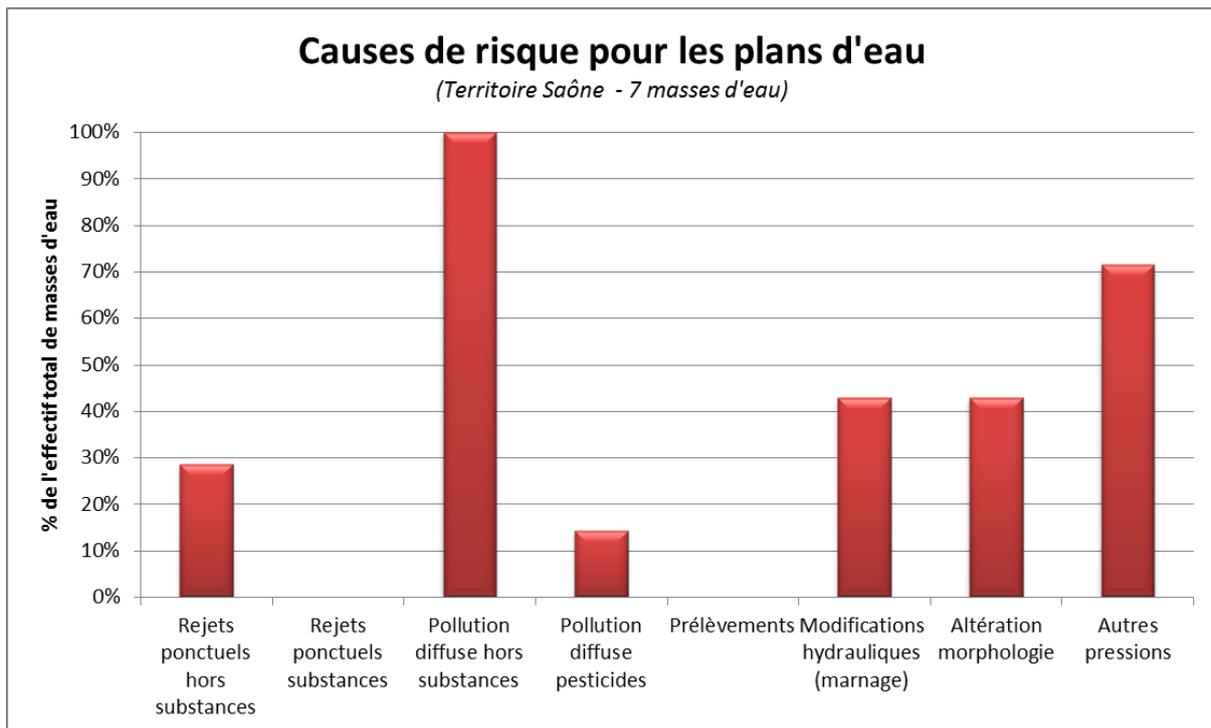
Les risques liés à la pollution diffuse par les nitrates touche un effectif plus limité de rivières : la Gougeonne, la Morthe et le Cabri, la Norges à l'aval d'Orgeux et la Vingeanne, la Beze, le Meuzin, le ruisseau de la Cents fonds qui alimente la Vouge, la Veyle.

Rejets ponctuels hors substances

Les rejets polluants ponctuels, domestiques ou industriels, de nature organique entraînent un risque pour un peu plus de 30 % des rivières : la Saône, le Coney, la Gourgeonne, la Morthe, l'Ouche amont, la Norges et la Tille après confluence, la Vingeanne, la Bèze, la Brizotte, la Dheune, la Vouche, l'Ouche, le Meuzin, la Mouge, la Cents fonds, la Chalaronne, la Grosne et la petite Grosne, la Veyle, le Vieux Jonc, le Sevron et le Solnan, le Reyssouzet, le Junon, la Brenne, la Seille, la Veyle, le Salon, le Durgeon, la Lanterne, la Semouse, l'Amance.

Rejets ponctuels de substances

Des risques liés aux **rejets ponctuels de substances toxiques** concernent : le Durgeon aval, la Combeauté, l'Ognon, le Salon, la Lanterne, le Resaigne, le Coney, la Norges, la Brizotte, la Corne, la Dheune , la Grosne et la petite Grosne, la Vouge, la Reyssouze (et le Jugnon), la Seille (inclus les Sanes, le Sevron et le Solnan et la Vallière Sonette incluse), la Veyle (inclus la petite Veyle, le Vieux Jonc, le Renon, l'Irance aval). La Saône, du Coney à Villefranche sur Saône.



La totalité des sept plans d'eau du territoire voit l'atteinte du bon état - ou du bon potentiel - écologique menacée.

Pollutions diffuses hors substances

Les pollutions diffuses à effets eutrophisants (phosphore principalement, et secondairement l'azote), liées notamment à la présence de cultures intensives constituent un risque d'altération pour tous les plans d'eau : le réservoir de la Vingeanne, l'étang de Montaubry, le lac de Vesoul, la gravière de Montrevel, la gravière de Saint-Denis-lès-Bourg, le réservoir de Panthier et le réservoir de Chazilly.

Modifications hydrauliques (marnage)

Le marnage est un facteur de perturbation supplémentaire qui concerne les réservoirs de la Vingeanne, de Panthier et de Chazilly.

Altération de la morphologie

Les réservoirs de la Vingeanne et de Panthier, ainsi que le lac de Vesoul, sont également affectés par une morphologie des berges dégradée qui nuit à l'expression des potentialités écologiques de ces milieux artificiels.

Rejets ponctuels hors substances

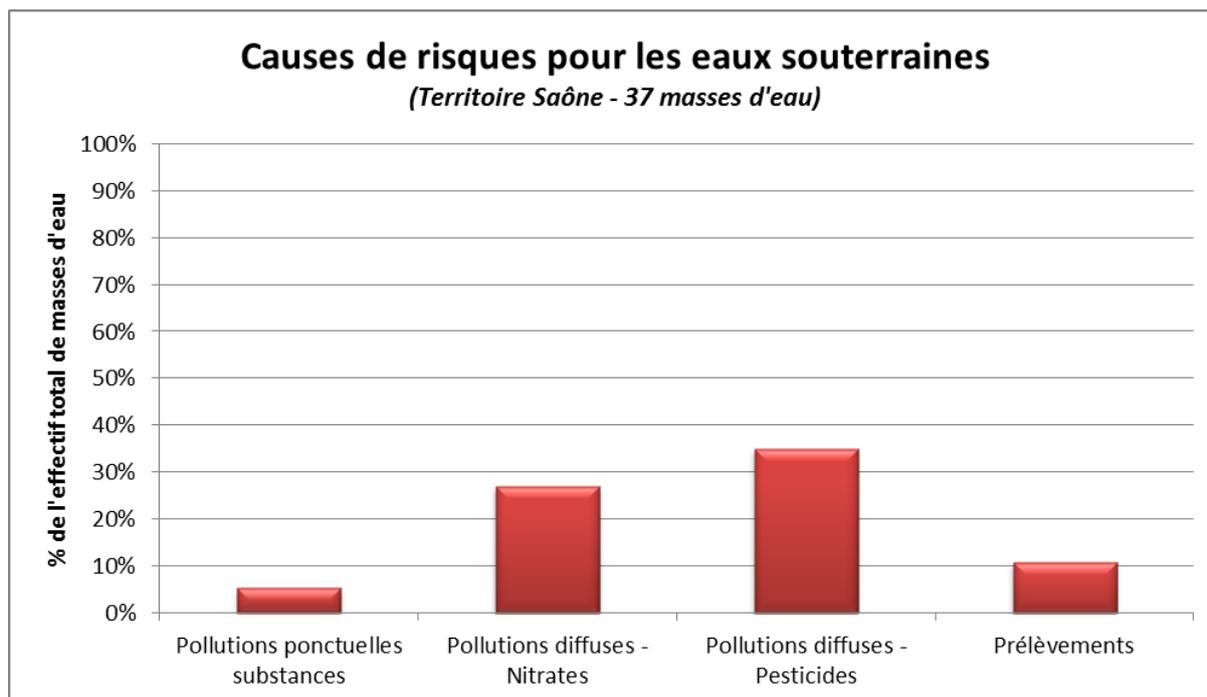
Les rejets ponctuels de matières organiques (azote et phosphore) menacent l'état des lacs de Vesoul et la gravière de Saint-Denis-lès-Bourg.

Pollutions diffuses par les pesticides

Seul le réservoir de Chazilly semble présenter un risque lié aux apports diffus de pesticides.

Autres pressions

L'altération de la connectivité avec les autres milieux aquatiques est un facteur qui limite le potentiel écologique du lac de Vesoul, des réservoirs de Panthier et de Chazilly ainsi que de la gravière de Saint-Denis-lès-Bourg.



Pollutions diffuses par les nitrates

Les risques de pollutions diffuses par les nitrates concernent les formations alluvionnaires de la Saône en amont de la confluence avec l'Ognon jusqu'au seuil de Tournus et ceux de la confluence Saône-Doubs, de la Tille et de la nappe de Dijon sud, de la Grosne, de la Guye, de l'Ardière. Sont également concernés les calcaires jurassiques des plateaux de Haute Saône et, entre Ouche et Vingeanne, ceux du Chatillonnais et du seuil de Bourgogne ; et enfin les formations plioquaternaires et moraines de la Dombes et fluvioglaciaires de Certines/Bourg-en-Bresse.

Pollutions diffuses par les pesticides

L'usage de pesticides menace la qualité des eaux des formations alluvionnaires : de la Saône en amont de la confluence avec l'Ognon jusqu'au confluent du Doubs et du seuil de Tournus à la confluence avec le Rhône, de la confluence Saône-Doubs, de l'Ouche, de la Dheune, de la Vouge et du Meuzin, de l'Azergues et de la Brévenne, de la nappe de Dijon sud, de la Grosne, de la Guye, de l'Ardière, de la Bresse (plaine de Bletterans). Sont également concernés les calcaires jurassiques des plateaux de Haute Saône, des Avant Monts et de la côte dijonnaise ; les formations fluvio-glaciaires du couloir de Certines - Bourg-en-Bresse. Les formations des côtes chalonnaises, mâconnaises et beaujolaises sont aussi fortement concernées, en raison de la viticulture.

Pollutions ponctuelles par les substances

Des pollutions ponctuelles par des substances toxiques d'origine industrielle contaminent l'eau de la nappe de Dijon sud mais aussi, en raison de pollutions historiques, les alluvions interfluves Saône-Doubs.

Prélèvements

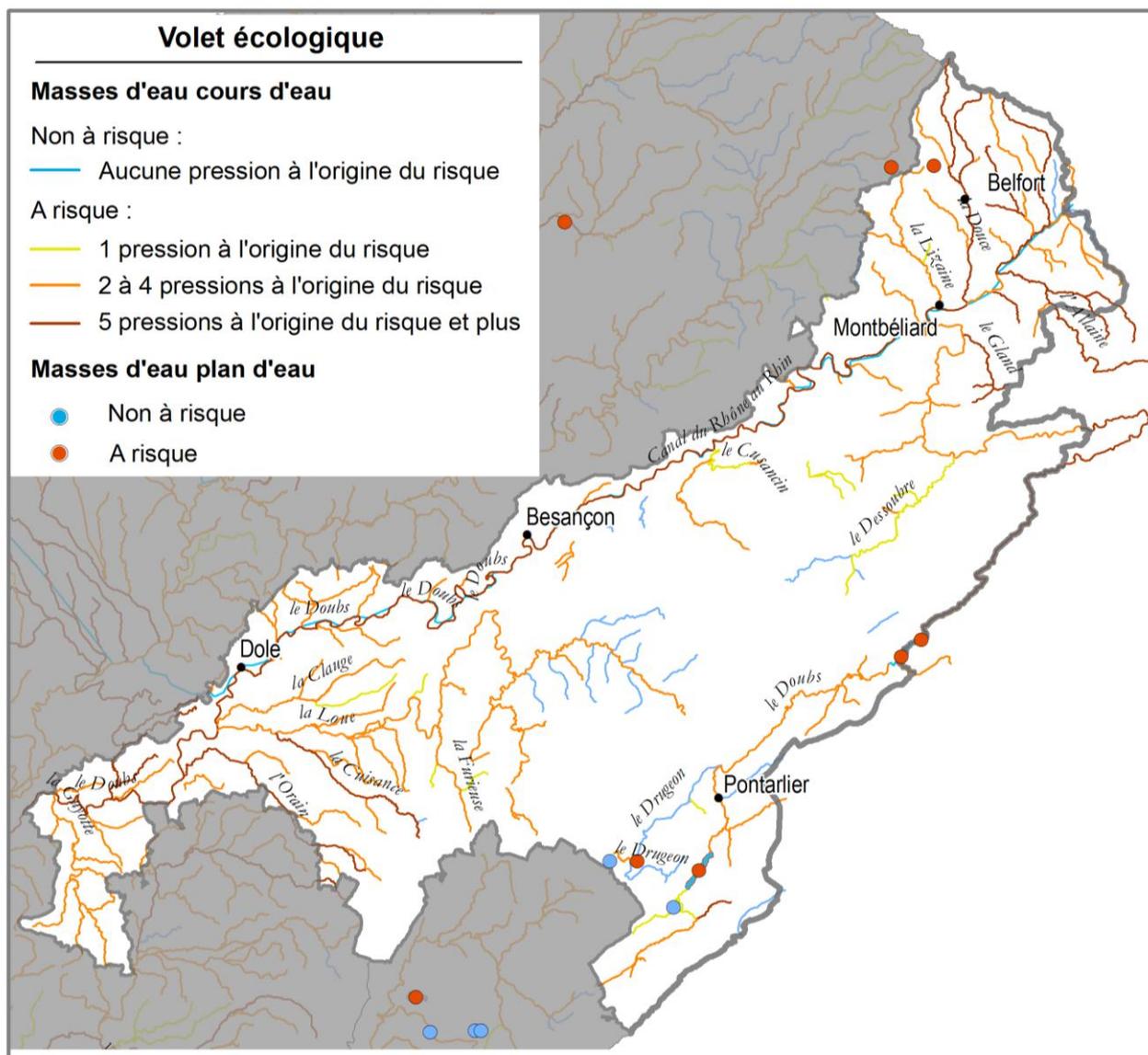
Les prélèvements excessifs menacent l'équilibre quantitatif des formations alluvionnaires de la nappe de Dijon sud, de la plaine de la Tille, de la Bresse, de la plaine de Bletterans et de l'interfluve Breuchin - Lanterne en amont de la confluence.

TERRITOIRE DOUBS

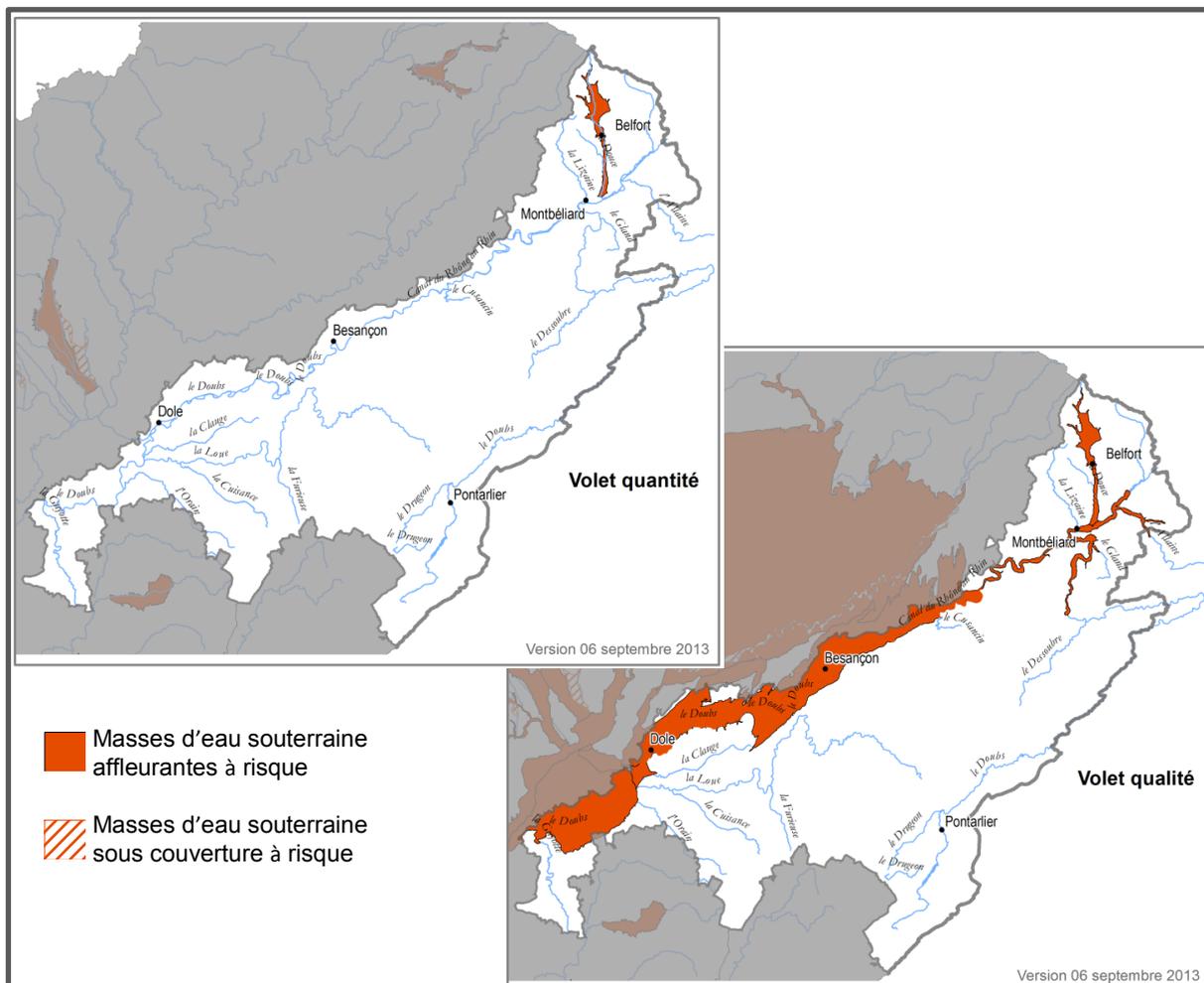


LE BILAN DU RISQUE SUR LE TERRITOIRE

Catégorie de masses d'eau	Territoire Doubs			Bassin RM	
	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet écologique	Volet chimique	Volet écologique	Volet chimique
COURS D'EAU	126	83%	0%	69%	1%
PLANS D'EAU	8	75%	0%	50%	0%



Catégorie de masses d'eau	Territoire Doubs		Bassin RM		
	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
EAUX SOUTERRAINES	20	5%	20%	13%	24%



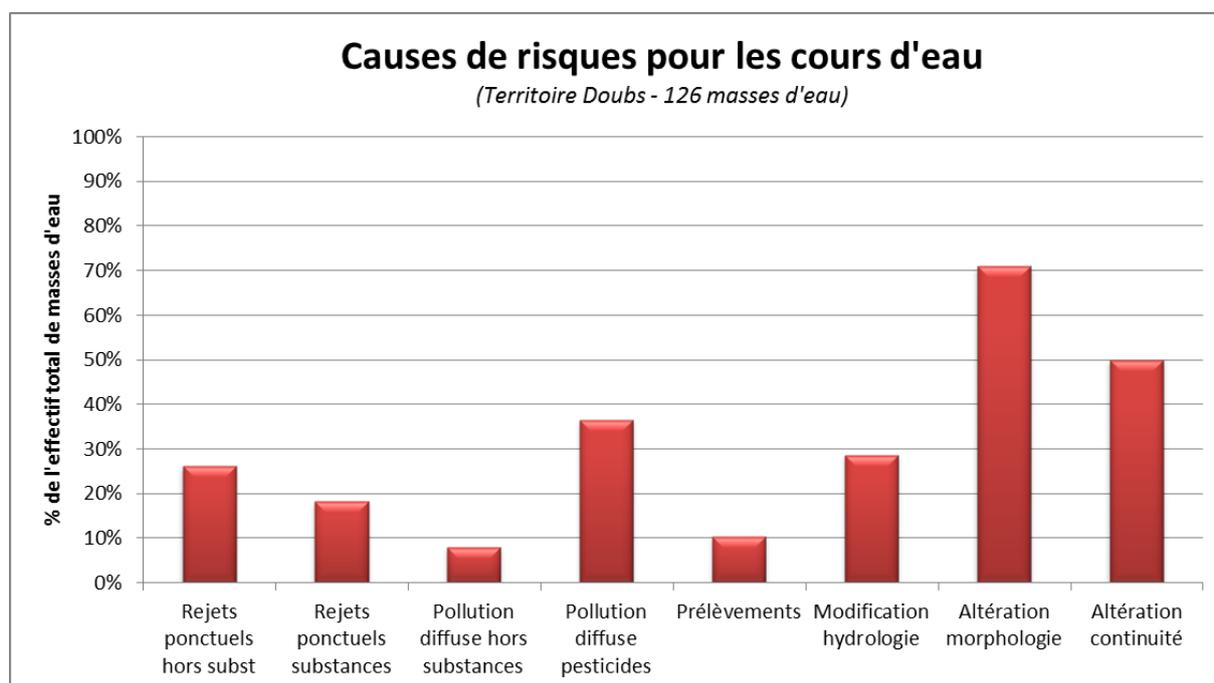
L'état de plus des ¾ des cours d'eau et des plans d'eau du territoire est menacé par des pressions de natures diverses.

Le territoire possède huit plans d'eau considérés comme des masses d'eau, dont six sont à risque.

Une masse d'eau souterraine sur cinq subit des pressions pouvant empêcher l'atteinte du bon état.

LES CAUSES DU RISQUE PAR CATEGORIE DE MASSE D'EAU

Les cours d'eau



Altérations de la morphologie

Les risques qui pèsent sur l'état des cours d'eau du territoire relèvent en premier lieu des aménagements subis par les rivières (50 à 70 % des rivières concernées). Les formes fluviales des principaux cours d'eau sont altérées : le Doubs sur la majeure partie de son cours, la Loue (incluant Furieuse, Lison et Cuisance), la Guyotte, l'Orain, la Cuisance, l'Allan, l'Allaine, la Savoureuse (incluant Rosemontoise), plusieurs affluents du Dugeon, la Bourbeuse (incluant Saint Nicolas, Madeleine), la Clauge, la Lizaine. Leurs affluents ont très souvent été aménagés eux-aussi.

Le territoire comprend 9 masses d'eau provisionnées comme masses d'eau fortement modifiées : l'Allan aval, les deux masses d'eau de la Savoureuse, le Doubs entre les confluences de la Savoureuse et de l'Allan, ainsi que des très petits cours d'eau (ruisseau du Bief, le Gland, le Roide affluents du Doubs ; la Feschotte, affluent de l'Allan et la Glantine, affluent de l'Orain).

Altérations de la continuité

Ces rivières, et d'autres comme le Dessoubre, sont aussi très souvent fortement cloisonnées par des seuils et des barrages. En sus, plus de soixante petits cours d'eau sont également altérés, dont la moitié environ à la fois au titre de la morphologie et de la continuité.

Modifications de l'hydrologie

Les régimes hydrologiques sont affectés pour près de 30 % des masses d'eau du territoire : la Savoureuse (incluant la Rosemontoise), la Bourbeuse ... subissent des prélèvements qui perturbent leur fonctionnement ; les régimes hydrologiques du Doubs franco-suisse et du Doubs médian, du Saint Nicolas, de la Madeleine et de quelques petits affluents de la Loue, de l'Orain, de la Clauge, de l'Allan à l'aval de la Savoureuse, sont également perturbés par d'autres facteurs (dérivations, éclusées ...).

Pollutions diffuses par les pesticides

Les pollutions diffuses par les pesticides peuvent affecter l'état de plusieurs cours d'eau et de leurs affluents : la Loue (ruisseau de Glanon), le Doubs moyen et aval, l'Allaine et l'Allan, l'Orain, la Guyotte, la Cuizance, la Bourbeuse (incluant le saint Nicolas, la Madeleine) ...

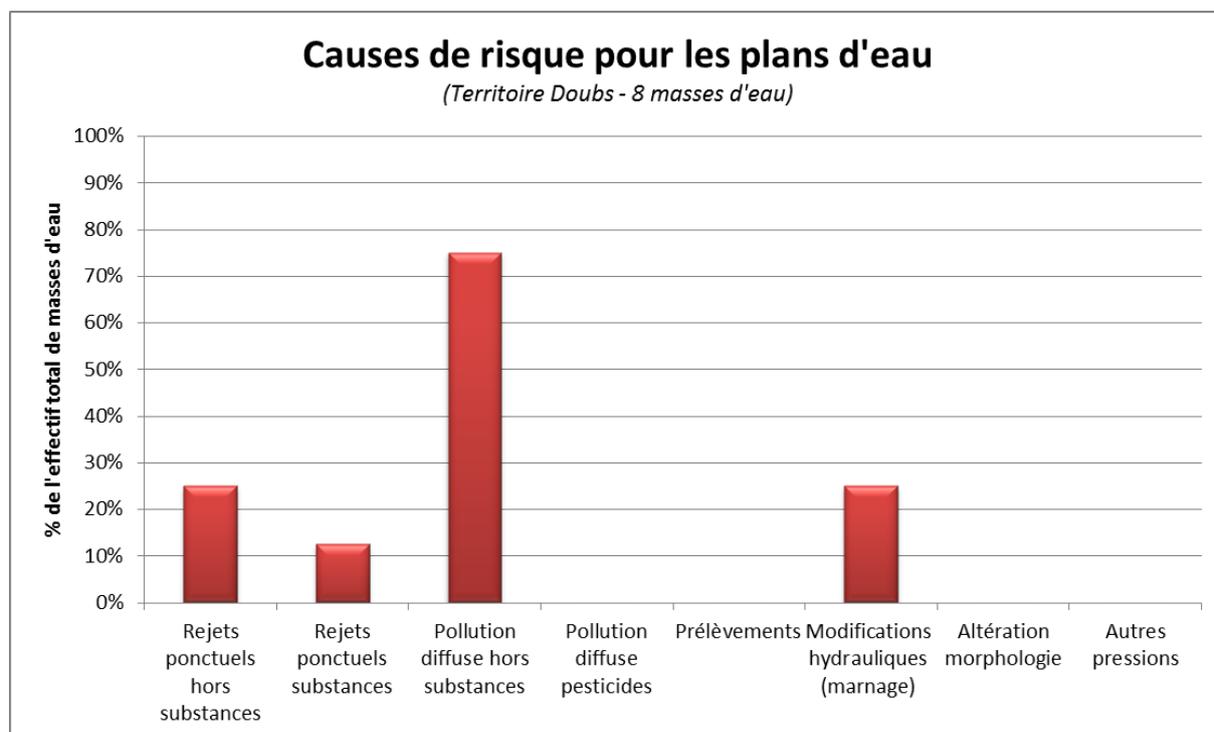
Pollutions diffuses hors substances

Certains cours d'eau tels que le Doubs à l'amont et dans sa partie franco-suisse (à partir de la retenue de Chaillexon), la Loue sur l'ensemble de son parcours (incluant le Lison et la Cuizance), l'Allan, la Lizaine..., sont menacés par des apports diffus de phosphore et d'azote, auxquels ils sont particulièrement sensibles. Il semble que ce soit le problème majeur pour la Loue amont.

Rejets ponctuels hors substances

Les rejets ponctuels de pollution organique constituent des risques pour l'état écologique du Doubs, de la Loue à partir de sa source (Furieuse comprise), de l'Orain, de la Guyotte, de l'Allan, de l'Allaine, de la Lizaine, de la Rosemontoise, de la Savoureuse ...

Les plans d'eau



6 plans d'eau du territoire voient l'atteinte du bon état - ou du bon potentiel - écologique menacée.

Pollutions diffuses hors substances

Ce sont principalement les pollutions diffuses à effets eutrophisants (phosphore) qui sont à l'origine d'un risque. La présence de cultures intensives dans les bassins versants constitue un risque d'altération pour six plans d'eau : les lacs de Chatelot, Saint-Point, les retenues de Chaillexon, de Champagny, l'étang du Malsaucy et le lac de l'Entonnoir.

Pollutions ponctuelles

Les rejets de pollution ponctuelle organique ou minérale menacent deux plans d'eau du territoire : le lac de Chatelot et la retenue de Chaillexon. Les rejets ponctuels qui menacent la

retenue de Chailleux sont également pourvoyeurs de substances à effets potentiellement toxiques.

Modifications hydrauliques (marnage)

Le marnage est un facteur de perturbation supplémentaire pour le lac de Chatelot et la retenue de Champagny. La morphologie dégradée des rives de l'étang de Jouarre nuit à l'expression de ses potentialités écologiques.

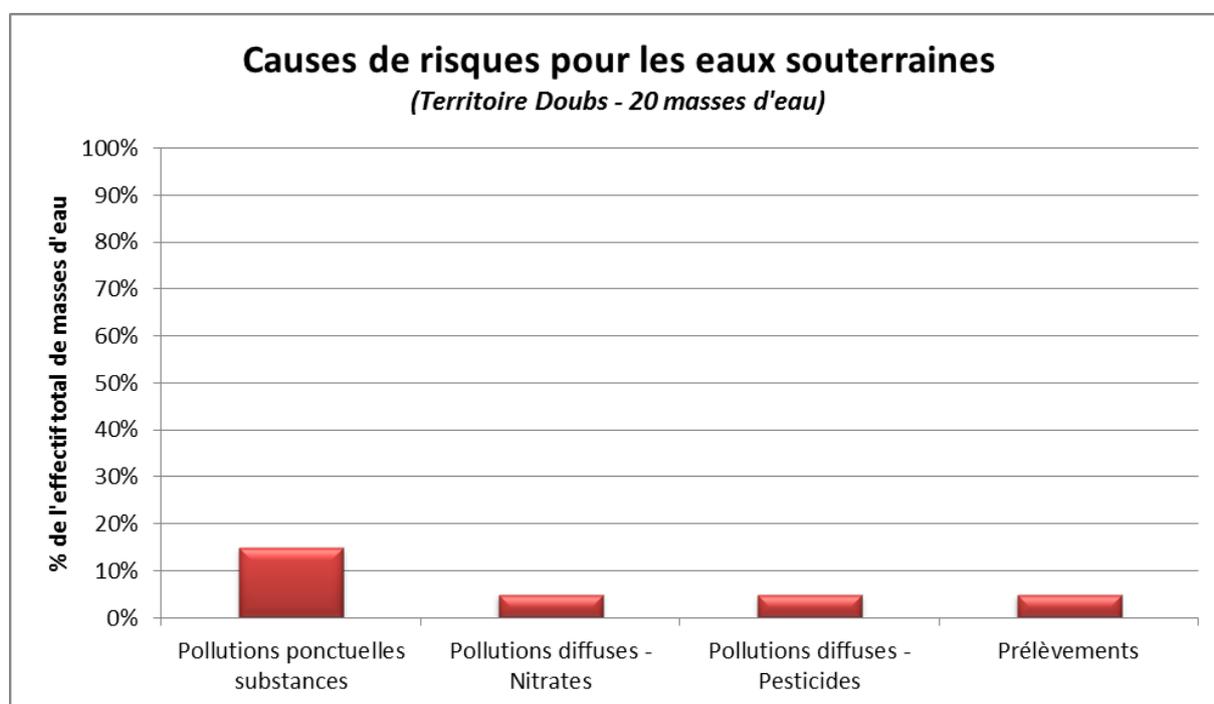
Pollutions diffuses par les pesticides

Les risques liés aux apports de pesticides sont estimés faibles pour tous les plans d'eau.

Altérations de la morphologie

Les berges et les zones adjacentes ne sont pas affectées par des aménagements importants pouvant entraîner une dégradation des peuplements aquatiques.

Les eaux souterraines



Pollutions ponctuelles par les substances

Des rejets ponctuels de substances toxiques contaminent les formations alluvionnaires du Doubs, de la Savoureuse, de l'Allan, de l'Allaine et de la Bourbeuse.

Pollutions diffuses par les nitrates et les pesticides

Les risques de pollution diffuse par les nitrates et les pesticides concernent principalement les formations alluvionnaires de la confluence Saône-Doubs

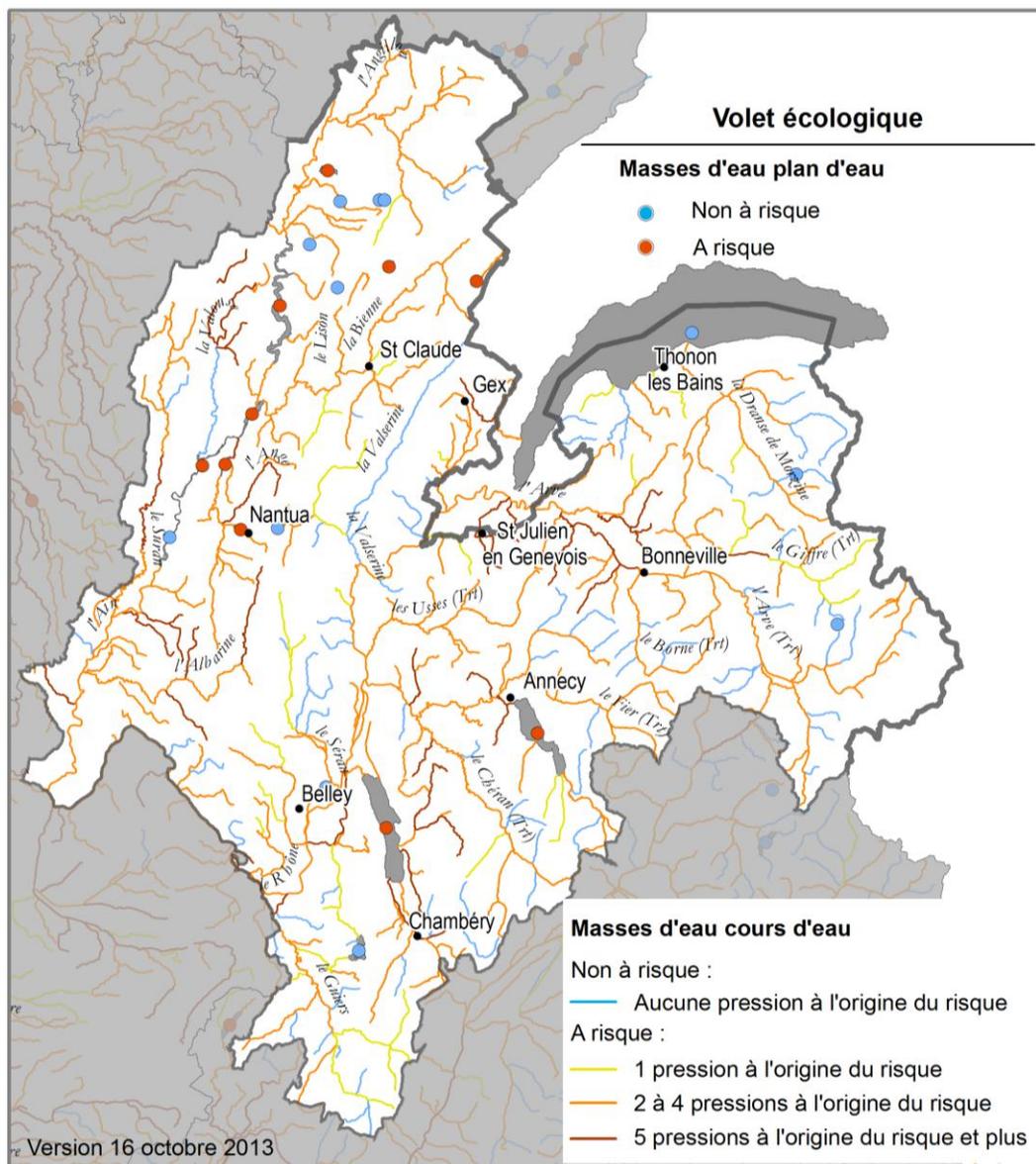
Prélèvements

Les prélèvements dans les alluvions de la Savoureuse remettent en cause son bon état quantitatif, car ils excèdent sa capacité de renouvellement, en aggravant également les étiages de la rivière.

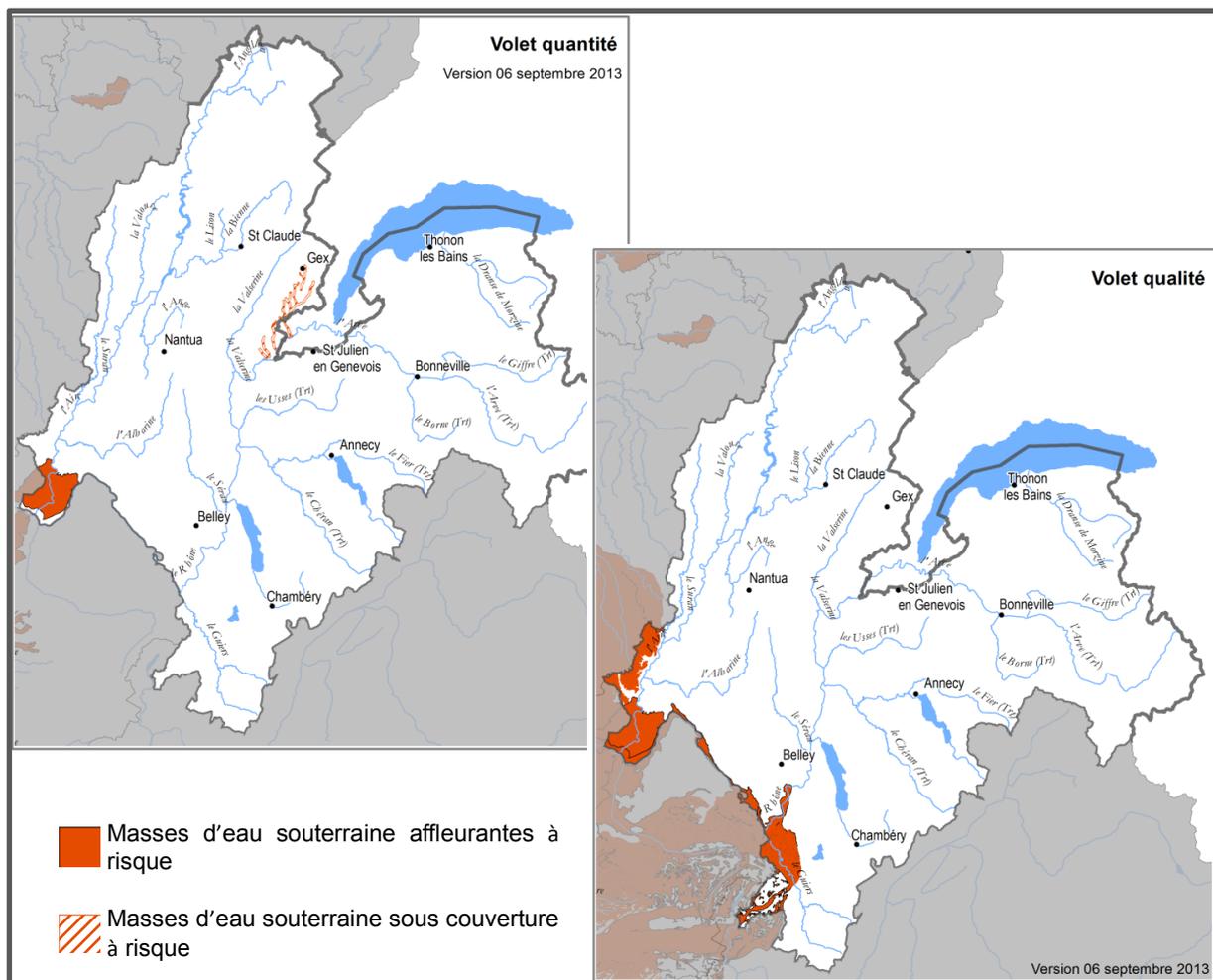


LE BILAN DU RISQUE SUR LE TERRITOIRE

Catégorie de masses d'eau	Territoire Haut Rhône		Bassin RM		
	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet écologique	Volet chimique	Volet écologique	Volet chimique
COURS D'EAU	293	74%	1%	69%	1%
PLANS D'EAU	22	45%	0%	50%	0%



	Territoire Haut Rhône		Bassin RM		
Catégorie de masses d'eau	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
EAUX SOUTERRAINES	22	9%	9%	13%	24%



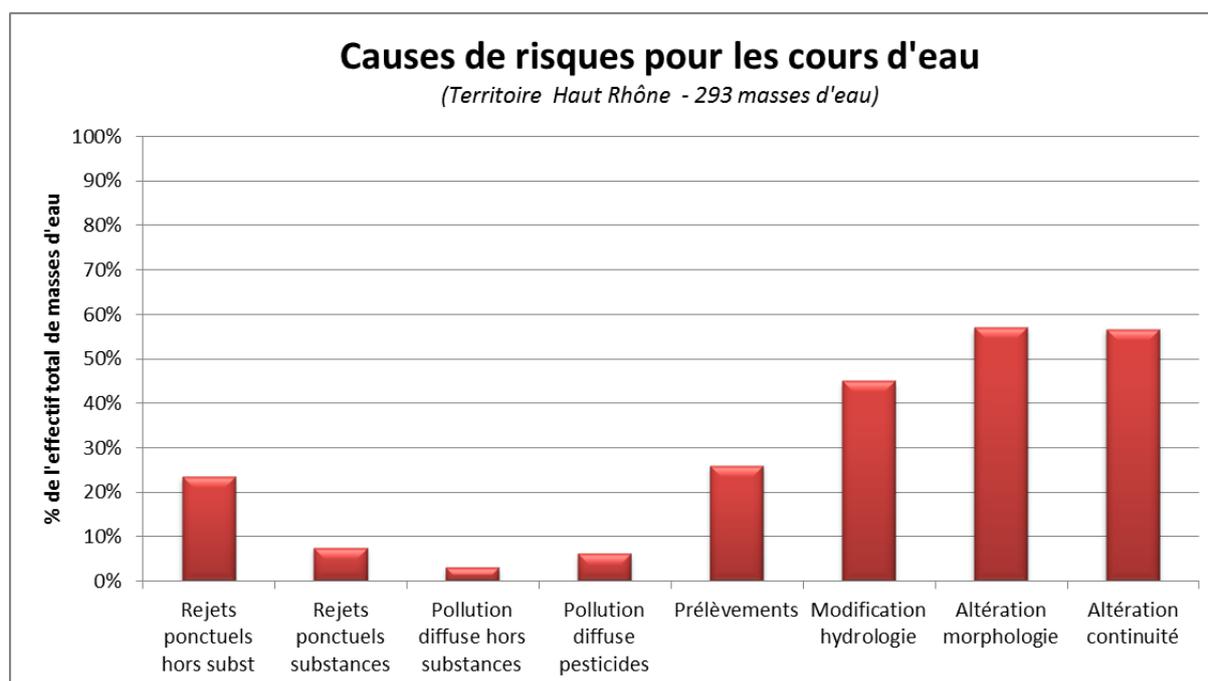
Près des trois quart des cours d'eau voient leur état susceptible d'être menacé par les pressions qu'ils subissent. Ce constat doit être examiné plus en détail, le poids relatif de la nature des pressions en cause étant très variable .

Le territoire regroupe de nombreux plans d'eau, naturels et artificiels, considérés comme des masses d'eau. Un peu moins de la moitié subit des pressions pouvant nuire à leur bon état.

Une masse d'eau souterraine sur sept subit des pressions pouvant empêcher l'atteinte du bon état.

LES CAUSES DU RISQUE PAR CATEGORIE DE MASSE D'EAU

Les cours d'eau



Les altérations physiques des cours d'eau constituent l'enjeu principal au regard du risque qu'elles font porter sur les possibilités d'atteindre le bon état des eaux.

Altérations de la morphologie

Les modifications de la morphologie des lits et des berges concernent plus de la moitié des cours d'eau. Elle touchent parmi les plus grands milieux : la rivière d'Ain (à partir de l'Angillon, Agillon inclus, ainsi que le Drouvenant, la Saine et la Lemme) jusqu'à sa confluence avec le Rhône ; l'Albarine ; la Bienne aval ; la Perna, le Gland et le Furans ; le Lange et l'Oignin ; le Suran ; la Valouse et le Valouson ; l'Arve (inclus l'Eau Noire, le Foron, la Borne, le Bon Nant, l'Aire et la Folle) ; les Dranses avant leur confluence et la Dranse aval jusqu'au Léman ; les rivières du bassin du lac d'Annecy (Fier, Thiou, Eau morte ...) ; le Giffre ; le Guiers aval (après confluence des différents bras) ; les rivières du bassin du lac du Bourget (Leyse, Sierroz, Albane, Belle Eau, Tillet, Hyère), celles du pays de Gex (Allondon, Versoix) ; le Rhône et ses trois tronçons court-circuités (Chautagne, Belley et Brégnier-Cordon).

Le territoire comprend 40 masses d'eau provisionnées comme MEFM (en sus des parties de cours d'eau transformées en retenues, voir ci-après) parmi lesquelles : le Rhône de son entrée en France jusqu'au pont d'Evieu et le vieux-Rhône de Chautagne, l'Ain entre les barrages de Vouglans et de Coiselet, la Bienne aval, le Guiers mort et le Guiers vif aval, le Fier aval, le Sierroz aval, la Leyse à partir de la confluence avec la Doria, la Dranse, le Giffre à partir du Foron de Taninges, le Lange, le Foron à partir de Ville-la-Grand, la Bienne aval ... Le canal de Chautagne est la seule masse d'eau artificielle.

Altérations de la continuité

La continuité est également altérée pour les rivières suivantes (et certains de leurs affluents) : l'Ain, de la confluence de l'Angillon jusqu'à celle avec le Suran, l'Albarine, la Bienne, la Perna, le Gland, le Furans, l'Oignin et le Lange (inclus le Borrey), le Séran et le

Suran , la Valouse, la Semine, les rivières du bassin de l'Arve (Arve, Foron, Ménoge, Borne, Bon Nant ...), le Flon dans l'avant-pays savoyard, le Chéran, les Dranses, les rivières du bassin du lac d'Annecy, le Giffre (Foron de Taninges et Risse inclus), la Leysse de Novalaise, l'Ainant, le Guiers, les rivières du bassin du lac du Bourget (Leysse, Sierroz, Leysse), les Usses, les rivières du pays de Gex (Allondon, Versoix), le Pamhiot ainsi que le Rhône et ses trois tronçons court-circuités.

Prélèvements

Les prélèvements peuvent également présenter des risques en situation de basses eaux pour les rivières suivantes : vieux-Rhône de Belley et de Brégnier-Cordon, Gland, Sierroz, Leysse (de la Doriaz jusqu'au lac du Bourget), Morge, Chéran, Foron, Ménoge, Giffre (de Samoens au torrent du Risse, Risse inclus), l'Arve à l'aval de Boneville (Foron, Ménoge, Aire et Folle inclus), l'Ainan, Hyère, Thiou.

Modifications de l'hydrologie

Quelques autres rivières voient leur régime hydrologique affecté, et souvent celui de leurs affluents, par la gestion des ouvrages de stockage ou de dérivation en plus des précédentes : le Rhône à partir de sa sortie du Léman et le tronçon court-circuité de Chautagne, l'Arve , la rivière d'Ain entre les retenues de Blyes et de Vouglans, l'Albarine (de la source jusqu'au bief de Vuires), le Suran, la Valouse, l'Oignin, le Lange, la Bienne, l'Arve à partir du Bon Nant (Bon Nant inclus en amont de Bionnay), le Giffre aval, l'Eau noire, la Versoix, les Dranses, le Drouvenant , l'Angillon...

Rejets ponctuels hors substances

Le risque de pollution est de nature essentiellement organique ou minérale (phosphore et azote) pour l'Ain amont et ses affluents (Drouvenant, Saine et Lemme), l'Albarine, la Bienne, le Suran, la Valouse, l'Oignin et le Lange ainsi que pour l'Arve à l'aval de Bonneville et le Giffre à l'aval de Samoens-Morillon ainsi que le canal de Chautagne, le Guiers, la Morge, le Chéran, la Dranse de Mozine, le Pamhiot, la Ménoge, le Foron de la Roche, la Leysse (de la Doriaz au lac du Bourget), le Toison ainsi que les vieux Rhône de Belley et de Brégnier-Cordon.

Rejets ponctuels de substances

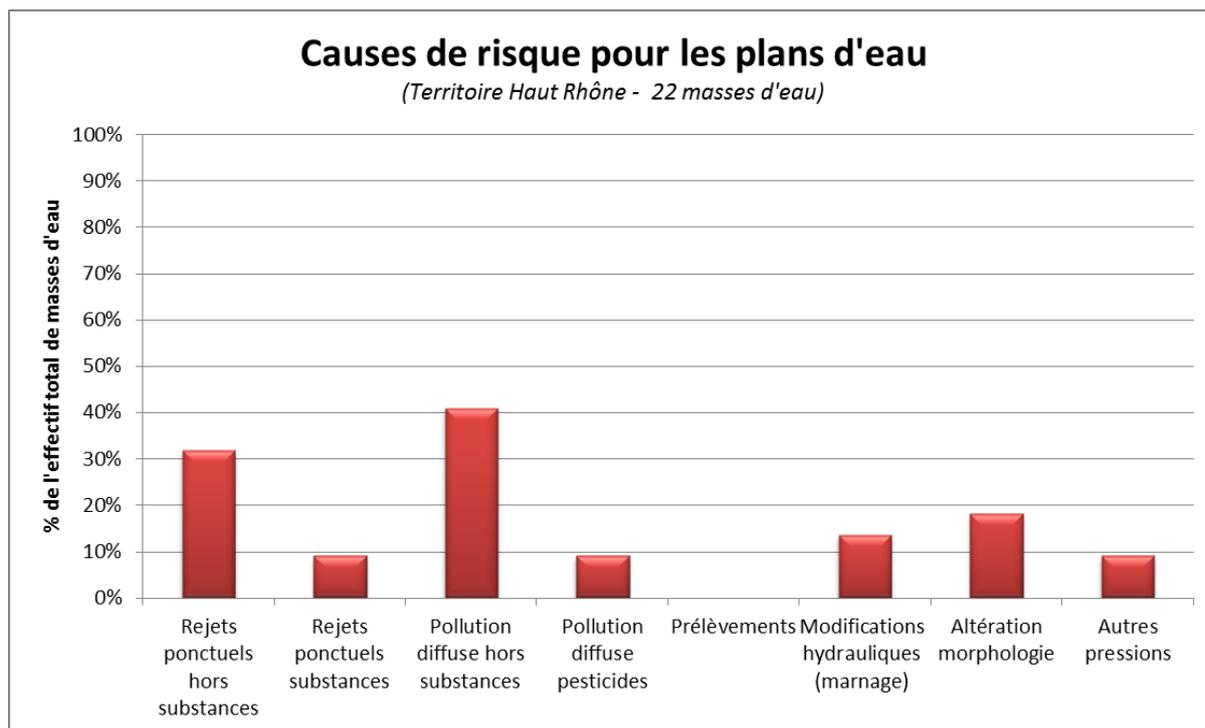
Les problèmes de rejets ponctuels de substances toxiques peuvent constituer des risques pour certaines masses d'eau : l'Albarine amont, la Bienne, l'Aire et la Folle (Arve), la Dranse aval, Le Fier aval et le Thiou, le Tillet, le Sierroz, le Ruisseau de Belle Eau et les Usses, la Leysse (de la Doriaz au lac du Bourget) et le Toison.

Pollutions diffuses par les pesticides

Les émissions de pollution diffuses (pesticides) concernent l'Albarine amont (dès sa source), le Lange, le Sierroz (de sa source à la Deisse), le Foron à l'aval de Ville-la-Grand, la Leysse (de la Doriaz au lac du Bourget), l'Albanne, la Belle eau, l'Aire/Folle, la Morge.

Pollutions diffuses hors substances

Les pollutions diffuses par le phosphore et l'azote ou le lessivage de matières organiques induisent un risque pour la rivière d'Ain entre les retenues de Blyes et de Vouglans, la Valouse et le Valouson-Thoreigne, le canal de Chautagne et pour les petits cours d'eau que sont le Toison, le Rioux, le bief de Chaille, le ruisseau de Valzin et l'Orbe.



Près de la moitié des plans d'eau du territoire (45%) voient l'atteinte du bon état - ou du bon potentiel - écologique menacée.

Pollutions diffuses hors substances

Les émissions de polluants diffusés (principalement le phosphore et l'azote dans une moindre mesure, en provenance des cultures du bassin versant et des cours d'eau affluents) sont à l'origine de manifestations d'eutrophisation dans les plans d'eau suivants : lacs de Vouglans et de Coiselet, lacs de Chalain, de l'Abbaye et des Rousses, les retenues de Cize-Bolozon et de Charmine-Moux, le lac de Nantua et le lac du Bourget.

Rejets ponctuels hors substances

Les rejets ponctuels de matières organiques et minérales soutiennent eux aussi l'eutrophisation qui dégrade encore l'état des plans d'eau suivants : le lac de Coiselet, les lacs de l'Abbaye et des Rousses, les retenues de Cize-Bolozon et de Charmine-Moux, le lac de Nantua et le lac du Bourget. Les apports ponctuels résiduels, conjugués aux apports diffus, sont à l'origine des manifestations d'eutrophisation encore observables.

Pollutions diffuses par les pesticides

Deux plans d'eau sont menacés par les pesticides : la retenue de Charmine-Moux et le lac du Bourget.

Altérations de la morphologie

La morphologie dégradée des berges des lacs de Chalain, de Nantua, du Bourget et d'Annecy peut potentiellement limiter l'expression de leurs potentialités écologiques.

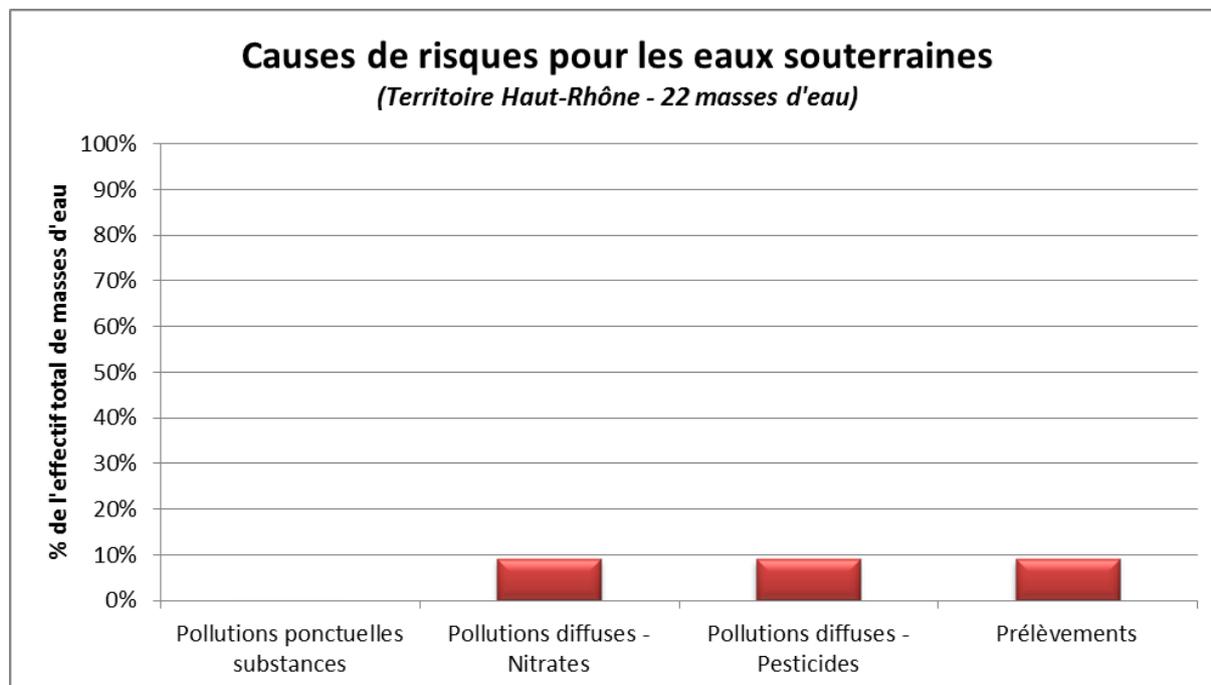
Modifications hydraulique (marnage)

Le marnage est un facteur de perturbation supplémentaire pour la retenue de Vouglans, la retenue de Charmine-moux et le lac de Chalain. Il limite les possibilités de colonisation de la zone littorale par les communautés aquatiques.

Autres pressions

La déconnexion de deux plans d'eau avec leurs affluents (lac de Barterand, lac d'Annecy) fait aussi porter un risque sur leurs potentialités écologiques, dont l'expression est très probablement diminuée par les obstacles sur ces affluents qui tendent à limiter les échanges et la circulation de la faune, notamment celle des poissons.

Les eaux souterraines



Pollutions diffuses par les nitrates et les pesticides

Les risques de pollutions diffuses par les nitrates concernent les formations alluvionnaires du Rhône à l'amont de Lyon (Gorges de la Balme-Miribel) et du sud de la plaine de l'Ain. Ces pollutions s'accompagnent de risque de contaminations par les pesticides pour ces 2 mêmes masses d'eau.

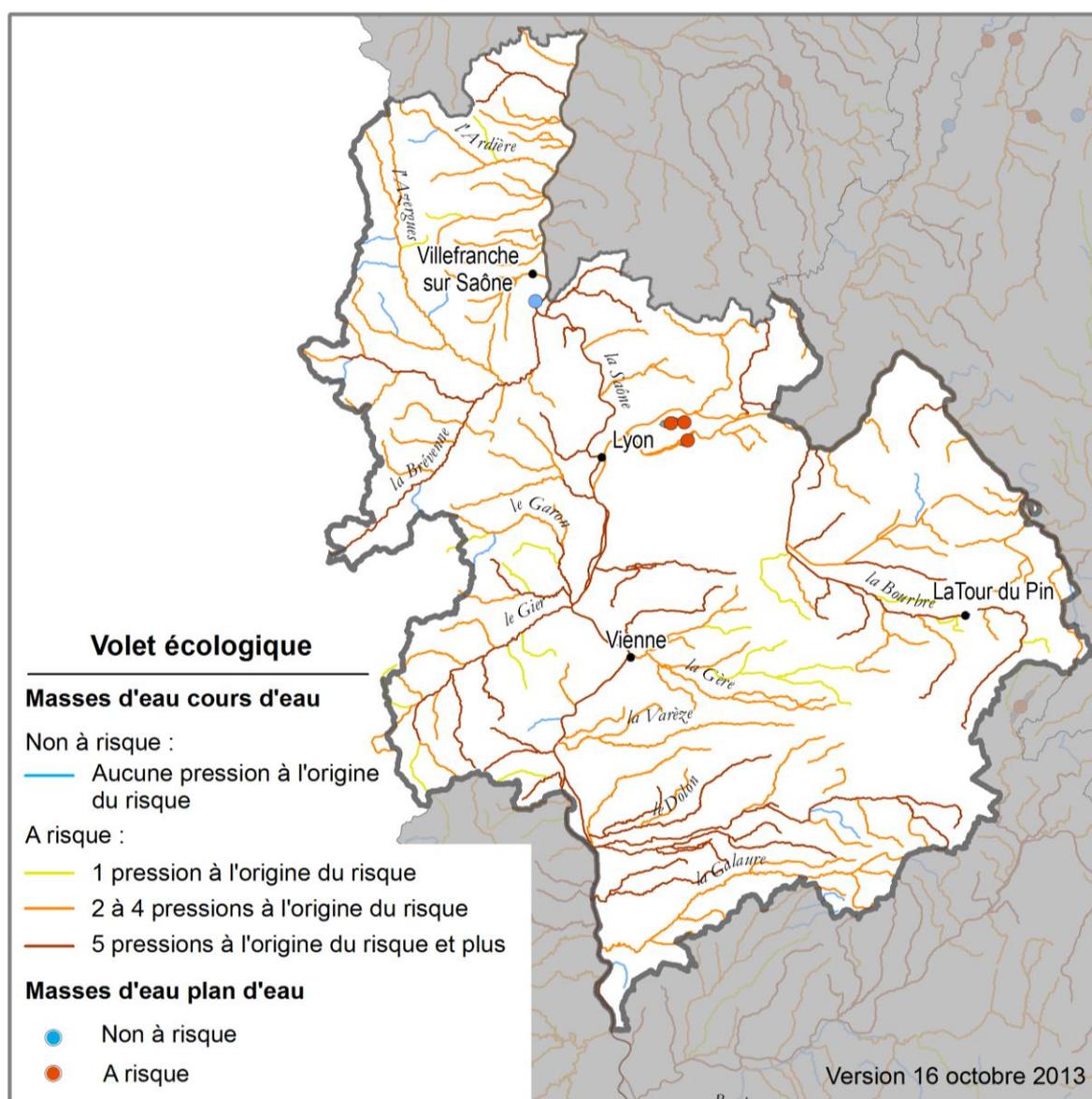
Prélèvements

Des prélèvements excessifs menacent l'équilibre quantitatif du sillon fluvio-glaciaire du pays de Gex, entraînant également des problèmes de soutien du débit des cours d'eau associés en période de basses eaux. Les prélèvements très importants dans les alluvions du sud de la plaine de l'Ain font baisser les niveaux de nappe, aggravent les étiages de la rivière et compromettent l'alimentation en eau des zones humides.

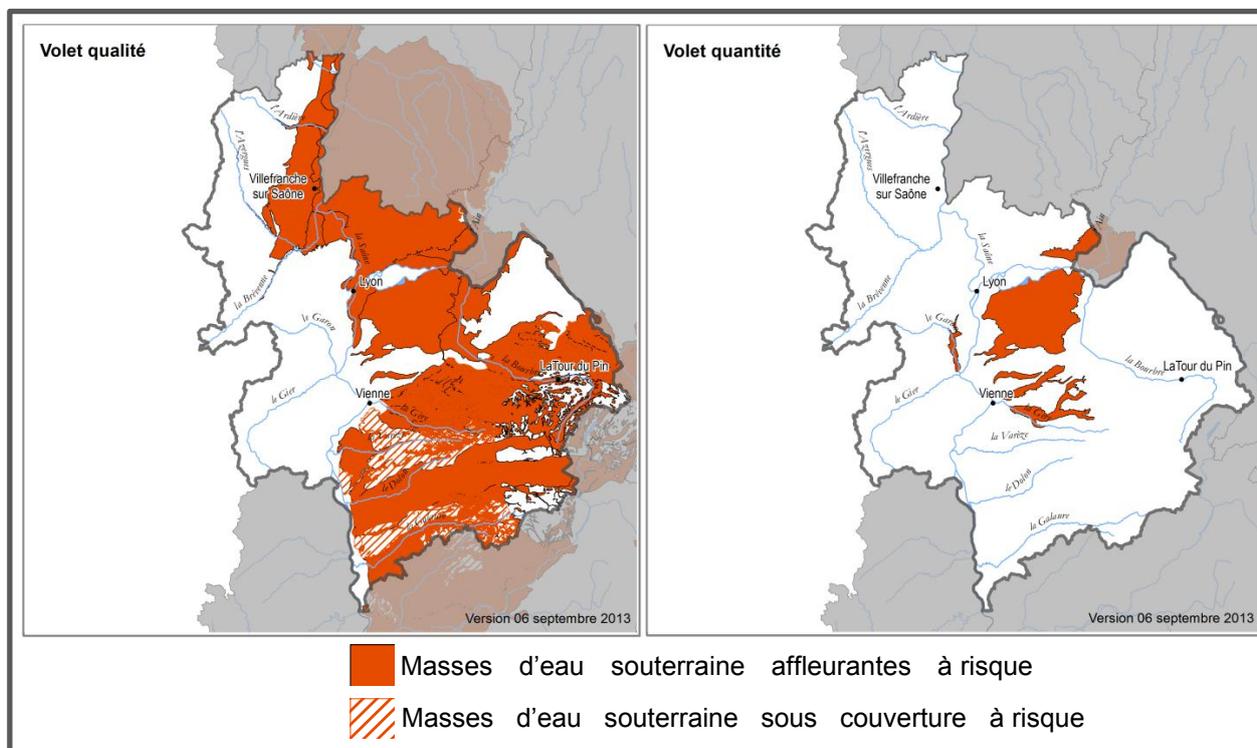


LE BILAN DU RISQUE SUR LE TERRITOIRE

Catégorie de masses d'eau	Territoire Rhône moyen			Bassin RM	
	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet écologique	Volet chimique	Volet écologique	Volet chimique
COURS D'EAU	159	92%	0%	69%	1%
PLANS D'EAU	4	75%	0%	50%	0%



		Territoire Rhône moyen		Bassin RM	
Catégorie de masses d'eau	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
EAUX SOUTERRAINES	21	14%	52%	13%	24%



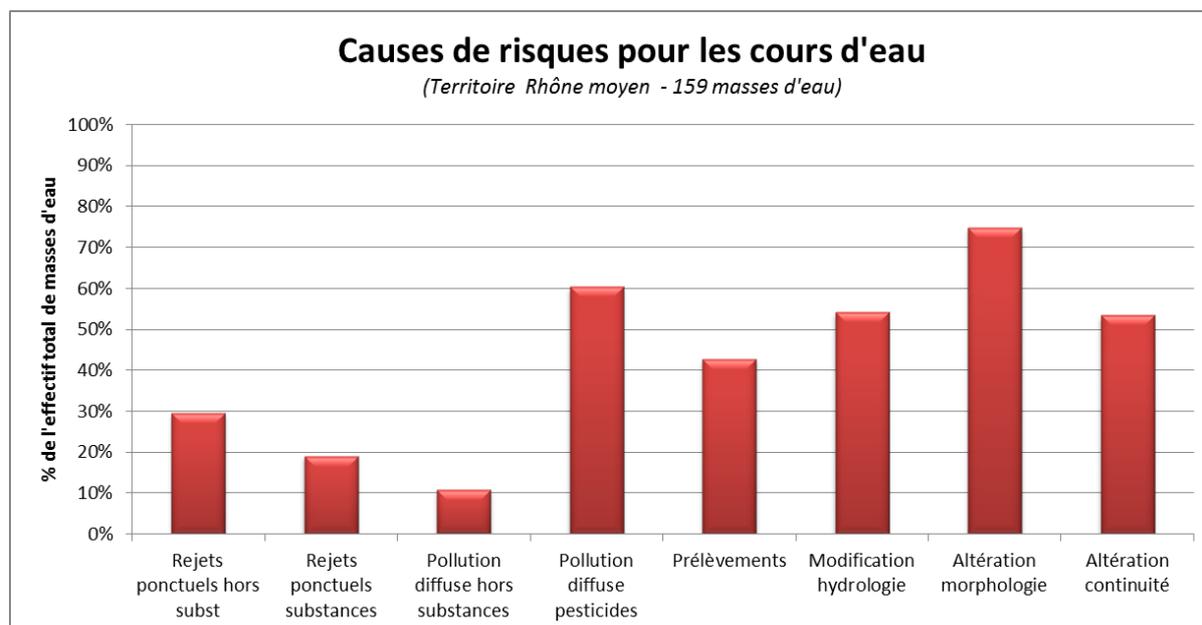
Les 9/10èmes des cours d'eau du territoire sont à risque. Ces cours d'eau sont pour la plupart très aménagés et souvent concernés par des pollutions, essentiellement par les pesticides.

Trois des quatre plans d'eau, artificiels ou artificialisés, sont concernés par des risques d'eutrophisation.

Près de trois masses d'eau souterraine sur cinq subissent des pressions pouvant empêcher l'atteinte du bon état.

LES CAUSES DU RISQUE PAR CATEGORIE DE MASSE D'EAU

Les cours d'eau



Les causes de risque pour les cours d'eau du territoire sont, pour plus de la moitié d'entre eux, liées aux prélèvements, aux aménagements physiques et aux pollutions diffuses (principalement par les pesticides).

Altérations de la morphologie

Les altérations de la morphologie concernent les rivières et certains des affluents des bassins suivants : Cance-Ay (le Batalon) ; les 4 vallées (Sevenne, Gère, Véga) ; l'Azergues (inclus le Soanan) ; Bièvre-Valloire (Dolon, Oron, Colière et Dolure) ; la Bourbre (inclus le canal de Catelan, l'Hien) ; la Brévenne (inclus la Turdine à l'aval de la retenue de Joux) ; la Galaure ; le Garon (à l'aval de Brignais, inclus le Mornantet) ; le Gier ; les rivières du Beaujolais (Vauxonne et Ardière ; l'Yzeron (inclus de ruisseau de Charbonnières, le ruisseau du Ratier) ; le Rhône (entre Sault-Brenaz et la confluence avec l'Isère, inclus les tronçons court-circuités de Vernaison et de Roussillon) ; la Saône à l'aval de Villefranche.

Le territoire comprend 23 masses d'eau provisionnées comme MEFM (en sus des parties de cours d'eau transformées en retenues, voir ci-après) notamment : le Gier à l'aval de la retenue, la Gère aval, le Garon à l'aval de Brignais, l'Yzeron à partir de Charbonnières, la Bourbre et le canal de Catelan.

Altérations de la continuité

Les altérations de la continuité biologique ou sédimentaire concernent les rivières et certains des affluents des bassins suivants : Cance-Ay (le Batalon) ; les 4 vallées (Sevenne, Gère, Véga) ; l'Azergues (inclus le Soanan) ; Bièvre-Valloire (Sanne, Dolon, Oron, Varèze) ; la Bourbre (inclus l'Hien) ; la Brévenne (inclus la Turdine à l'aval de la retenue de Joux) ; la Galaure ; le Garon (à l'aval de Brignais, inclus le Mornantet) ; le Gier ; les rivières du Beaujolais (Vauxonne et Ardière ; l'Yzeron (à partir du ruisseau de Charbonnières) ; le Rhône (entre Sault-Brenaz et la confluence avec l'Isère, inclus les tronçons court-circuités de Vernaison et de Roussillon) ; la Saône à l'aval de Villefranche.

Prélèvements

Les prélèvements constituent un risque pour le fonctionnement écologique en période de basses eaux pour un peu plus de 40 % des cours d'eau. Les risques concernent les rivières et certains des affluents des bassins suivants : Cance-Ay (le Batalon) ; les 4 vallées (Sevenne, Gère, Véga) ; l'Azergues (inclus le Soanan) ; Bièvre-Valloire (Sanne, Dolon, Oron, Varèze, Colière et Dolure) ; la Bourbre (inclus l'Hien, le canal de Catelan) ; la Brévenne (inclus la Turdine à l'aval de la retenue de Joux) ; la Galaure ; le Garon (à l'aval de Brignais, inclus le Mornantet) ; le Gier ; l'Yzeron (à partir du ruisseau de Charbonnières, celui-ci étant inclus avec le ruisseau du ratier) ; le Rhône (du pont d'Evieu au défilé de Saint-Alban).

Modifications de l'hydrologie

L'altération de l'hydrologie est due pour quelques autres masses d'eau à d'autres causes que les prélèvements : le Garon dès sa source, le Rhône de Saint-Alban à la confluence avec l'Isère (comprenant les tronçons court-circuités de Vernaison et de Roussillon : la production hydroélectrique, même sans stockage, induit des régimes hydrologiques contrastés), la Saône à l'aval de Villefranche

Pollutions diffuses par les pesticides

Les pollutions diffuses par les pesticides et autres contaminants liés aux traitements des cultures concernent 60 % des rivières : le Gier, le Garon, le Mornantet, l'Oron, la Gère, l'Yzeron aval, la Bourbre (Hien inclus), l'Azergues, la Turdine (aval de la retenue de Joux) et la Brévenne, les rivières du Beaujolais (Vauxonne, Ardière), la Sévenne, le Batalon ... Sont également concernés la Saône à l'aval de Villefranche jusqu'au Rhône et le Rhône de la confluence avec la Saône à l'Isère (y compris les deux tronçons courts-circuités de Vernaison et de Péage de Roussillon).

Pollutions diffuses par les nitrates

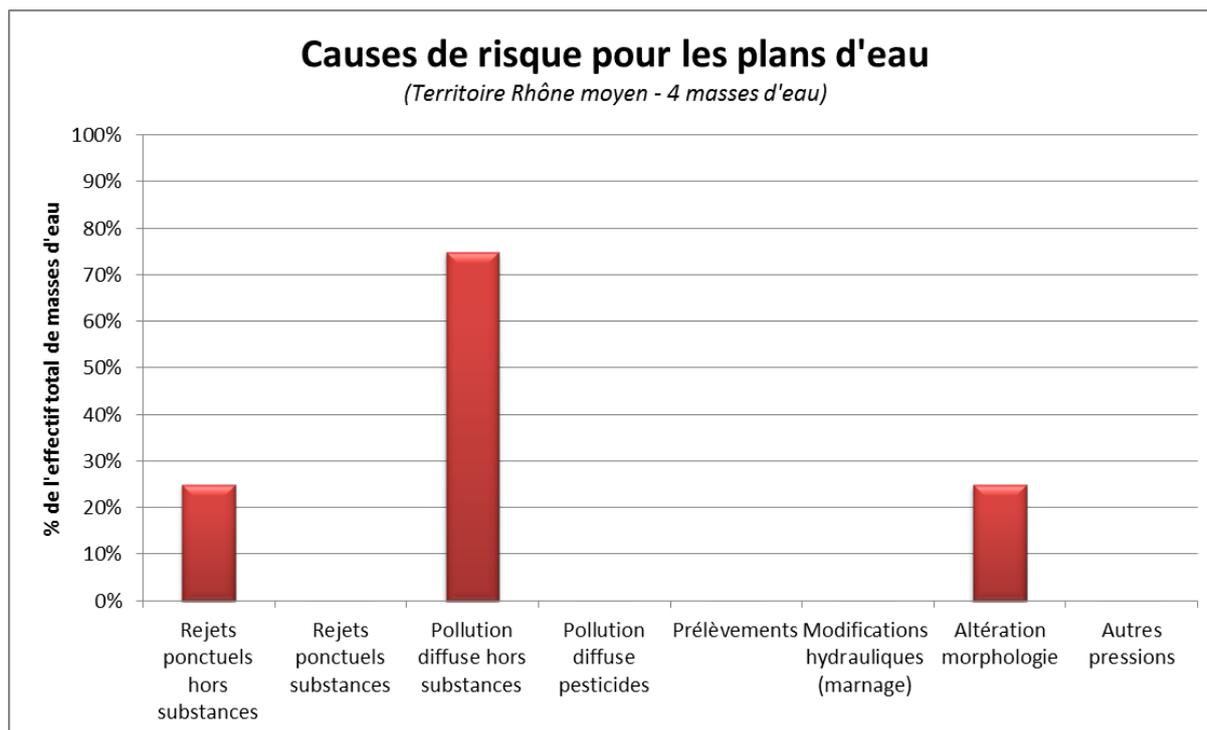
Les pollutions diffuses par les nitrates sont beaucoup moins présentes sur le territoire : elles concernent l'Oron, la Gère aval Vessone, la Colière/Dolure, la Bourbre amont, la Turdine amont, le Dolon, le Batalon ...

Rejets ponctuels de substances

Les rejets ponctuels de pollution constituent un risque principalement au regard des substances toxiques pour le Rhône à l'aval de l'agglomération lyonnaise et de la confluence avec la Saône (dont deux secteurs court-circuités), la Saône, le Gier (de la retenue au Rhône), la Gère, le Mornantet, le Garon, l'Yzeron aval, la Sevenne, l'Oron, la Bourbre, l'Hien, l'Azergues à l'aval de la confluence de la Brévenne, la Brévenne, la Turdine (en aval de la retenue de Joux), la Vauxonne, l'Ardières ainsi que 3 très petits cours d'eau (Formans, Sancillon, Le Cotey).

Rejets ponctuels hors substances

Les pollutions organiques concernent la Colière/Dolure, la Varèze, l'Oron, le Dolon, le Mornantet, le Gier, la Bourbre, l'Hien, l'Azergues, la Turdine, la Sevenne, la Saône à l'aval de Villefranche à la confluence avec le Rhône...



Sur les 4 plans d'eau du territoire, 3 sont considérés comme à risque pour l'atteinte du bon état - ou du bon potentiel - écologique : le Grand Large, le lac des eaux bleues, le lac du Drapeau.

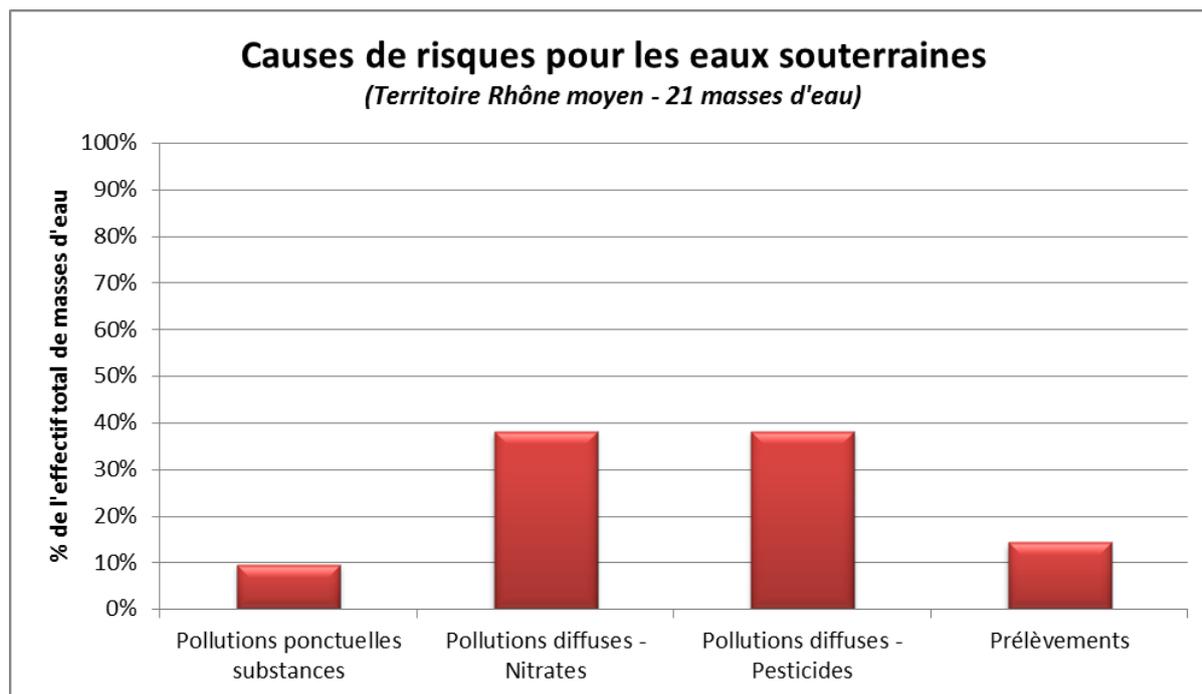
Pollutions diffuses hors substances

Les pollutions diffuses à effets eutrophisants (phosphore principalement, et secondairement l'azote), liées à la présence de cultures intensives pour les 3 plans d'eau précités, constituent la première cause de risque.

Modifications hydraulique (marnage) et altérations de la morphologie

Aucun plan d'eau du territoire n'est à risque pour la pression de marnage. La dégradation morphologique des berges et des zones adjacentes constituent des facteurs de perturbation supplémentaire qui concerne la seule masse d'eau du Grand Large.

Tous les autres facteurs de risques potentiels sont considérés comme non significatifs.



Pollutions diffuses par les nitrates

Les risques de pollutions diffuses par les nitrates concernent les formations alluvionnaires de Bièvre-Valloire, des vallées de Vienne (Véga, Gère, Vésonne, Sévenne), du couloir de l'Est lyonnais, de la Bourbre et du Catelan, de la Grosne, de la Guye, de l'Ardière, de l'Azergues et de la Brévenne. Sont également concernées la molasse Miocène du Bas-Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et la Drôme, ainsi que les formations en placages discontinus du Bas-Dauphiné et des terrasses de la région de Roussillon et enfin les formations morainiques de la Dombes.

Pollutions diffuses par les pesticides

Les risques de pollutions diffuses par les pesticides concernent les formations alluvionnaires de Bièvre-Valloire et des vallées de Vienne, de la Bourbre et du Catelan, de la Saône en amont de Lyon, de la Grosne, de la Guye, de l'Ardière, de l'Azergues et de la Brévenne. Sont également concernées les molasses Miocènes du Bas-Dauphiné entre Ozon et Drôme, les formations en placages discontinus du Bas-Dauphiné et des terrasses de la région de Roussillon et enfin les formations sédimentaires de la côte beaujolaise.

Prélèvements

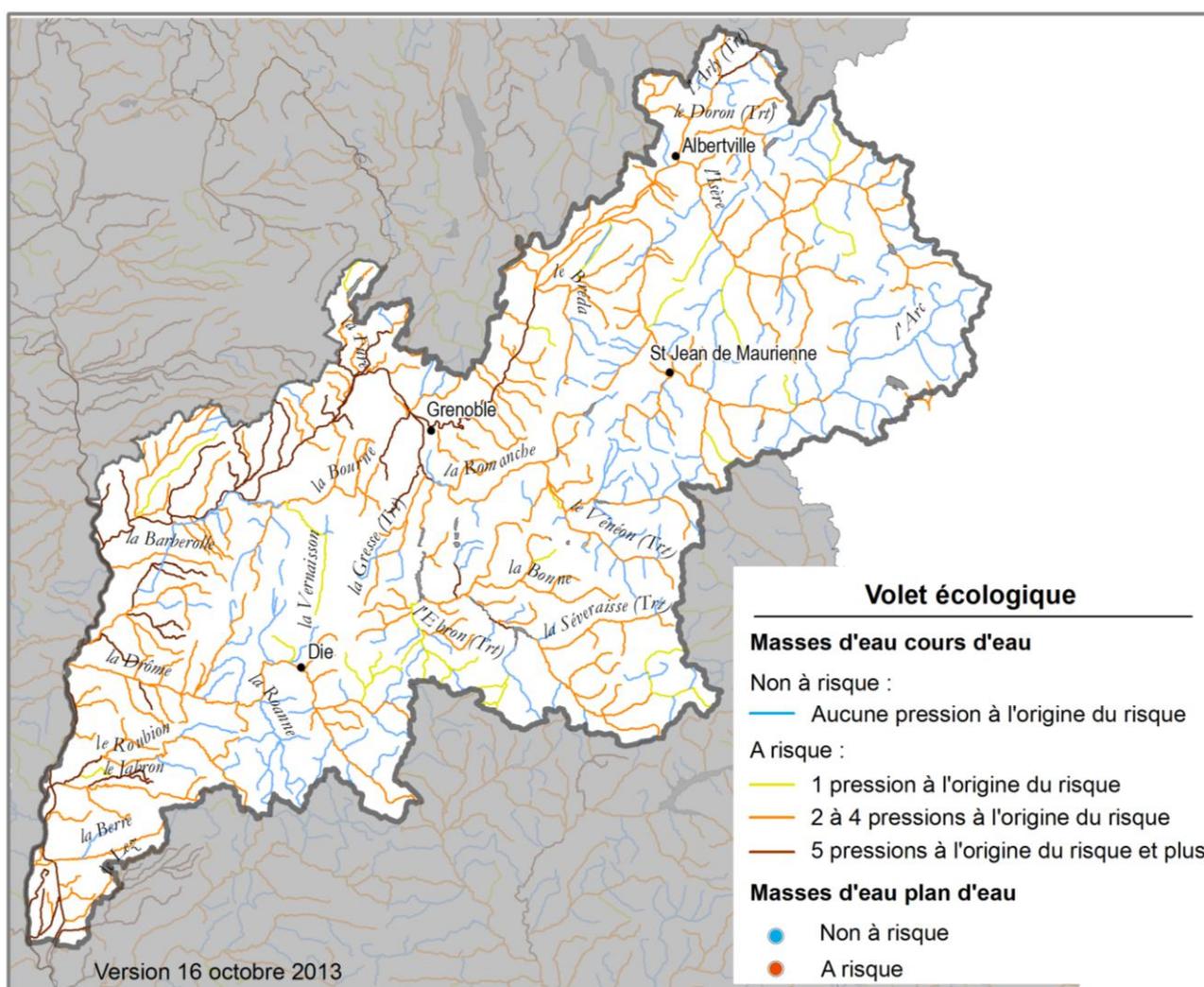
Des prélèvements excessifs menacent l'équilibre quantitatif des formations alluvionnaires des vallées de Vienne, du Garon et du couloir de l'Est lyonnais. A l'exception du couloir de l'Est lyonnais, ces prélèvements ont des incidences sur l'alimentation en eau des rivières et, pour les alluvions de Bièvre-Valloire, des zones humides.

TERRITOIRE ISÈRE-DRÔME

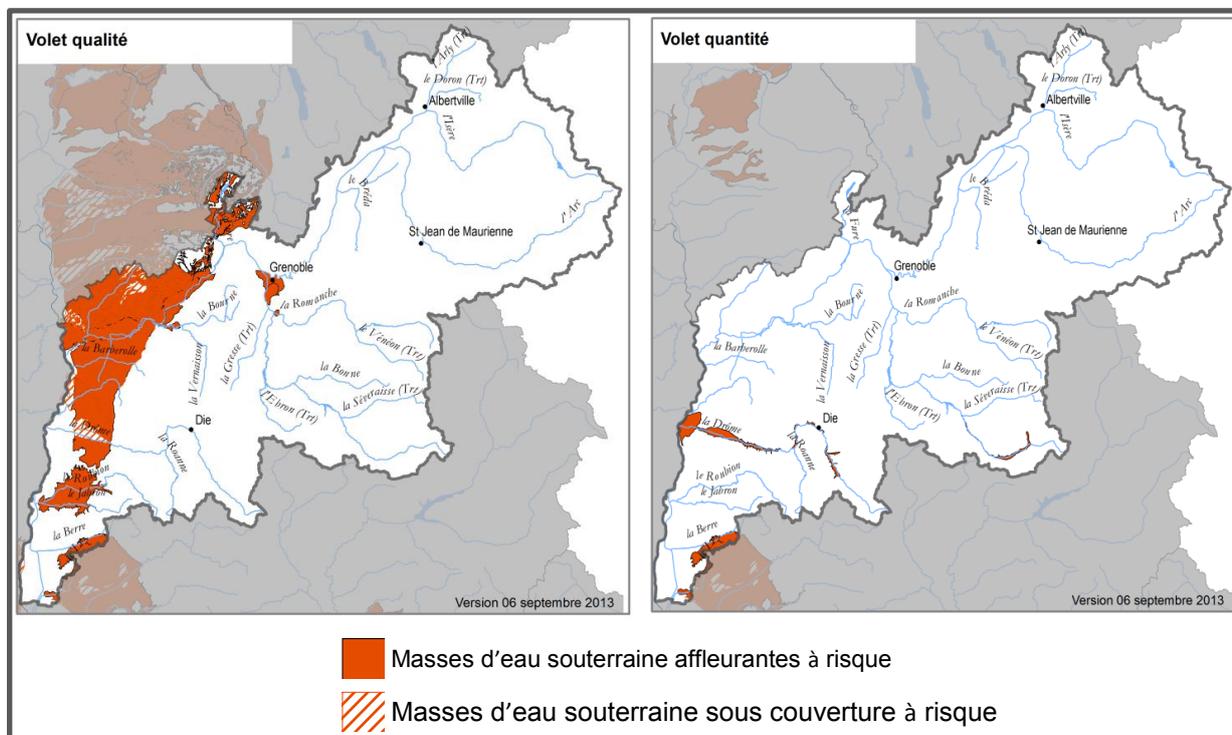


LE BILAN DU RISQUE SUR LE TERRITOIRE

Catégorie de masses d'eau	Territoire Isère-Drôme			Bassin RM	
	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet écologique	Volet chimique	Volet écologique	Volet chimique
COURS D'EAU	389	60%	0%	69%	1%
PLANS D'EAU	18	28%	0%	50%	0%



Catégorie de masses d'eau	Territoire Isère-Drôme		Bassin RM		
	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
EAUX SOUTERRAINES	24	8%	25%	13%	24%



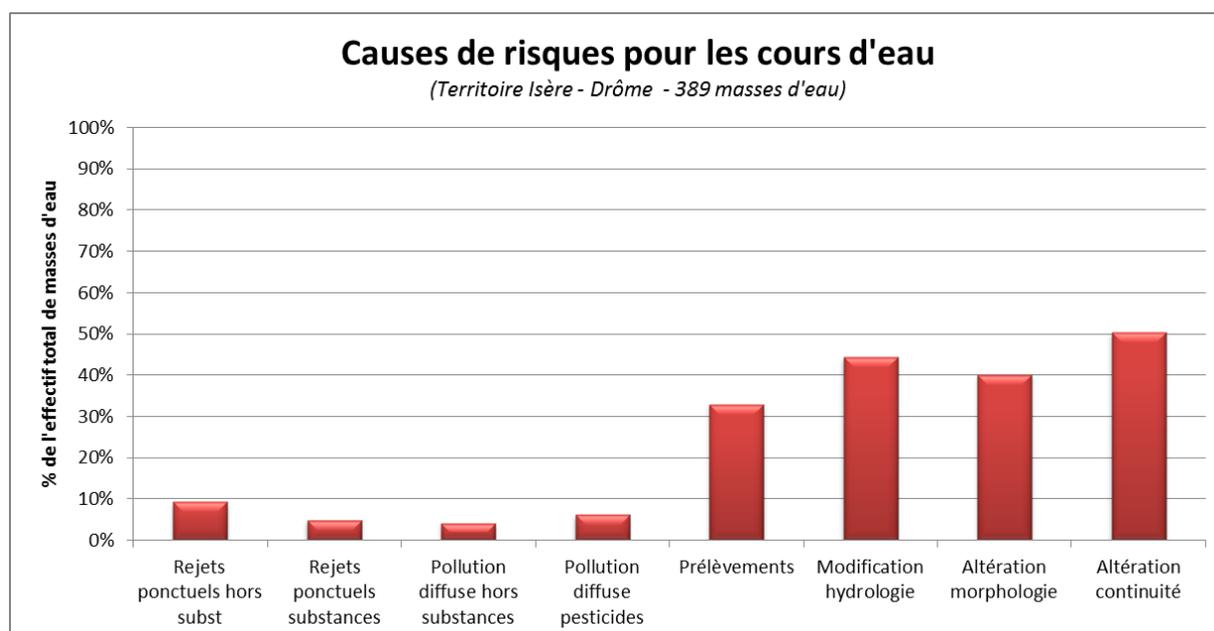
Plus de la moitié des cours d'eau du territoire est concernée par des pressions pouvant empêcher l'atteinte de leur bon état. Les causes sont essentiellement de nature physique.

Un peu plus du quart des nombreux lacs du territoire, principalement des retenues et quelques lacs naturels, subit aussi des pressions pouvant mettre en cause l'atteinte de leur bon état. Ces pressions sont de nature mixte (pollutions, marnage).

Un tiers des masses d'eau souterraine subit des pressions pouvant empêcher l'atteinte du bon état.

LES CAUSES DU RISQUE PAR CATEGORIE DE MASSE D'EAU

Les cours d'eau



Les altérations physiques des cours d'eau constituent l'enjeu principal au regard du risque qu'elles font porter sur les possibilités d'atteindre le bon état des eaux.

Altérations de la morphologie

Les modifications de la morphologie des lits et des berges concernent 40 % des masses d'eau. Elle touchent parmi les plus grands milieux, l'Isère (de sa confluence avec le Versoyen jusqu'au Rhône) ainsi que les bassins : de l'Arc (Arc et Arvan) ; du Drac aval (de l'aval de la retenue du Sautet à la Romanche, incluant la Gresse, le Lavanchon) ; de la Romanche (de la confluence avec le Vénéon jusqu'au Drac, incluant l'Eau d'Olle à l'aval de la retenue du Vernay, la Lignare, la Srenne et le Ferrand) ; l'Arly (incluant le Doron de Beaufort et l'Arrondine). Sont aussi concernés les cours d'eau suivants : la Cumane, le Furand, la Vence, la Fure et la Morge ainsi que le canal Fure-Morge, le Roubion, le Jabron, l'Ancelle, la Bouterne, l'Herbasse aval, la Véore, certaines rivières du Vercors (la Lyonne, le Furon, la Bourne), la Berre (incluant la Robine, le Lauzon), la Drôme (de la Gervanne au Rhône). Le Rhône est également très concerné, y compris ses quatre tronçons court-circuités (Bourg-lès-Valence, Charmes-Beauchastel, Baix-Logis-Neuf, Montélimar, Donzère).

Le territoire comprend 38 masses d'eau provisionnées comme MEFM (en sus des parties de cours d'eau transformées en retenues, voir ci-après) : le Rhône (hormis le vieux Rhône de Donzère), l'Isère à partir de la confluence avec le Versoyen, l'Arc à partir du ruisseau d'Ambin, la Romanche à l'aval du Vénéon, l'Eau d'Olle à l'aval du barrage du Verney, le Sezia, l'Arly à l'aval du Flumet, les Doron de Bozel et des Allues, le Roubion à partir de la confluence avec l'Ancelle, la Drôme à partir de la Gervanne, la Véore à l'aval de Chabeuil, le Gelon aval, l'Herbasse aval, la Morge aval et le canal Fure-Morge, la Fure, la Gresse à l'aval des Saillants. A signaler la présence de deux masses d'eau artificielles : le canal de la Romanche et le canal de la Bourne.

Altérations de la continuité

Le cloisonnement du réseau hydrographique par les ouvrages (barrages et seuils) constitue un obstacle à la continuité biologique et, dans certains cas, au transit des matériaux qui forment et renouvellent le fond des lits des rivières et constituent les habitats où se développe la faune aquatique. Ce cloisonnement peut constituer un frein à l'atteinte du bon état écologique des rivières. La liste des principales rivières et bassins concernés est la suivante : L'Isère de l'Arly au Rhône ; L'Arc à partir du Ruisseau d'Ambin jusqu'à l'Isère (inclus le Glandon, le Bugeon, l'Arvan) ; Le Drac sur tout son linéaire (inclus la Séveraisse, le torrent d'Ancelle, la Vanne, le Lavanchon, la Gresse, la Sezia ...) ; les Dorons de tarentaise (Champagny, Bozel, Allues, Belleville), le Ponturin, le Versoyen ; la Romanche sur la totalité de son cours (inclus le Ferrand, la Lignare, l'Eau d'Olle à partir de la retenue du Verney, le Vénéon) ; Les rivières du Vercors (Lyonne, Furon, Bourne, Vernaison) ; La Drôme et la Gervanne ; la Veauve, la Savasse, la Bouterne, l'Herbasse ; les affluents de l'Isère aval (Cumane, Furand, Tréry, Vence) ; la Fure et la Morge (avec le canal Fure-Morge) ; le Roubion et le Jabron ; La Véore sur tout son parcours ; la Berre, le Lauzon, la Robine ; Le Rhône entre la confluence de l'Isère et Avignon, y compris ses quatre tronçons court-circuités (Bourg-lès-Valence, Charmes-Beauchastel, Baix-Logis-Neuf, Montélimar, Donzère).

Modifications de l'hydrologie

Les régimes hydrologiques des rivières du territoire sont nettement influencés par la gestion hydraulique des aménagements et, de manière plus extensive encore, par les prélèvements. Les principales rivières dont les régimes sont modifiés, directement ou indirectement via leurs affluents, sont, outre l'Isère elle-même sur la quasi-totalité de son parcours, celles des bassins de l'Arc (inclus le Glandon, l'Arvan) ; du Drac (inclus Séveraisse, torrent d'Ancelle, Lavanchon, Bonne, Gresse, Sézia) ; de Tarentaise (Dorons de Bozel, Champagny, Allues), de la Romanche (inclus Eau d'Olle, Lignare, Sarenne, Vénéon, Ferrand) ; du Grésivaudan (Breda) ; du Vercors (Furon, Bourne), de la Drôme (inclus Gervanne), des affluents de l'Isère aval (Furand, Tréry, Vence) et de la Drôme des collines (Cumane, Veauve, Savasse, Bouterne), de l'aval du lac de Paladru (Fure, Morge, canal), du Roubion et du Jabron (avec l'Ancelle), du Bas-Dauphiné (Véore, Lyonne, Berre). Le Rhône, de la confluence de l'Isère jusqu'à Avignon, et les cinq tronçons court-circuités du territoire (Bourg-lès-Valence, Charmes-Beauchastel, Baix-Logis-Neuf, Montélimar et Donzère) sont soumis à des multiples pressions : régime hydrologique régulé, morphologie du lit et des berges altérés, cloisonnement par les barrages et seuils... liés à l'aménagement historique et à l'exploitation actuelle du fleuve pour la production hydroélectrique, la navigation et l'irrigation.

Les risques liés aux pollutions se concentrent sur au plus quelques dizaines de masses d'eau :

Rejets ponctuels hors substances

Les rejets ponctuels de pollution, hors substances toxiques, concernent l'Isère en aval de la Bourne, le Furans, la Fure et le canal Fure-Morge, la Bourne, la Bonne, le Lavanchon, le Drac de l'aval du barrage du Sautet au barrage de saint Pierre de Cognet, le Drac de la Romanche à l'Isère, le Roubion, la Séveraisse, l'Arly, le Lauzon, la Cumane, la Jonche aval, la Savasse, le Furon, la Bouterne...

Rejets ponctuels de substances

Les risques liés à des rejets ponctuels de substances toxiques concernent seulement quelques masses d'eau : l'Isère à l'aval du Drac, l'Isère du Bréda au Drac, le Doron de Bozel aval, le Roubion et la Jonche aval, la Fure et la Morge, le canal Fure-Morge ainsi que le Drac, de la confluence avec la Romanche à l'Isère. Les masses d'eau du fleuve Rhône sont également menacées par ces rejets toxiques (y compris les 5 tronçons court-circuités du territoire).

Pollutions diffuses hors substances

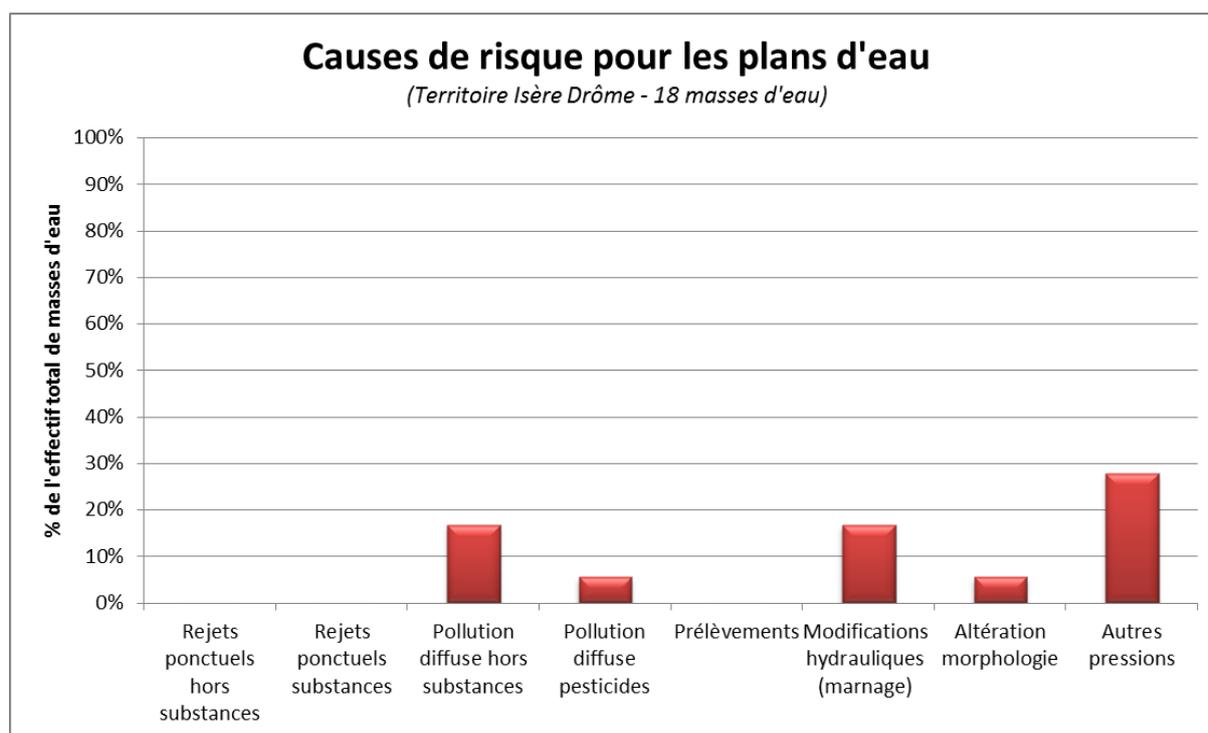
Les pollutions diffuses par les nitrates concernent elles aussi un nombre limité de rivières. Les émissions de nitrates menacent le Furand (et son affluent, le Merdaret), la Robine, le Roubion (de l'Ancele au Jabron) l'Ancele, la Veauve, la Savasse ... et quelques quinze très petits cours d'eau (dont le ruisseau d'Ozon et l'Écoutay).

Pollutions diffuses par les pesticides

Les émissions de pesticides présentent un risque pour l'Isère à partir de l'aval de la confluence avec le Drac jusqu'au Rhône, l'Herbasse dès sa source, la Morge, le canal Fure-Morge et la Fure à l'aval du Risse, le Drac de la confluence avec la Romanche jusqu'à l'Isère, le Doron du Bozel, le Roubion aval, la Jonche aval, le Lauzon, le Chalon et la Cumane. Les masses d'eau du fleuve Rhône sont également menacées par les pesticides (dont les 5 tronçons court-circuités du territoire).

Quatre masses d'eau du fleuve Rhône présentent des risques de contamination par les substances toxiques liés à des rejets ponctuels et des émissions diffuses : toute la partie aménagée entre l'Isère et Avignon et trois tronçons court-circuités : Bourg-lès-Valence, Montélimar et Donzère.

Les plans d'eau



Sur les 18 plans d'eau du territoire, seuls 5 présentent des risques au regard de l'atteinte du bon état - ou du bon potentiel - écologique : les retenues de Monteynard-Avignonet, de Notre-Dame-de-Commiers, de Saint-Pierre-Cognet, le lac de Pétichet et le lac de Paladru.

Autres pressions (continuité piscicole)

La déconnexion de plusieurs de ces plans d'eau de leurs affluents constitue un risque pour les trois retenues sur le Drac de Monteynard-Avignonet, de Notre-Dame-de-Commiers et de Saint-Pierre-Cognet, ainsi que le lac de Pétichet et le lac de Paladru. Cette déconnexion résulte de la présence de nombreux obstacles qui compartimentent le réseau hydrographique.

Modifications hydrauliques (marnage)

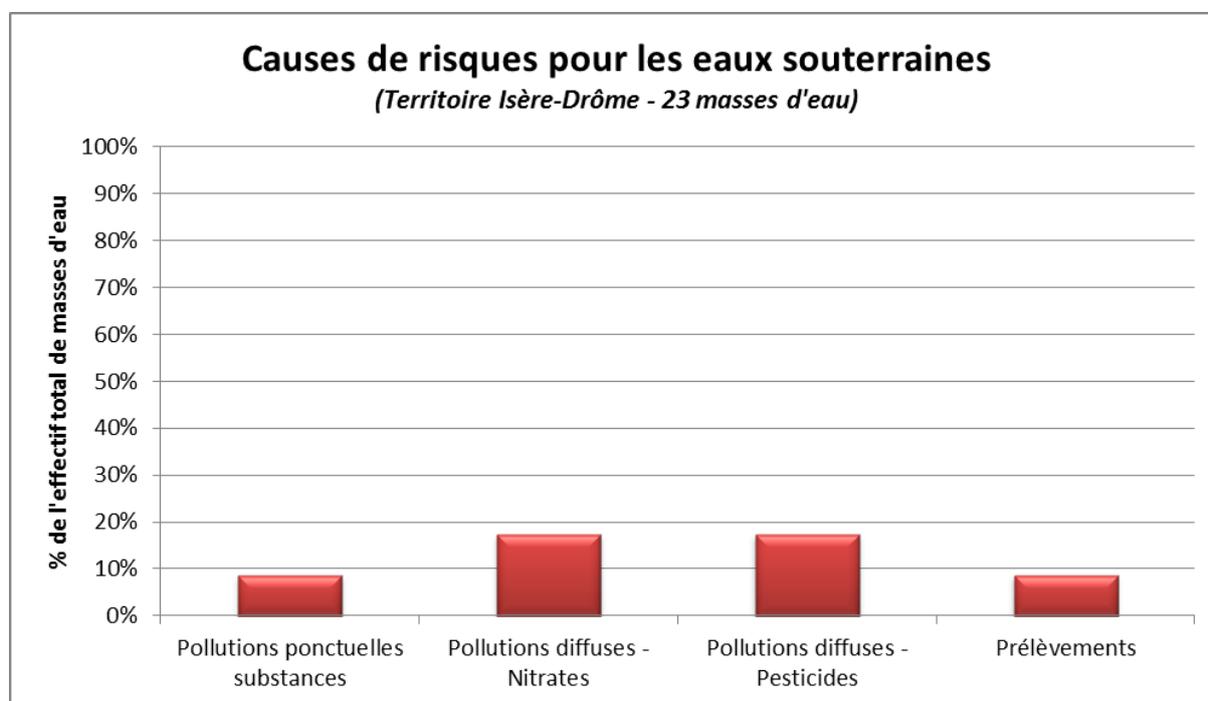
Le marnage est un facteur de perturbation supplémentaire qui concerne les trois retenues sur le Drac considérées comme étant à risque : Montneynard-Avignonnet, Notre-dame-de-Commiers et Saint-Pierre-Cognet. La morphologie dégradée des rives de l'étang de Jouarre nuit à l'expression de ses potentialités écologiques.

Pollutions diffuses hors substances

Les pollutions diffuses à effets eutrophisants (phosphore principalement, et secondairement l'azote) sont liées notamment à la présence de cultures intensives, qui constitue un risque d'altération pour trois plans d'eau : le lac de Paladru, le lac de Pétichet ainsi que la retenue de Saint- Pierre de Cognet.

Les risques liés aux **apports de pesticides** et à la **dégradation de la morphologie des berges** (hors effets du marnage) concernent seulement le lac de Pétichet.

Les eaux souterraines



Pollutions diffuses

Les risques de pollutions diffuses par les nitrates concernent les alluvions anciennes de la plaine de Valence, des terrasses de Romans et de l'Isère, les formations alluvionnaires du Roubion et du Jabron ainsi que les molasses Miocène du bas-Dauphiné.

Ces pollutions s'accompagnent de risque de contaminations par les pesticides.

Pollutions ponctuelles par les substances

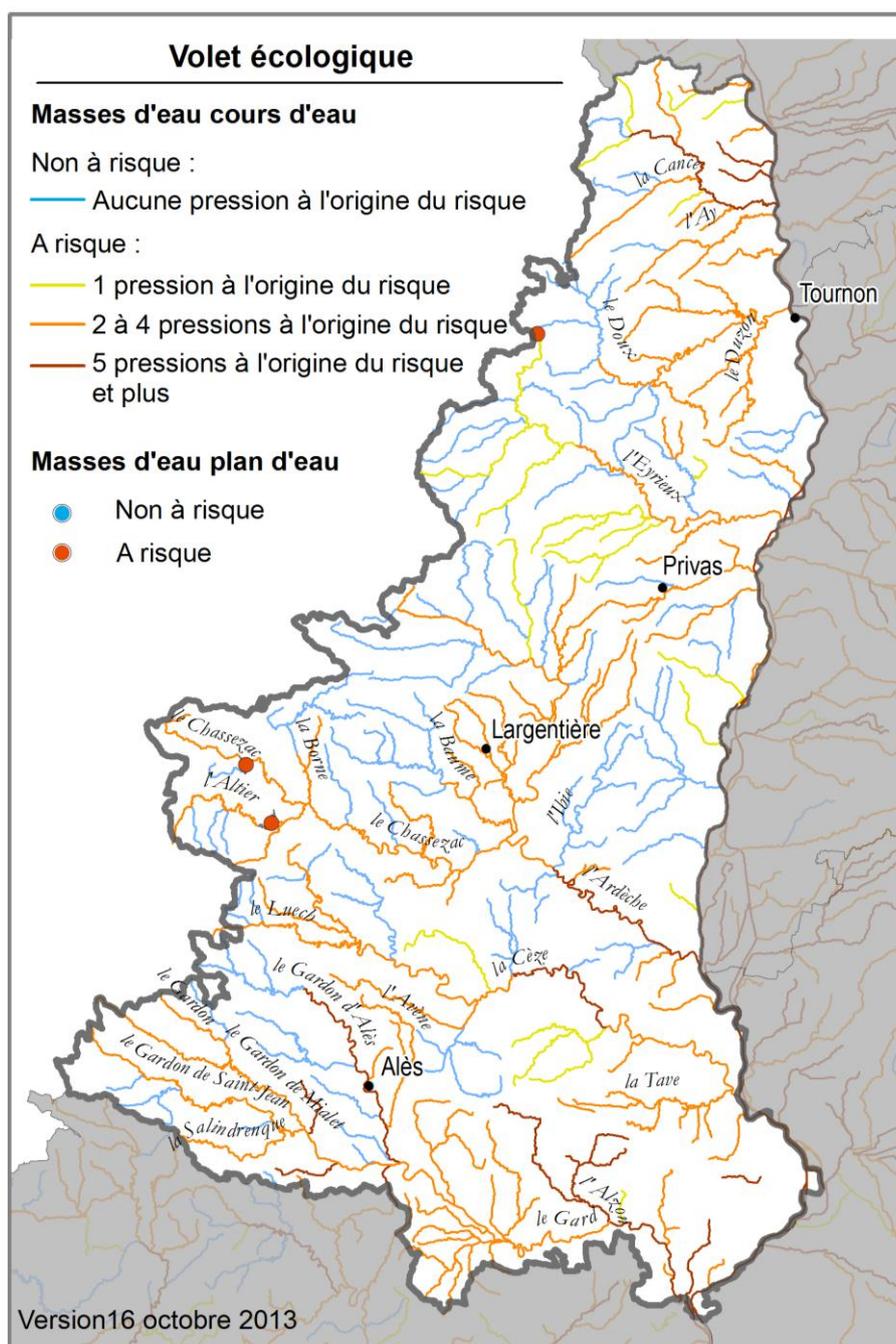
Des dégradations de la qualité des eaux liées à des rejets ponctuels de substances toxiques contaminent les formations alluvionnaires du Drac et de la Romanche, liées aux pollutions historiques des industries de Jarrie et Pont de Claix et de la confluence Drac-Isère.

Prélèvements Des prélèvements excessifs menacent l'équilibre quantitatif des formations alluvionnaires de la Drôme et du Drac amont et de la Séveraisse. Pour ces dernières, le problème conduit à une aggravation des débits des cours d'eau à l'étiage.

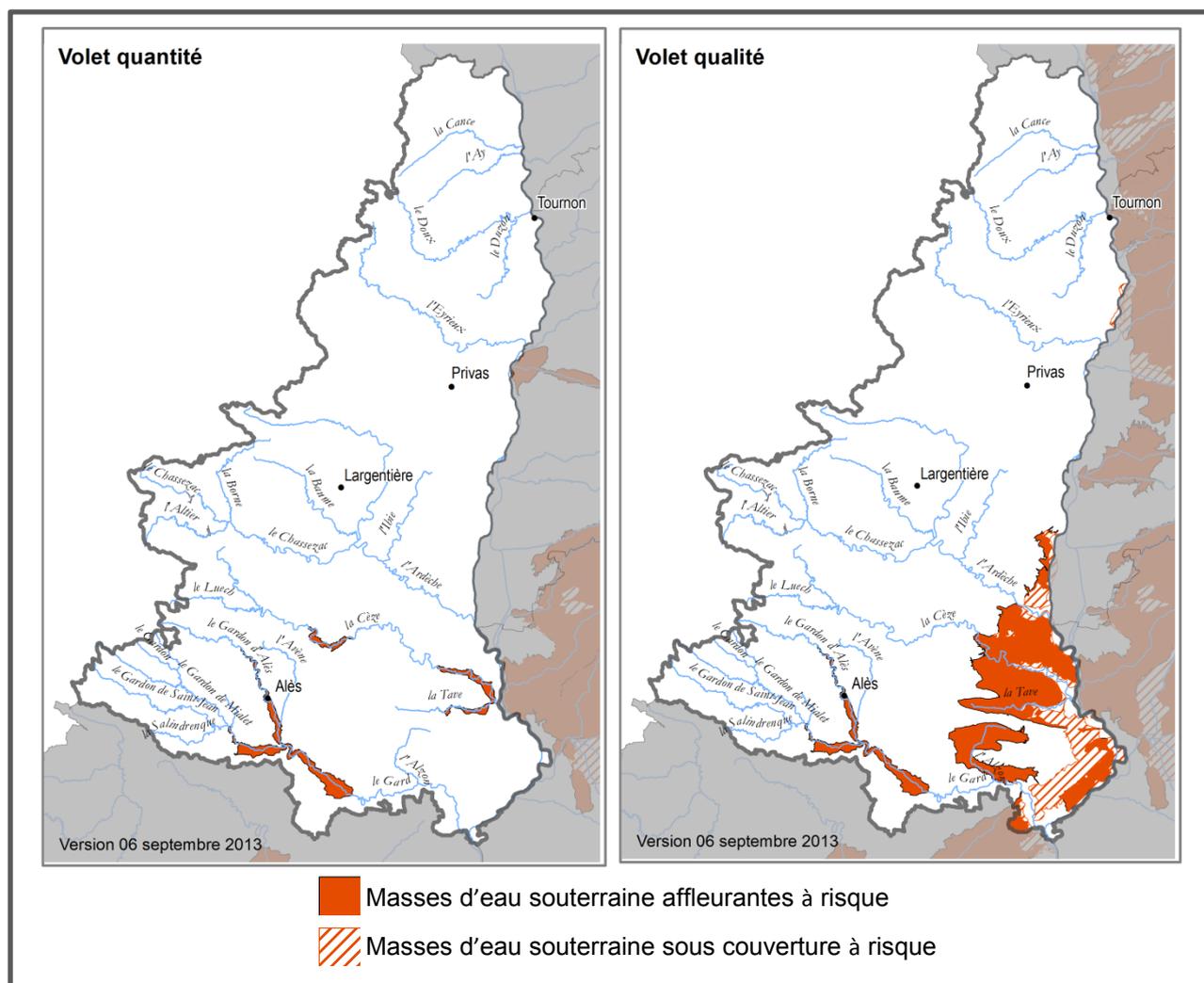


LE BILAN DU RISQUE SUR LE TERRITOIRE

Catégorie de masses d'eau	Territoire Ardèche-Gard		Bassin RM		
	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet écologique	Volet chimique	Volet écologique	Volet chimique
COURS D'EAU	195	56%	1%	69%	1%
PLANS D'EAU	3	100%	0%	50%	0%



Catégorie de masses d'eau	Territoire Ardèche-Gard			Bassin RM	
	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
EAUX SOUTERRAINES	21	10%	14%	13%	24%



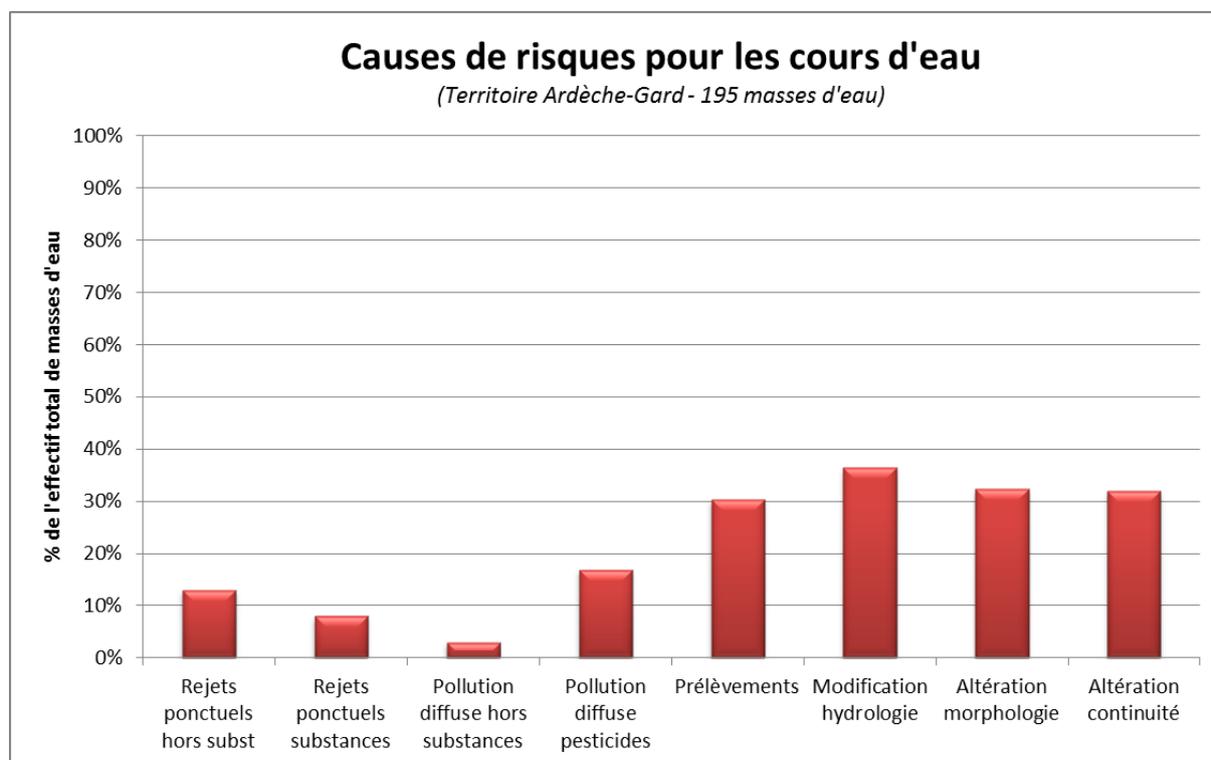
Plus de la moitié des cours d'eau subit des pressions pouvant empêcher d'atteindre le bon état des eaux. Un examen plus détaillé montre que les multiples altérations physiques en sont la cause principale, mais pas exclusive.

Le territoire abrite trois plans d'eau considérés comme des masses d'eau, tous à risque.

Une masse d'eau souterraine sur cinq subit des pressions pouvant empêcher l'atteinte du bon état.

LES CAUSES DU RISQUE PAR CATEGORIE DE MASSE D'EAU

Les cours d'eau



Les perturbations pouvant empêcher l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau du territoire tiennent principalement aux prélèvements et aux aménagements physiques des principaux cours d'eau et de leurs affluents.

Les altérations de la morphologie et le cloisonnement dû aux seuils et barrages viennent probablement accentuer les effets des débits très faibles, voire quasi nuls, à certaines périodes dans certains de ces cours d'eau. Ils concernent les rivières suivantes et certains de leurs petits affluents :

Altérations de la morphologie

Sont concernés l'Ardèche à l'aval de la confluence avec la Fontaulière, la Fontaulière et le Chassezac à partir de l'aval de l'usine de Salelles (incluant la Borne aval et l'Altier) ; la Cance et l'Ay (y compris ruisseaux d'Ozon, de Torrensson, la Deume, l'Ecoutay et le Limony) ; la Cèze et ses affluents (Auzonnet ...) ; le Doux à partir de la carrière de Dessaignes ; l'Eyrieux à partir de la confluence du Ranc Courbier ; le Gard du Gardon de Saint Jean au Bourdic et de Collias au Rhône, ainsi que le Gardon d'Alès à l'aval du barrage de Ste Cecile d'Andorge ; l'Ouvèze aval ; la Beaume aval ; le Rhône (entre Avignon et Beaucaire, y compris le bras d'Avignon et le vieux Rhône de Beaucaire).

Le territoire comprend 7 masses d'eau provisionnées comme MEFM (en sus des parties de cours d'eau transformées en retenues, considérées comme des plans d'eau, voir ci-après) : le Rhône d'Avignon à Beaucaire, le Bras d'Avignon et ses annexes, le Vieux Rhône de Beaucaire, la lône de Caderousse et le bras des Arméniers, le Gard à partir du Gardon de Saint-Jean, le Gardon d'Alès à l'aval des barrages et le ruisseau de Grabieux.

Altérations de la continuité

Sont concernés l'Ardèche à partir de la confluence avec la Fontaulière, la Volane et le Chassezac à l'aval de Salelles (incluant la Borne aval et l'Altier) ; la Beaume aval ; la Cance (y compris l'Ay la Déome et les ruisseaux d'Ozon et de Torrenson) ; la Cèze (y compris l'Auzonnet et le Luech) ; le Doux à l'aval de la Daronne (Daronne incluse) ; l'Eyrieux et ses affluents ; le Gard du Gardon de Saint Jean au Bourdic et de Collias au Rhône, le Gardon de Sainte-Croix ainsi que le Gardon d'Alès à l'aval du barrage de Ste Cecile d'Andorge ; l'Ouvèze et la Payre ; le Rhône (entre Avignon et Beaucaire, y compris le bras d'Avignon, la lône de Caderousse –Bras des Arméniens et le vieux Rhône de Beaucaire).

Prélèvements

Les prélèvements concernent principalement l'Ardèche à partir de la confluence avec l'Auzon et le Chassezac à partir de l'Usine Salelles ; la Cance et l'Ay (y compris les ruisseaux de Torrenson, d'Ozon, la Deume, l'Ecoutay et le Limony) ; La Cèze (avec l'Auzonnet et le Luech) ; le Doux à l'aval de la Daronne (Daronne incluse) ; l'Eyrieux ; le Gardon sur tout son cours (Gardon de Sainte-Croix inclus) ; l'Ouvèze amont ; la Beaume aval ; le Rhône (entre Avignon et Beaucaire, y compris le bras d'Avignon, la lône de Caderousse-Bras des Arméniens et le vieux Rhône de Beaucaire).

Modifications de l'hydrologie

Les modalités de gestion des barrages peuvent également fortement perturber les régimes hydrologiques (le Gardon d'Alès, la Cèze, la Fontaulière, la Borne et l'Altier aval, ...)

Rejets ponctuels hors substances

Des rejets polluants ponctuels domestiques peuvent affecter quelques parties de rivières tels que la Cèze, l'Ardèche à l'aval de la confluence avec l'Ibie, la partie amont du Chassezac, le Gard aval et le Gardon d'Alès, la Cance aval, l'Ecoutay, le Limony...

Rejets ponctuels de substances

Des risques liés aux rejets de substances domestiques ou industrielles sont identifiés dans trois des quatre masses d'eau du fleuve Rhône (dont la lône de Caderousse et le bras des Arméniens), les affluents du Gardons, le Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Ste Cécile d'Andorge et des Combous, le Gard aval ainsi que l'aval de la Cance et l'Ecoutay.

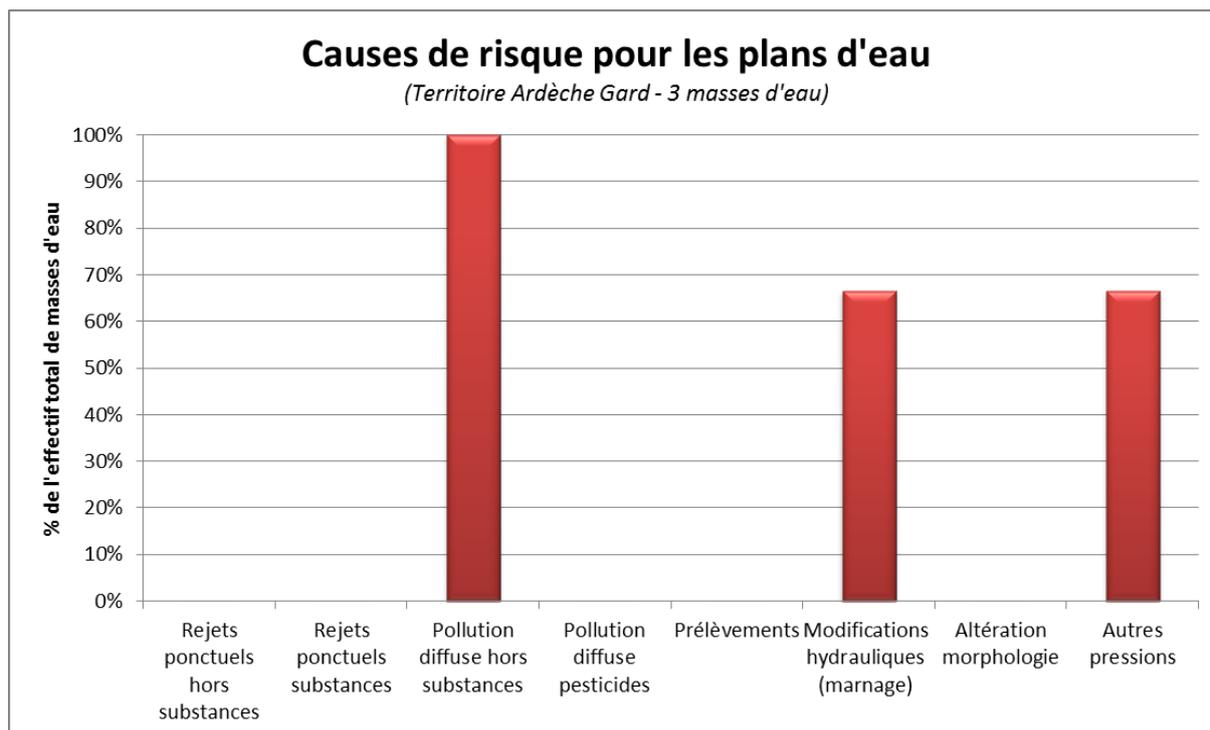
Pollutions diffuses par les pesticides

Les pollutions diffuses, principalement par les pesticides, représentent des risques localisés. Elles sont une menace pour l'état des eaux du fleuve Rhône (déjà concernées par les rejets ponctuels -voir ci-avant), de la Cance (y compris le ruisseau de Torrenson et l'Ecoutay), du Gard aval, de certains affluents des Gardons, ainsi que pour un affluent de l'Ouvèze : le Lavezon.

Pollutions diffuses hors substances

Les risques de pollutions diffuses par l'azote et le phosphore concernent le Chassezac amont jusqu'à la retenue de Puylaurent et deux petites rivières, le rau de Torrenson – bassin de la Cance) et le Bourdic (bassin des Gardons).

Les plans d'eau



Les trois masses d'eau plans d'eau du territoire sont des retenues : le lac de Devesset, le lac de Villefort, la retenue de Puylaurent.

Pollutions diffuses hors substances

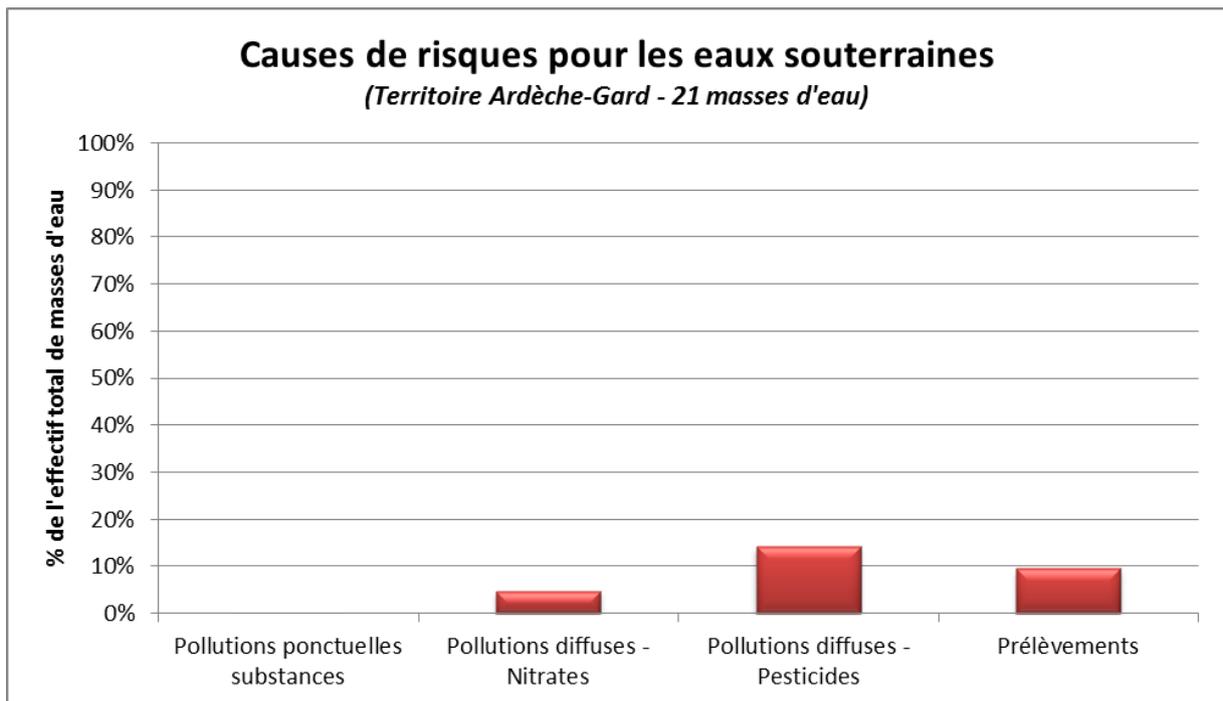
Tous présentent des risques liés aux pollutions diffuses à effets eutrophisants (phosphore principalement, et secondairement l'azote).

Modifications hydrauliques (marnage)

Le marnage est un facteur de perturbation supplémentaire pour le lac de Villefort et la retenue de Puylaurent. Il perturbe les possibilités de colonisation de la zone littorale de ces deux retenues par les communautés aquatiques soumises à de fortes variations de la cote des retenues.

Autres pressions

La déconnexion du lac de Villefort et de la retenue de Puylaurent avec leurs affluents fait porter un risque sur leurs potentialités écologiques, dont l'expression est très probablement diminuée par les obstacles qui tendent à cloisonner le réseau hydrographique et à limiter les échanges et la circulation de la faune, notamment celle des poissons.



Pollutions diffuses par les pesticides

L'usage de pesticides menace la qualité des eaux des formations des côtes du Rhône (rive gardoise), des formations alluvionnaires du Gardon moyen, des Gardons d'Uzès et d'Anduze et la molasse du bassin d'Uzès.

Pollutions diffuses par les nitrates

Les risques de pollution par les nitrates concernent la molasse du bassin d'Uzès.

Prélèvements

Des prélèvements excessifs menacent l'équilibre quantitatif des formations alluvionnaires du Gardon moyen et des Gardons d'Alès et d'Anduze. Il en est de même pour les formations alluvionnaires de la Cèze dont la sollicitation trop importante fait aussi peser un risque sur leur capacité à soutenir les débits des cours d'eau en période de basses eaux.

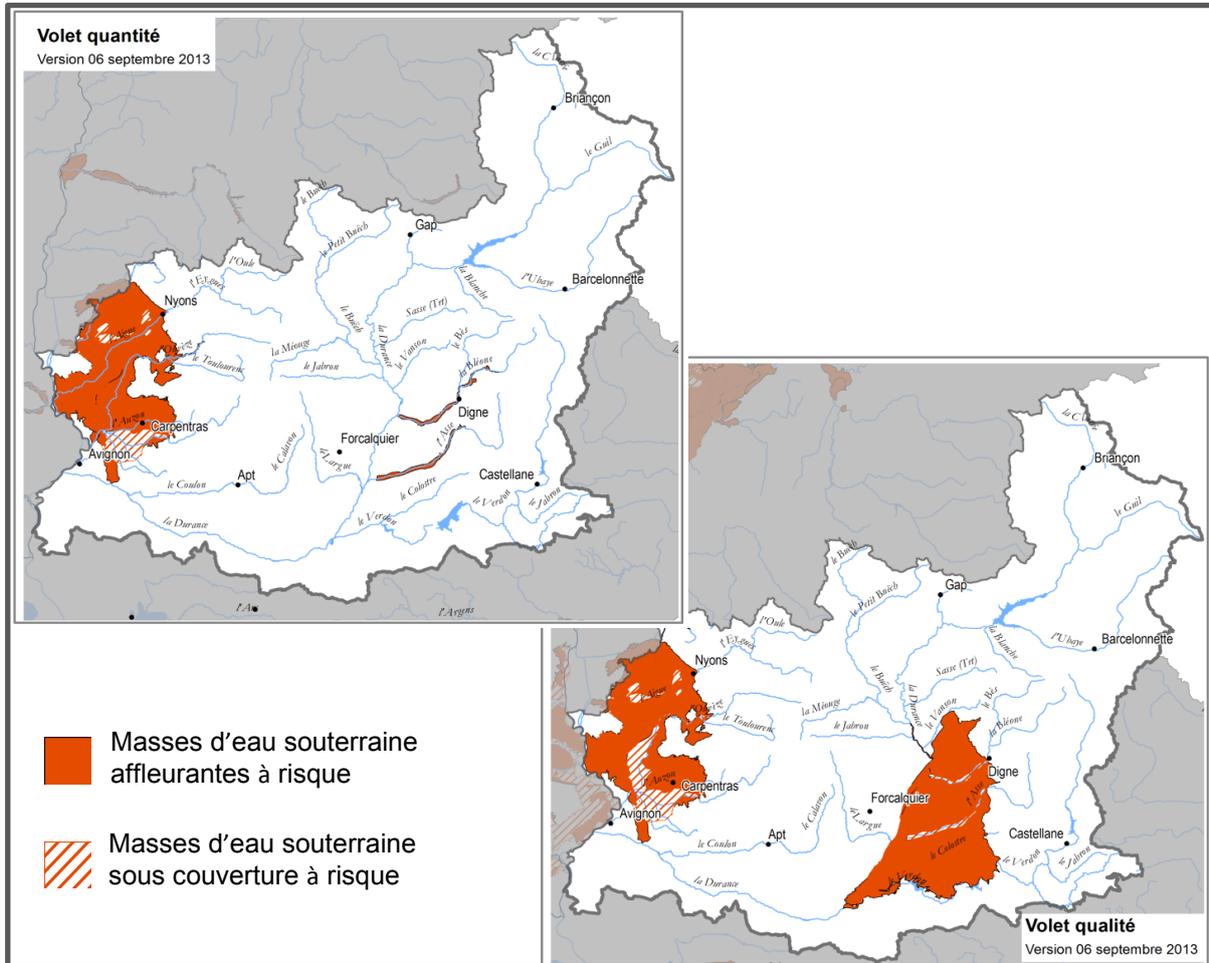


LE BILAN DU RISQUE SUR LE TERRITOIRE

Catégorie de masses d'eau	Territoire Durance			Bassin RM	
	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet écologique	Volet chimique	Volet écologique	Volet chimique
COURS D'EAU	360	53%	1%	69%	1%
PLANS D'EAU	9	0%	0%	50%	0%



Catégorie de masses d'eau	Territoire Durance			Bassin RM	
	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
EAUX SOUTERRAINES	32	16%	16%	13%	24%



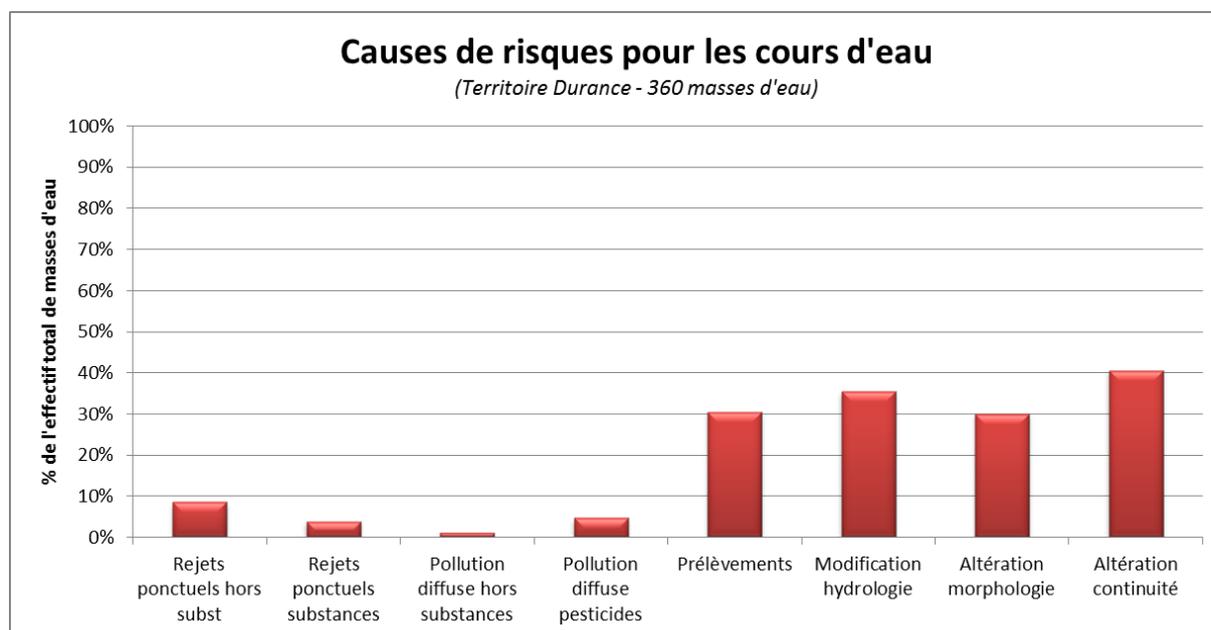
La moitié des cours d'eau du territoire est concernée par des pressions pouvant empêcher l'atteinte de leur bon état. Les causes sont essentiellement de nature physique.

Il n'a pas été identifié de pressions majeures pesant sur l'état des plans d'eau. Principalement constitués de retenues de stockage créées pour la production hydroélectrique et l'irrigation, les neuf plans d'eau du territoire ne sont pas soumis à des pressions autres que celles nécessaires aux usages pour lesquels ils ont été construits.

Un peu plus d'une masse d'eau souterraine sur cinq subit des pressions pouvant empêcher l'atteinte du bon état.

LES CAUSES DU RISQUE PAR CATEGORIE DE MASSE D'EAU

Les cours d'eau



Environ un tiers des masses d'eau du territoire présentent des altérations physiques susceptibles d'empêcher l'atteinte du bon état.

Prélèvements

Les prélèvements d'eau affectent potentiellement les débits d'étiage auxquels les communautés aquatiques sont très sensibles. Les bassins concernés sont les suivants : la Durance (Haute Durance, Guisane, Durance moyenne et Jabron, basse Durance) l'Eygues (incluant le Bentrax, l'Ennuye), la Sorgue, le Lez, la Meyne, l'Ouvèze (Toulourenc compris), la Grande Levade, les affluents du Guil, l'Ubaye, la Blanche, l'Asse, la Bléone, le Buëch (Grand Buech, petit Buech, Blaisance ..), le Calavon (Coulon), l'Eze, le Largue, le Verdon (Colostre inclus), la Luye, le Jabron, l'Artuby et la Sasse.

Modifications de l'hydrologie

D'autres altérations du régime hydrologique liées à la gestion des ouvrages de stockage ou de dérivation affectent la plupart de ces milieux. Elles affectent aussi la Durance de sa source à la confluence avec la Guisane, le Guil, l'Auzon, le Mede...

Altérations de la morphologie

Les altérations significatives de la morphologie concernent la Durance (Jabron compris), l'Eygues, la Sorgue, le Lez et la Meyne, l'Ouvèze à partir de la Sorgue de Velleron, l'Auzon, le Mede, l'Ubaye, la Blanche, l'Aigue brun, l'Asse (Estoublaise compris), la Bléone, le Buëch, le Calavon (Coulon à partir d'Apt), l'Eze, le Largue, le Verdon (Colostre et Jabron compris) ainsi que la Luye et l'Avance.

Le territoire comprend 27 masses d'eau provisionnées comme MEFM (en sus des parties de cours d'eau transformées en retenues, voir ci-après) parmi lesquelles : la Durance aval à partir du Jabron, le Verdon aval, l'Ouvèze en aval de la Sorgue, l'Auzon à l'aval du pont de la RD 974, l'Aigues à partir de Nyons, le Lez à l'aval de la Coronne et la Meyne. Il existe une masse d'eau artificielle : le canal de Vaucluse.

Altérations de la continuité

A ces altérations s'ajoutent celles affectant la continuité biologique et /ou sédimentaire : sont concernés la Durance, l'Eygues, la Sorgue amont et la Sorgue de Velleron, le Lez, la Meyne, l'Ouvèze (avec Toulourenc), l'Auzon, le Mede, la Grande Levade, le Guil et Cristillan, l'Ubaye, la Blanche, l'Aigue brun, la Bléone, le Buëch (Blaisance comprise), le Calavon (Coulon), le Largue, le Verdon (avec l'Artuby, le Jabron et le Colostre), le Lauzon, la Sasse.

De manière générale, les pollutions ne constituent pas un enjeu majeur du territoire. Néanmoins, certains enjeux locaux sont à considérer, en particulier :

Rejets ponctuels de substances

Les risques sont liés aux rejets ponctuels de substances toxiques pour la Durance (du canal EdF jusqu'au Rhône), le Colostre, le Lez aval, l'Ouvèze aval, la Luye, l'Auzon, la Meyne, la Grande Levade.

Rejets ponctuels hors substances

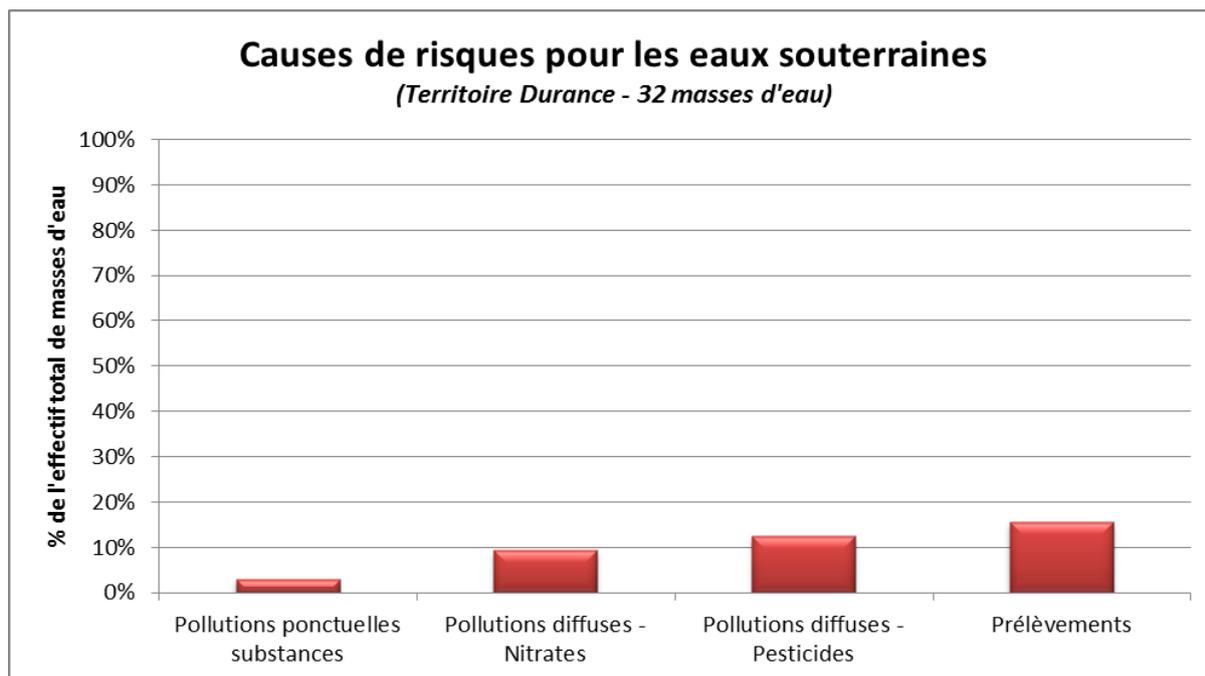
Les rejets ponctuels organiques affectent le Guil, le Cristillan, la Durance, la partie amont du Verdon, le Jabron, la Bléone, les Sorgues, le Lez aval, la Meyne...

Pollutions diffuses

Pour ce qui relève des émissions toxiques diffuses (pesticides), les risques concernent la Durance (du canal EdF jusqu'à la confluence avec l'Asse), le Colostre, l'Ouvèze aval, la Luye, la Grande Levade et la Meyne. Sont aussi concernées la Nesque, l'Auzon et le Lez dans leur partie aval ...

Les plans d'eau

Aucun des 9 plans d'eau du territoire n'est concerné par des pressions pouvant entraîner des impacts susceptibles d'empêcher l'atteinte du bon état - ou du bon potentiel - écologique.



Pollutions diffuses par les nitrates

Les risques de pollutions diffuses par les nitrates concernent les molasses du Comtat Venaissin, les formations alluvionnaires de la moyenne Durance et les conglomérats du plateau de Valensole.

Pollutions diffuses par les pesticides

Les risques de pollutions diffuses par les pesticides concernent les mêmes masses d'eau, avec une supplémentaire : les alluvions de la plaine du Comtat du Lez et de l'Aigues.

Pollutions ponctuelles par les substances

Des pollutions ponctuelles par des substances toxiques d'origine industrielle contaminent l'eau des formations alluvionnaires de la Durance moyenne, à l'aval de Saint-Auban, en raison de pollutions anciennes historiques.

Prélèvements

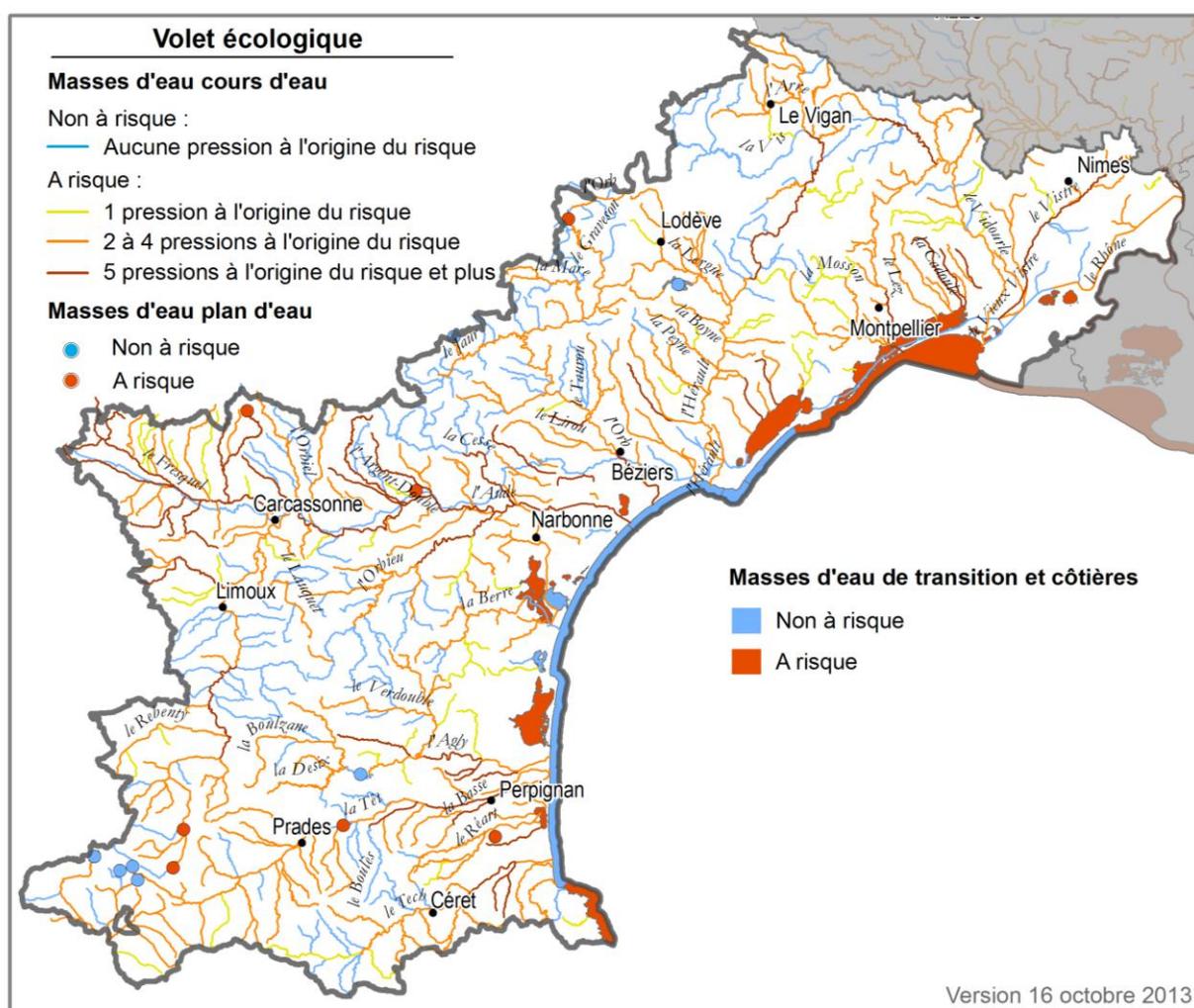
Des prélèvements excessifs menacent l'équilibre quantitatif des eaux souterraines du Comtat Venaissin : molasses Miocène ; les formations alluvionnaires de l'Aygues, du Lez et de l'Ouvèze. Sont également sollicités en excès les alluvions de l'Asse et de la Bléone, ce qui conduit à aggraver les étiages de ces cours d'eau.

TERRITOIRE CÔTIERS LANGUEDOC ROUSSILLON

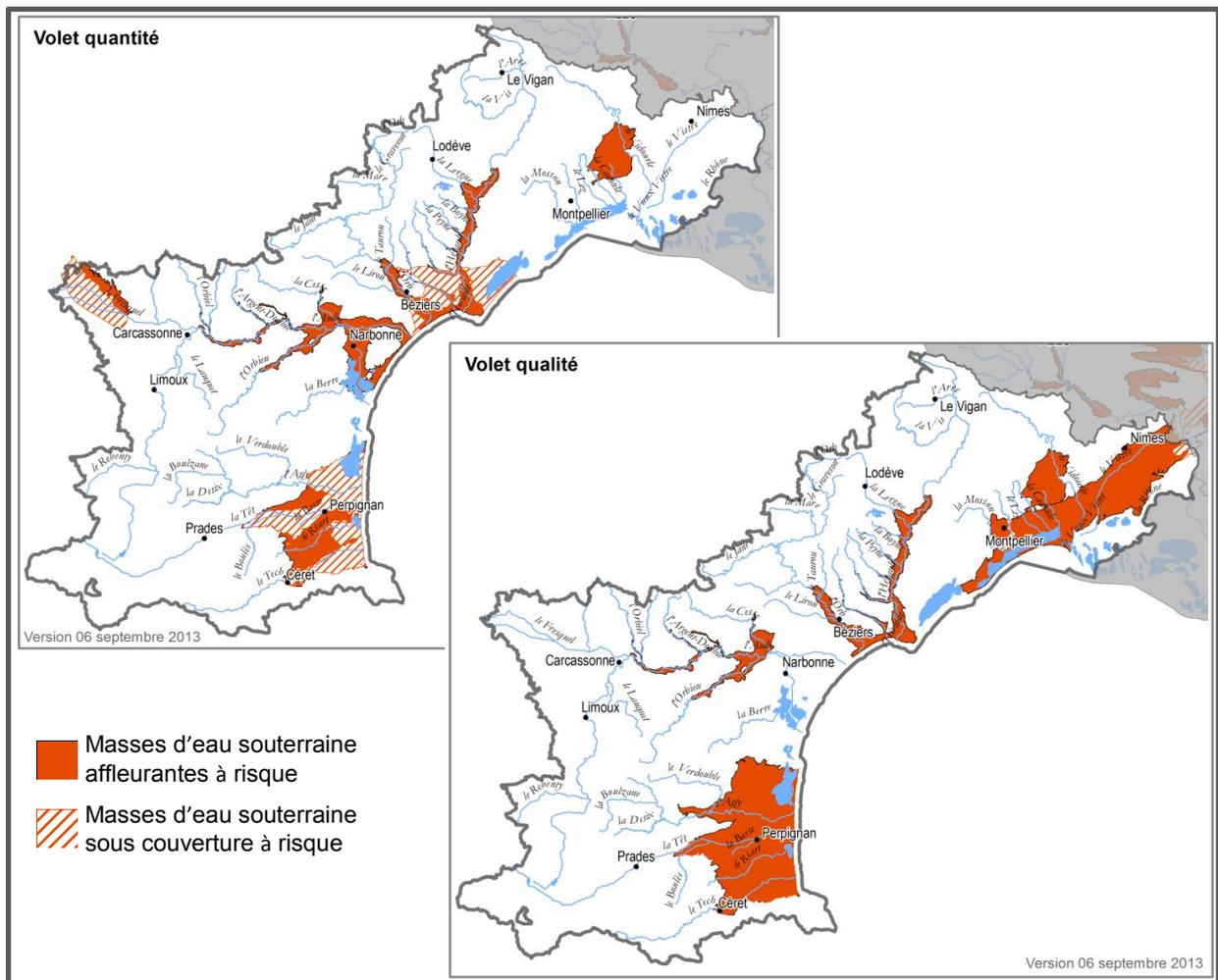


LE BILAN DU RISQUE SUR LE TERRITOIRE

Catégorie de masses d'eau	Territoire Côtiers Languedoc Roussillon		Bassin RM		
	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet écologique	Volet chimique	Volet écologique	Volet chimique
COURS D'EAU	439	68%	0%	69%	1%
PLANS D'EAU	14	50%	0%	50%	0%
EAUX CÔTIÈRES	7	43%	29%	31%	31%
EAUX DE TRANSITION	19	84%	58%	89%	63%



	Territoire Côtiers Languedoc Roussillon		Bassin RM		
Catégorie de masses d'eau	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
EAUX SOUTERRAINES	51	16%	18%	13%	24%



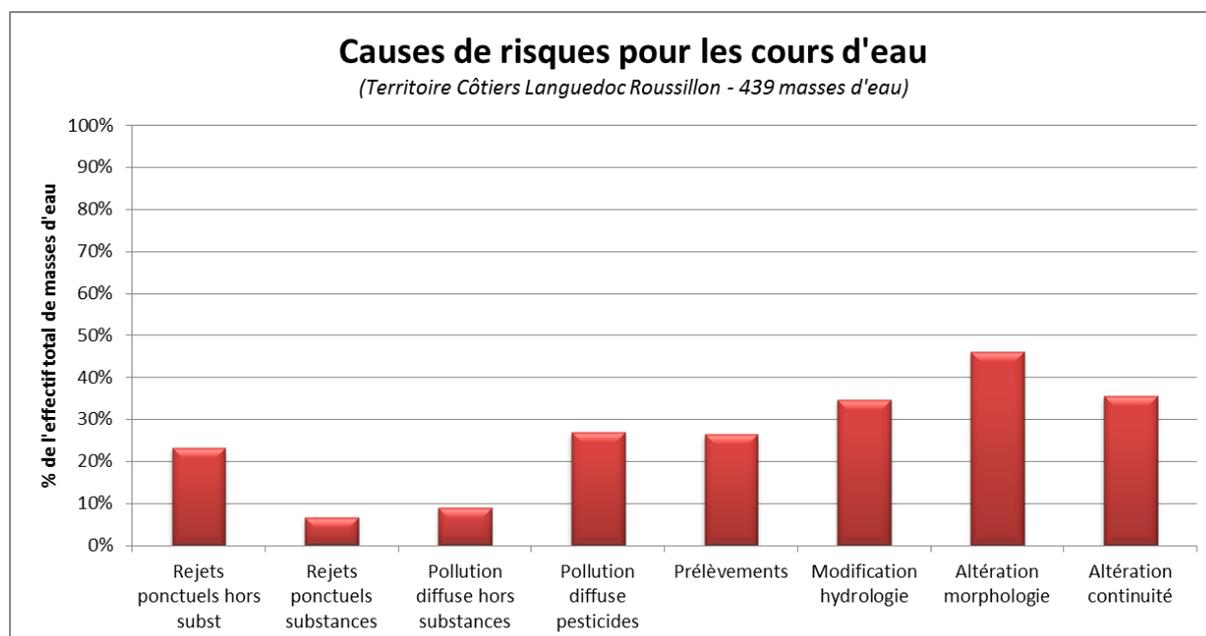
L'état écologique de deux tiers des cours d'eau et de la moitié des plans d'eau du territoire est menacé par des pressions de natures variées.

Deux masses d'eau côtières et plus de 4 masses d'eau de transition sur cinq sont soumises à des pressions pouvant mettre en cause leur bon état écologique.

Une masse d'eau souterraine sur quatre subit des pressions pouvant empêcher l'atteinte du bon état.

LES CAUSES DU RISQUE PAR CATEGORIE DE MASSE D'EAU

Les cours d'eau



Altérations de la morphologie et de la continuité

Les cours d'eau du territoire sont souvent aménagés : la plupart des cours d'eau principaux, mais aussi bon nombre de leurs affluents ont des formes altérées. Les habitats favorables à la faune et la flore aquatique ont régressé avec les aménagements. De plus, les prélèvements importants laissent des débits très faibles en été dans les petits fleuves côtiers (ou leurs affluents – voir ci-après). Au total, la quasi-totalité des fleuves côtiers et des rivières affluentes sont soumis à des conditions qui limitent le développement et le maintien d'une flore et d'une faune aquatique qui pourraient témoigner d'un bon état des eaux : l'Aude sur tout son cours à partir du barrage de Matemale, avec ses affluents dans la partie amont (Rebenty, Bruyante, Aiguette ...), médiane (Fresquel, Orbieu, Ognon, Argent double, Orbiel, la Clamoux ...) et aval ; l'Agly et ses affluents ; le Fresquel déjà cité et ses affluents (Rebenty, Treboul...) ; l'Hérault (et la Thongue, le Salagou, la Peyne, la Lergue ...) ; le Lez et la Mosson ; le Libron ; les affluents de l'étang de l'Or (Cadoule, Salaison...) ; l'Orb (avec le Jaur, la Mare ...) , les affluents du Segre ; les bassins du Tech, de la Têt, du Vistre ; le Vidourle ; les tributaires de l'étang de Thau et le Rhône.

Le territoire comprend 38 masses d'eau provisionnées comme MEFM (en sus des parties de cours d'eau transformées en retenues, voir ci-après) parmi lesquels on peut citer : Le Rhône à l'aval de Beaucaire, le Vistre, le Vidourle à partir de l'aval de Sommières, le Lez aval , l'Orb aval, l'Hérault aval, l'Aude à partir de la confluence avec la Cesse, l'Agly à partir de la confluence avec le Roboul, la Têt aval. A mentionner, 4 masses d'eau artificielles : deux pour le canal du Rhône à Sète, le canal du Midi et le canal de la Robine.

Prélèvements

Le Tech, la Têt amont, l'Agly amont, l'Aude et ses affluents, l'Orb amont, le Lez amont, le Vidourle amont et leurs affluents, ainsi que le Rhône (de Beaucaire jusqu'au seuil de Terrin et au pont de Sylveréal), sont concernés par des prélèvements souvent excessifs.

Modifications de l'hydrologie

Aux prélèvements s'ajoutent parfois des dérivations ou des éclusées (Jaur, Payne aval, l'Aude jusqu'à la Cesse, la Bruyante, l'Aiguette, la Têt ...), dont les effets négatifs sur l'environnement sont renforcés par les altérations des formes fluviales par les aménagements.

Certaines des masses d'eau, déjà concernés par des pressions physiques, subissent aussi des pollutions :

Rejets ponctuels hors substances

Les pollutions peuvent être de nature organique et proviennent de rejets urbains. Elles menacent le Tech, la Têt, l'Aude (entre l'Aiguette et la Cesse et à l'aval de la Cesse), les rivières du bassin de Canet, du Fresquel (Fresquel, Rebenty, Treboul ...), de l'Hérault, l'Orb aval, le Lez aval et la Mosson, le Vistre et leurs affluents, le Vidourle ainsi que les tributaires des lagunes littorales (étang de l'Or, étang de Thau). Les effets de ces pollutions sont aggravés par les débits faibles et/ou les étiages marqués de ces cours d'eau.

Rejets ponctuels de substances

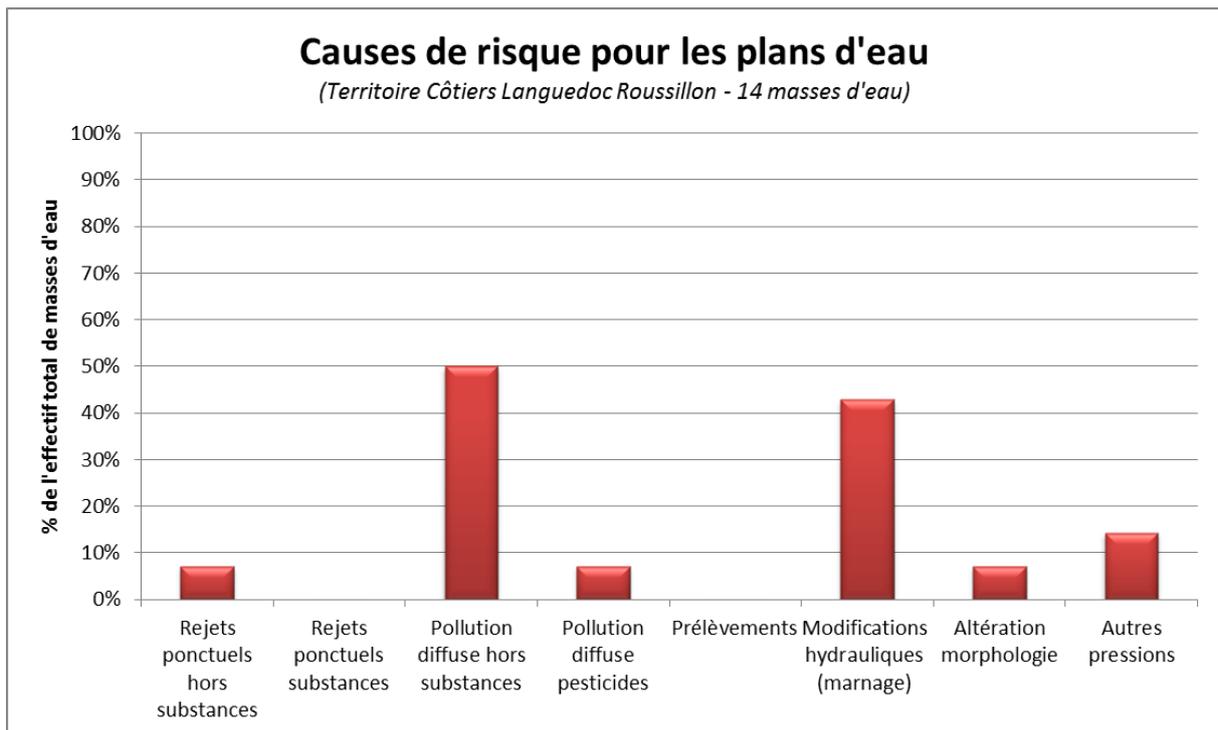
Des rejets de substances toxiques affectent aussi bien souvent ces mêmes milieux ou leurs affluents tels que le fleuve Aude (à partir du Fresquel jusqu'à la mer, incluant le canal de la Robine), l'Orb aval, le Lez aval, l'Agly aval, l'Orbiel, l'Orbieu aval, la Têt, le Vistre et le Rhône.

Pollutions diffuses hors substances

Se surimposent aussi des risques liés aux apports de pollutions diffuses par le phosphore et l'azote dans les petits cours d'eau de l'Aude amont, dans le Fresquel et ses affluents, des petits cours d'eau tributaires de l'étang de Canet, les tributaires des étangs de l'Or et de Thau, et le Vistre.

Pollutions diffuses par les pesticides

Sont concernés les mêmes cours d'eau, ou d'autres tels que la Thongue, affluent de l'Hérault ; l'Aussou, l'Ognon, l'Argent double et la Clamoux, les affluents de l'Aude (Orbieu aval), l'Orb aval et l'Agly aval ; la Mosson, le Lez aval, le Libron. Ces apports constituent des risques pour l'état des étangs littoraux dans lesquels ces cours d'eau se jettent (ex : affluents de l'étang de Thau, de l'étang de l'Or, des étangs palavasiens, le canal du Rhône à Sète dans la petite Camargue, etc.). Le Rhône transporte, vers son delta et vers la mer tout proche, environ 150 substances toxiques différentes dont plus d'une trentaine de pesticides (données 2011). A noter que le territoire est majoritairement concerné par la viticulture.



La moitié des plans d'eau du territoire voit l'atteinte du bon état - ou du bon potentiel - écologique menacé. Les causes à l'origine de ce risque sont :

Pollutions diffuses hors substances

Les pollutions diffuses à effets eutrophisants (phosphore principalement, et secondairement l'azote) constituent un risque d'altération pour sept plans d'eau : les retenues de Matemale et de Puyvalador, la retenue de Villeneuve-de-la-Raho, le réservoir d'Avène, la retenue de Vinça, l'étang de Jouarre, le lac de Laprade basse.

Modifications hydrauliques (marnage)

Le marnage est un facteur de perturbation supplémentaire qui concerne les lacs cités ci-dessus, à l'exception de la retenue de Villeneuve-de-la-Raho.

Altérations de la morphologie

La morphologie dégradée des rives de l'étang de Jouarre nuit à l'expression de ses potentialités écologiques.

Autres pressions (continuité piscicole)

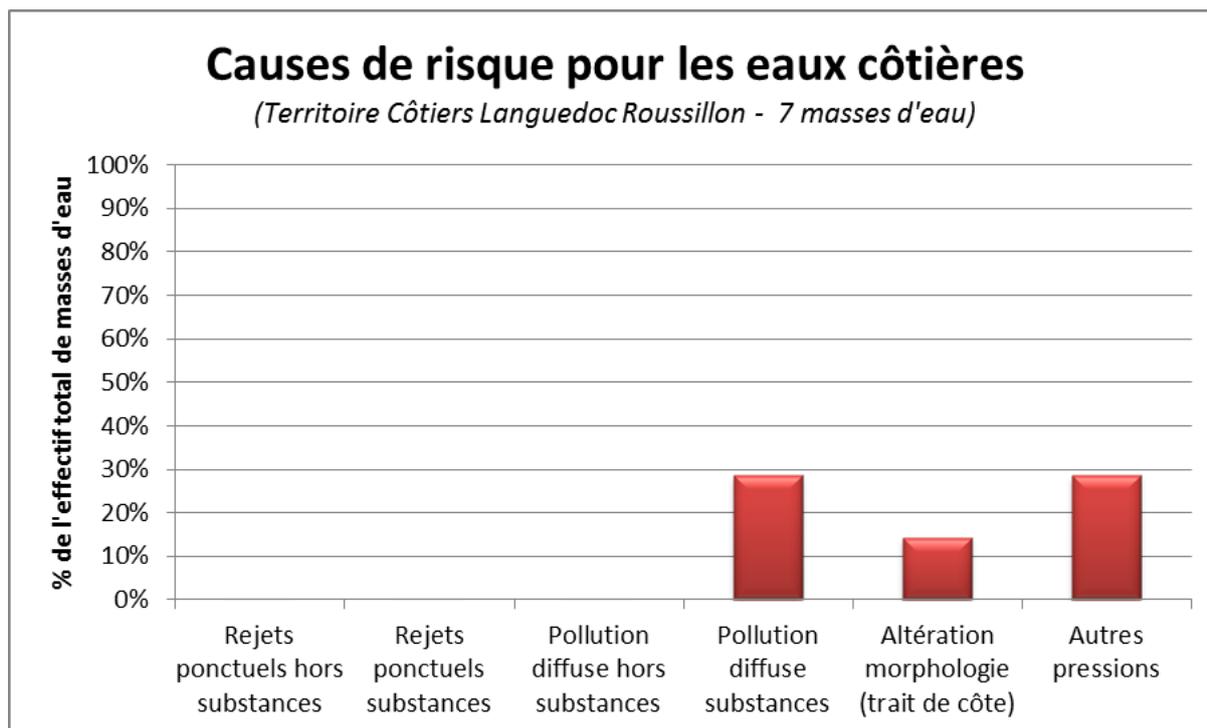
La déconnexion des plans d'eau avec leurs affluents fait également porter un risque sur les potentialités écologiques de certains de ces milieux : étang de Lanos et étang de Jouarre. L'expression de ces potentialités est très probablement diminuée par les obstacles qui tendent à cloisonner le réseau hydrographique et à limiter les échanges et la circulation de la faune, notamment celle des poissons.

Pollutions diffuses par les pesticides

Les risques liés aux apports de pesticides sont estimés faibles pour tous les plans d'eau, sauf l'étang de Jouarre.

Rejets ponctuels hors substances

Les rejets domestiques menacent l'état des eaux de la retenue de Vinça, en sus des apports diffus et du marnage mentionnés.



Un peu plus des 2/5èmes des eaux littorales du territoire (43 %) voient l'atteinte du bon état écologique menacé. Les causes à l'origine de ce risque sont les suivantes :

Pollutions diffuses par les substances

Les polluants diffus apportés par les fleuves menacent les communautés marines des secteurs Sète -Frontignan et Frontignan - pointe de l'Espiguette.

Autres pressions

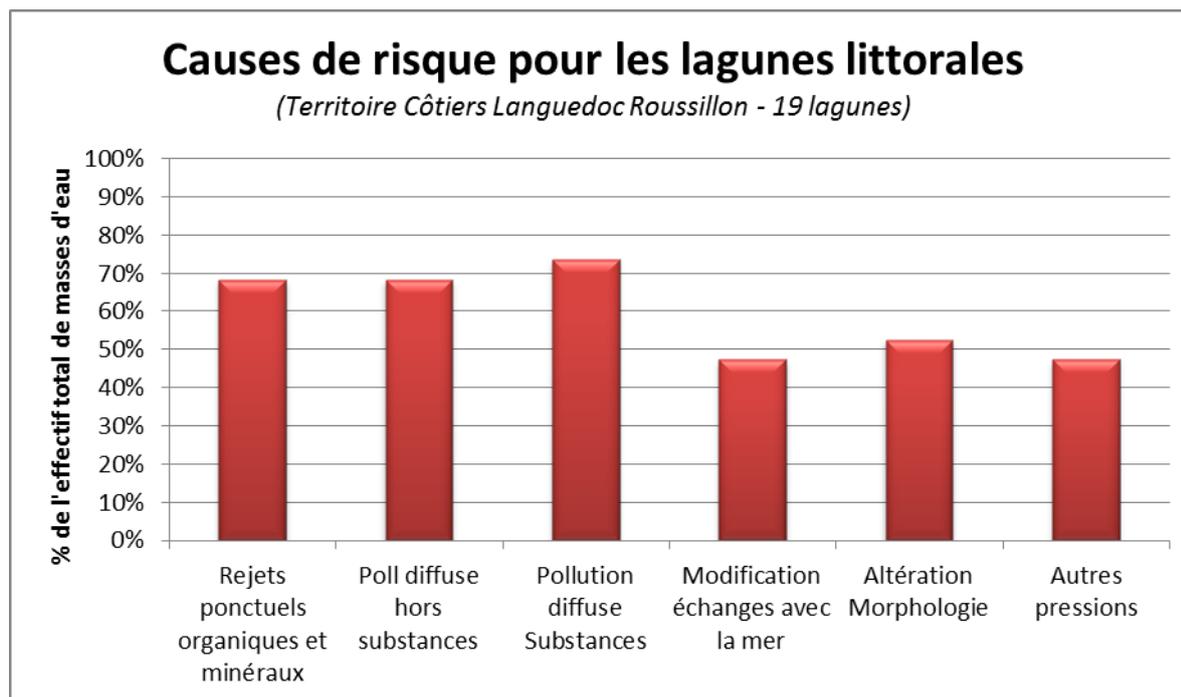
Les secteurs entre la frontière espagnole et Racou plage, et de Frontignan à la pointe de l'Espiguette présentent un risque vis-à-vis des activités et usages (pêche aux arts trainants et/ou activités subaquatiques, mouillages...).

Altérations de la morphologie (trait de côte)

Les modifications des rives liées aux aménagements lourds, urbains et portuaires, concernent essentiellement le secteur Sète-Frontignan.

Pollutions ponctuelles et diffuses

Aucune des masses d'eau littorale de ce territoire n'est menacée par des pollutions (hormis lors d'événements transitoires liés aux fortes précipitations, ces événements n'ayant pas d'incidence mesurable sur l'écologie de ces milieux).



Les eaux de transition sont représentées par 19 lagunes. Plus des 4/5èmes de ces milieux sont menacés (84%).

Pollutions ponctuelles et diffuses

Plus des deux tiers de ces lagunes sont menacés par les pollutions, qu'elles proviennent de rejets ponctuels ou diffus (apports par les affluents, apports via les transferts d'eau venant d'autres bassins par les canaux). Ces pollutions présentent un risque pour ces milieux confinés qui stockent les apports. Seules 3 lagunes ne sont concernées par aucun problème de pollution, ponctuelle ou diffuse : il s'agit des étangs de La Palme, d'Ayrolle et de Pissevache.

Modifications des échanges avec la mer

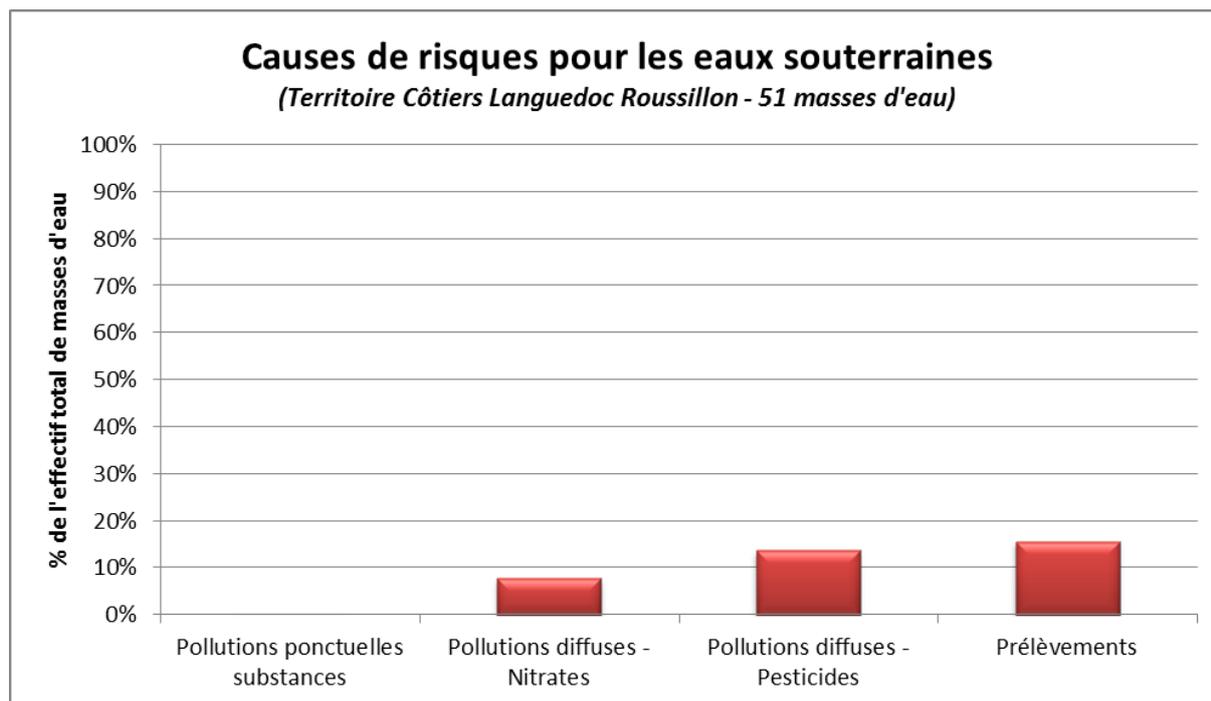
Les échanges avec la mer, liés à l'artificialisation des graus, perturbent l'état écologique de ces étangs : près de la moitié sont concernés. Il s'agit des étangs de Canet, Bages-Sigean, Palavas (est et ouest), l'Or, Salses-Leucate, Thau et Ponant.

Altérations de la morphologie

De même, l'artificialisation des zones périphériques adjacentes, notamment la régression des zones humides, constitue aussi un facteur de régression des potentialités écologiques de plus de la moitié des étangs. Elle touche les étangs de Bages-Sigean, Grazel-Mateille, Vendres, Grand Bagnas, les étangs palavasiens est et ouest, les étang de l'Or, de Salses-Leucate, de Thau et du Ponant.

Autres pressions

Les étangs de Campagnol, Bagans, Vendres, palavasiens (est et ouest), l'Or et les étangs de la Petite Camargue sont concernés par des risques liés aux espèces envahissantes et/ou aux activités de loisirs nautiques.



Pollutions diffuses par les nitrates

Les risques de pollution par les nitrates concernent les formations alluvionnaires quaternaires du Roussillon, les nappes alluvionnaires anciennes de la Vistrenque et des Costières, du Vidourle et du Lez et entre Montpellier et Sète.

Pollutions diffuses par les pesticides

L'usage de pesticides menace la qualité des eaux des nappes alluvionnaires anciennes de la Vistrenque et des Costières, du Vidourle et du Lez et entre Montpellier et Sète, des alluvions des bassins de l'Orb et du Libron, de l'Hérault, de l'Aude médiane et ses affluents, du Gardon moyen, des Gardons d'Alès et d'Anduze. Sont également concernés les calcaires jurassico-crétacé des Corbières, les calcaires, marnes et molasses de Castries-Sommières.

Prélèvements

Des prélèvements excessifs menacent l'équilibre quantitatif des formations alluvionnaires de la basse vallée de l'Aude, de l'Aude médiane et de ses affluents (Orbieu, Cesse), de l'Hérault, de l'Orb et du Libron. Sont aussi concernées d'autres formations : les graviers et grès éocènes de Castelnaudary, les sables de l'Astien de Valréas-Agde, les calcaires marnes et molasses du bassin de Castries-Sommières et le multicouches pliocène du Roussillon. La sollicitation trop importante des calcaires, marnes et molasses de Sommières-Castries remet en cause leur capacité à soutenir les débits du Vidourle en période de basses eaux.



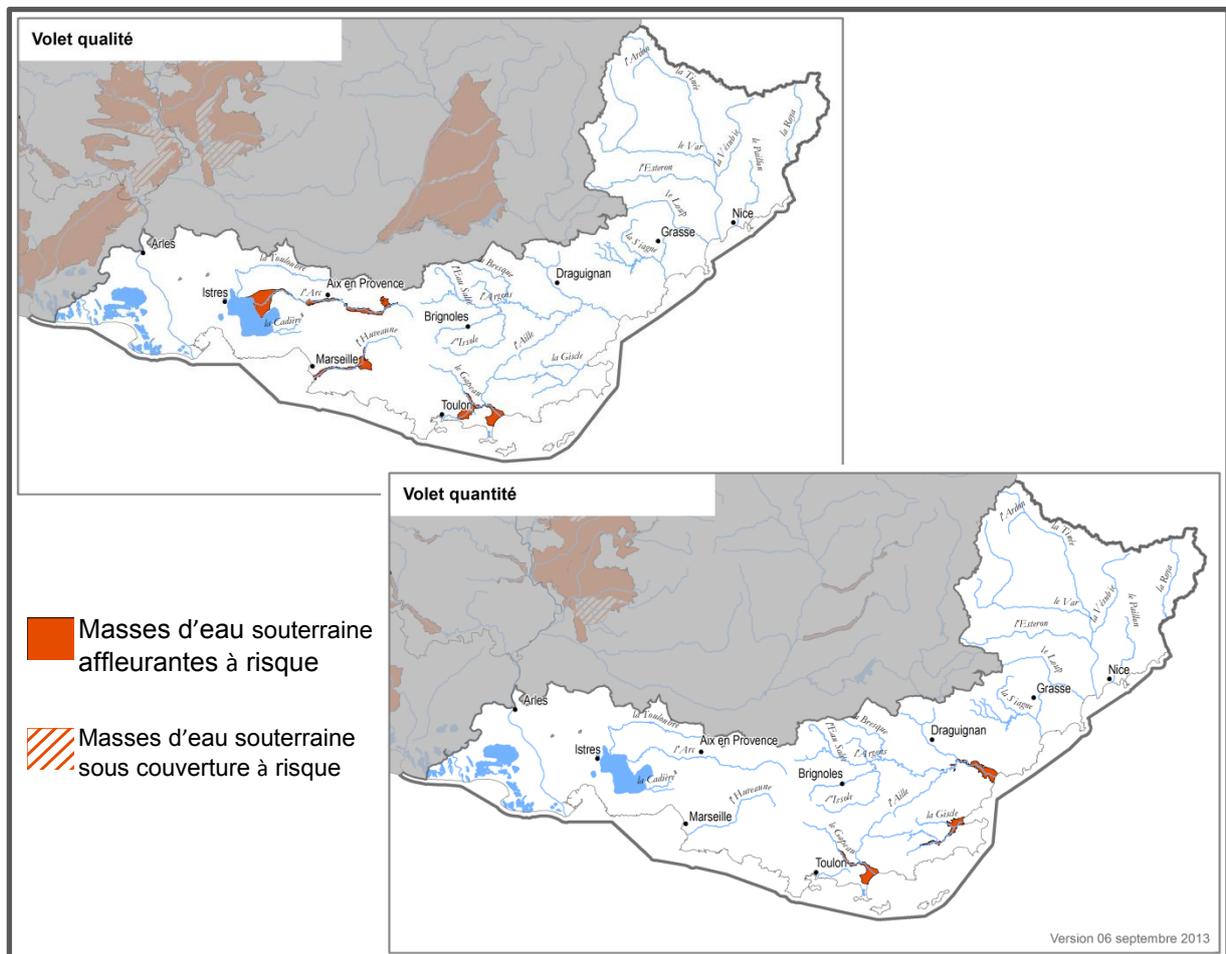
LE BILAN DU RISQUE SUR LE TERRITOIRE

Catégorie de masses d'eau	Territoire Côtiers Côte d'Azur		Bassin RM		
	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet écologique	Volet chimique	Volet écologique	Volet chimique
COURS D'EAU	259	58%	0%	69%	1%
PLANS D'EAU	9	67%	0%	50%	0%
EAUX CÔTIÈRES	25	28%	32%	31%	31%
EAUX DE TRANSITION	5 (+3*)	100%	75%	89%	63%

* Les eaux de transition du territoire sont représentées par 5 lagunes littorales, mais également par les deux bras du fleuve Rhône et son delta. Ces 3 dernières masses d'eau ne sont pas prises en compte dans les statistiques des pressions à l'origine du risque présentées dans la partie 2.4.



	Territoire Côtiers Côte d'Azur		Bassin RM		
Catégorie de masses d'eau	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
EAUX SOUTERRAINES	31	10%	13%	13%	24%



Près de 60% des cours d'eau subit des pressions pouvant empêcher d'atteindre leur bon état. Ces pressions sont de nature très variées, chacune d'entre elles ne dépassant pas les 14% de cours d'eau concernés pour les pollutions et avoisinant les 35% pour les pressions physiques.

Les deux tiers des plans d'eau sont dans la même situation. Ils sont menacés par les émissions de pesticides et les altérations physiques.

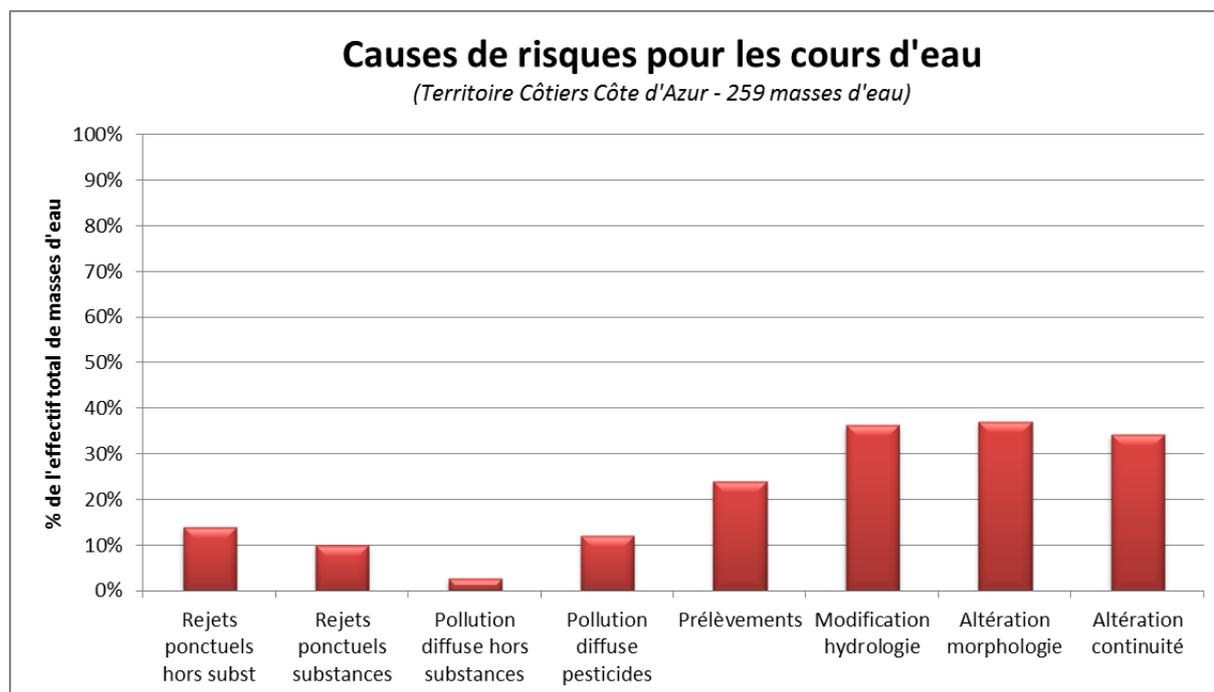
Plus d'un quart des masses d'eau côtières est également concerné par des pressions pouvant entraîner un risque. Il s'agit principalement de pressions morphologiques, les pressions de pollution concernant au plus 10% des masses d'eau.

Les 5 étangs littoraux du territoire sont tous à risque. Ils subissent des pressions multiples, chacune d'elle concernant en général au moins 3 lagunes sur les 5 (soit 60%).

Une masse d'eau souterraine sur cinq subit des pressions pouvant empêcher l'atteinte du bon état.

LES CAUSES DU RISQUE PAR CATEGORIE DE MASSE D'EAU

Les cours d'eau



Les altérations physiques des cours d'eau constituent l'enjeu principal au regard du risque qu'elles font porter sur les possibilités d'atteindre le bon état des eaux.

Altérations de la morphologie

Les altérations liées aux aménagements du lit et des berges des rivières constituent un risque pour plus du tiers des rivières, notamment celle des bassins de l'Argens (Argens, Nartuby, Aille, Bresque...), la Giscle (Giscle, Mole, Préconil ...), le Var (Haut Var et Var à partir de la Vésubie), les Paillons, la Siagne (incluant le Biancon), la Brague, l'Arc, l'Eygoutier, le Las, la Cadière, le Gapeau, l'Huveaune, le Maravenne, la Reppe, la Touloubre, la Cagne et le Loup aval ainsi que le Rhône.

Les zones densément urbanisées situées à l'aval des cours d'eau côtiers sur la zone littorale ont engendré de nombreux aménagements tels que les digues de protection contre les inondations, des travaux de recalibrage de lits parfois même des couvertures qui ont une incidence sur le fonctionnement et l'écologie des cours d'eau de ce territoire.

Le territoire comprend 38 masses d'eau provisionnées comme MEFM (en sus des parties de cours d'eau transformées en retenues, voir ci-après) en particulier : le Var, la Vésubie, le Loup aval, le Paillon, la Siagne, le Préconil, la Giscle, l'Eygoutier, les Las, l'Huveaune, la Cadière et l'Arc de Berre aval.

Altérations de la continuité

Une très large majorité des fleuves et rivières précédents, dont la morphologie a été transformée, présentent aussi des risques au titre de la continuité. A cette liste, il faut ajouter les cours d'eau du bassin de la Roya. Ils ont été cloisonnés par les seuils et barrages qui entravent la circulation de la faune, et parfois le transit des sédiments qui façonnent le fond du lit et servent d'habitats dans lesquels vivent les peuplements aquatiques.

Prélèvements

Les prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation agricole sont à l'origine des perturbations des régimes hydrologiques qui peuvent devenir critiques pour l'équilibre écologique des rivières en période de basses eaux. Le risque lié à ces prélèvements concerne les cours d'eau des bassins suivants : Argens, Cagne, Var amont et médian (Coulomp, Vésubie), les parties amont des cours d'eau Loup, Paillons, Siagne, Arc, Las, Gapeau, Huveaune, Touloubre ainsi que le grand et le petit Rhône.

Modifications de l'hydrologie

Outre les prélèvements mentionnés précédemment, d'autres causes de perturbations de l'hydrologie fréquemment liées aux ouvrages de production hydroélectrique (dérivations, éclusées, ...) ou au stockage d'eau (eau potable ou irrigation) concernent les bassins de la Roya, du haut Var, de la Giscle, du Maravenne, de l'Eygoutier, de la Cadière et de l'Arc.

Les problèmes de pollution, même s'ils concernent moins de 15 % des masses d'eau, peuvent être localement importants.

Rejets ponctuels hors substances

Les rejets polluants ponctuels, domestiques et industriels, concernent la Brague, le Gapeau aval, le Biancon, la Giscle, le Caramy, le Maravenne, la Touloubre, l'Arc à l'aval de la Luynes ... ainsi qu'une vingtaine d'autres très petits cours d'eau. Ces rejets sont exclusivement de nature organique et minérale. Les rejets des stations d'épuration des eaux usées, bien que conformes à la réglementation dans la plupart des cas, ont encore un impact sur les cours d'eau méditerranéens où les étiages estivaux ne permettent pas de dilution efficace pour la vie biologique.

Rejets ponctuels de substances

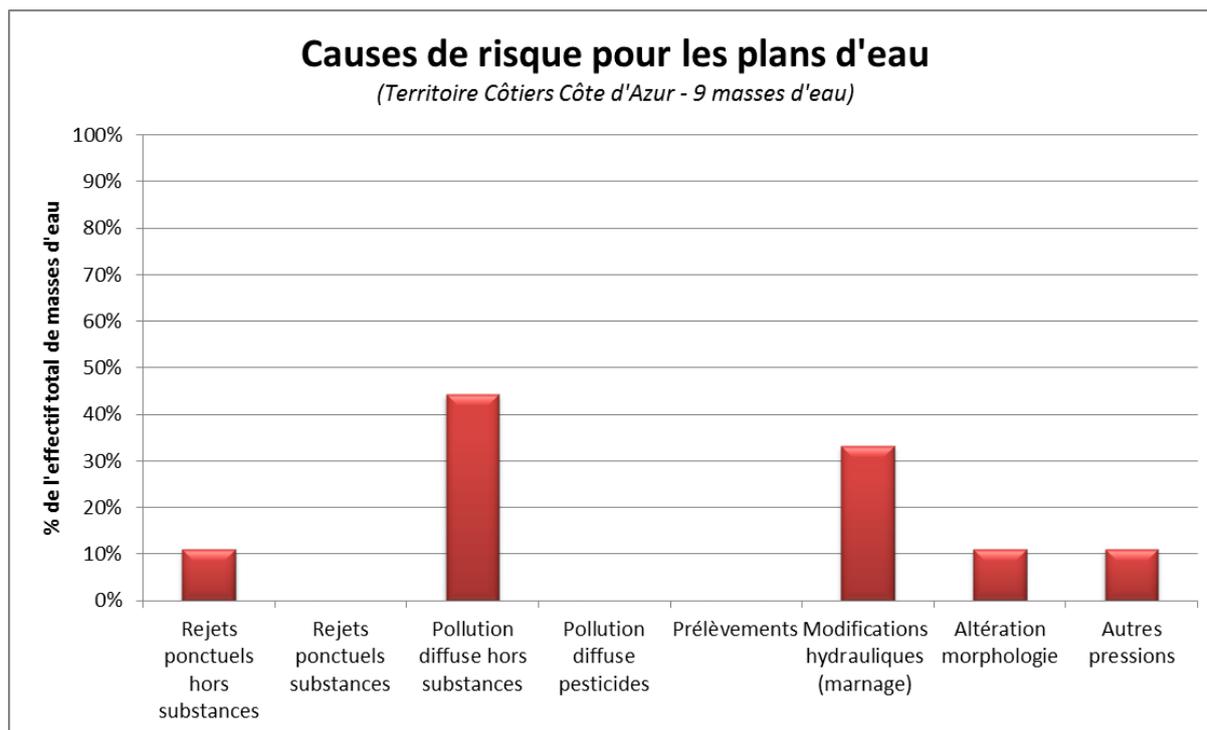
La Brague, la Giscle, le Caramy, le Gapeau aval, la Touloubre aval et l'Arc (et le ruisseau de la Bouillide) sont menacés par des risques toxiques liés aux substances. Mais les substances concernent d'autres cours d'eau tels que l'Argens et l'Aille, le Paillon de Nice, l'Eygoutier, la Cadière, l'Huveaune aval et le petit Rhône.

Pollutions diffuses hors substances

La pollution diffuse par les nitrates concerne la Brague, la Touloubre, l'Arc aval de la Luynes et 9 autres très petits cours d'eau. Certains alimentent les lagunes littorales du complexe de Berre et contribuent à leur eutrophisation.

Pollutions diffuses par les pesticides

Des risques liés aux émissions de pesticides ont aussi été identifiés sur la Brague, la Touloubre, l'Arc, l'Eygoutier, la Cadière, la Giscle aval, le Caramy, le Gapeau aval, la Touloubre aval, le grand et le petit Rhône, l'Argens, l'Aille ... Sur ce territoire, l'origine des pesticides est agricole mais est également liée aux pratiques des particuliers dans leurs jardins et à celle des collectivités pour l'entretien des espaces publics.



Un peu plus des deux tiers des plans d'eau du territoire (67 %) voient l'atteinte du bon état - ou du bon potentiel - écologique menacé.

Pollutions diffuses

Les pollutions diffuses à effets eutrophisants (phosphore principalement, et secondairement l'azote) sont liées à la présence de cultures intensives et constituent un risque d'altération pour quatre plans d'eau : le lac de Carcès, le bassin de Réaltor, l'étang des Aulnes et l'étang d'Entressen, la pollution de ce dernier étang probablement liée à la proximité de la grande décharge. Les risques liés aux apports de pesticides sont estimés faibles.

Rejets ponctuels hors substances

Les rejets urbains peuvent également dégrader l'état des eaux du lac de Carcès, en sus des apports diffus mentionnés.

Modifications hydrauliques (marnage)

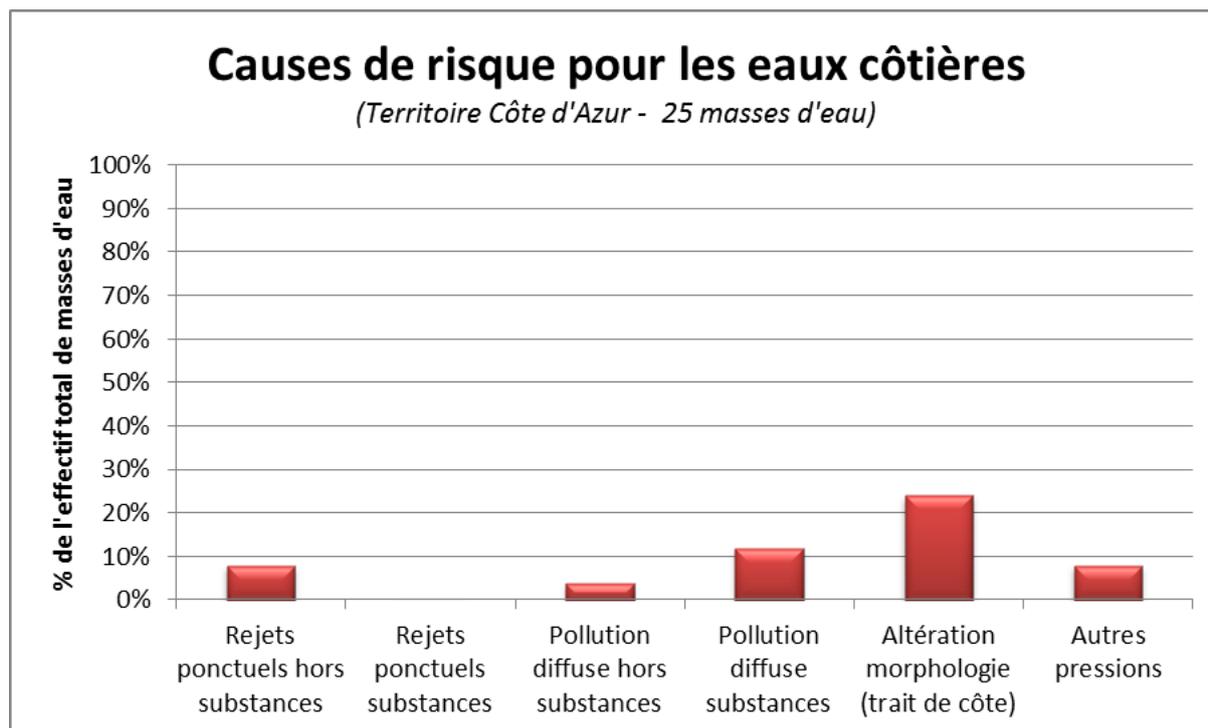
Les risques liés au marnage concernent la retenue de la Verne, le Lac du Bimont, l'étang des Aulnes. Les fortes variations de la cote de ces plans d'eau rend la zone littorale inhospitalière pour la faune et la flore aquatiques.

Altérations de la morphologie

La morphologie dégradée des rives du bassin de Réaltor nuit à l'expression de ses potentialités écologiques.

Autres pressions

Les échanges biologiques de l'étang d'Entressen avec les autres milieux aquatiques sont contraints par le cloisonnement des cours d'eau affluents.



Un peu plus du quart des eaux côtières du territoire (28 %) voient l'atteinte du bon état écologique menacé.

Altérations de la morphologie (trait de côte)

Les modifications du trait de côte liées aux aménagements lourds, urbains et portuaires, sont à l'origine d'un risque en tout premier lieu. Ces modifications constituent la seule cause de risque pour les secteurs Frejus - Sainte Maxime, Port d'Antibes - Port de commerce de Nice, Cap d'Antibes – Cap Ferrat et Cap Cepet - Cap de Carqueiranne. Pour le golfe de Fos et la petite rade de Marseille, les effets de modification du trait de côte se cumulent avec d'autres causes de risques (voir ci-après).

Pollutions diffuses

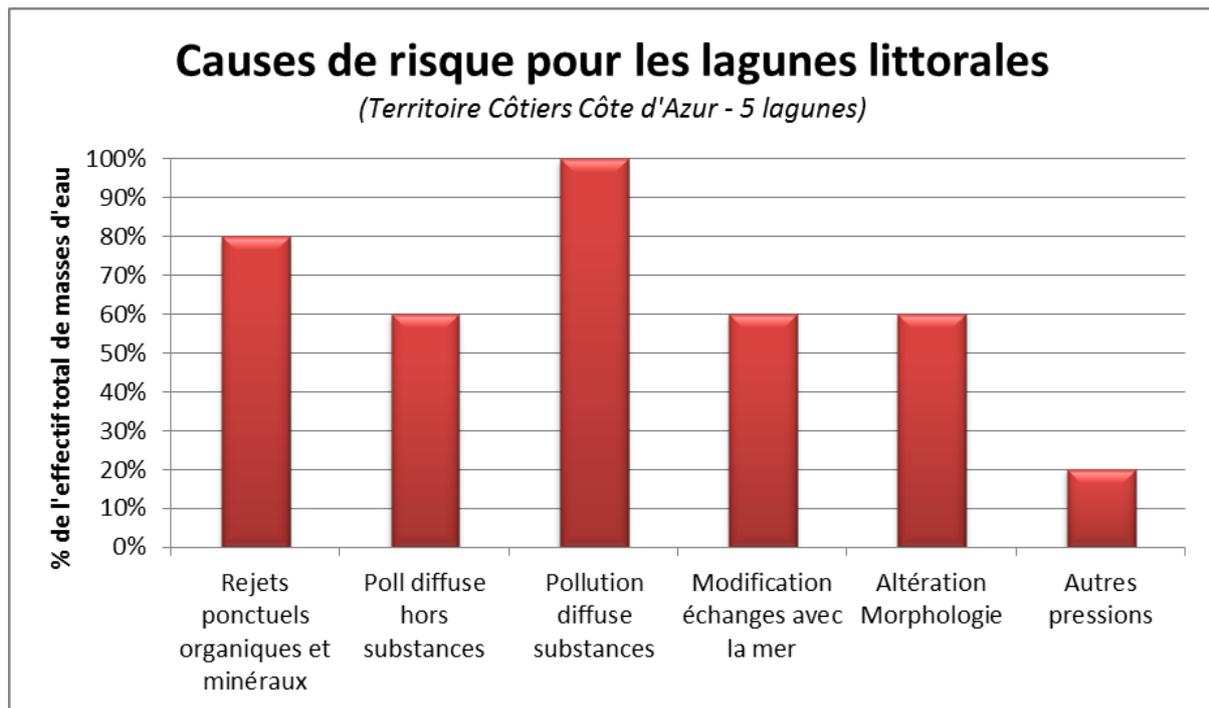
Les polluants diffus par le fleuve Rhône menacent les communautés marines du golfe de Fos, de la petite rade et du secteur des îles de Marseille (hors Frioul).

Rejets ponctuels

Les eaux des îles de Marseille et du golfe de Fos sont également soumises aux pollutions encore importantes, d'origines domestique et industrielle, des rejets de l'agglomération marseillaise et du complexe de Fos-sur-mer.

Autres pressions

Le secteur de Cap d'Antibes-Cap Ferrat et le golfe de Fos sont aussi menacés par les activités de pêche aux arts trainants et/ou par les activités subaquatiques.



Les eaux de transition sont représentées par les 5 lagunes du complexe de l'étang de Berre : Berre, Vaccarès, Vaïne, Bolmon et La Palissade.

Pollutions

L'état de toutes ces lagunes est menacé par les pollutions par les substances diffuses (pesticides). D'autres apports polluants, ponctuels et diffus, mais cette fois-ci de nature organique et minérale (matières azotées ou phosphorées) posent aussi problème : les rejets ponctuels concernent les mêmes lagunes, à l'exception du Vaccarès ; les rejets diffus azotés et phosphorés concernent l'étang du Bolmon, l'étang du Vaccarès et l'étang de La Palissade.

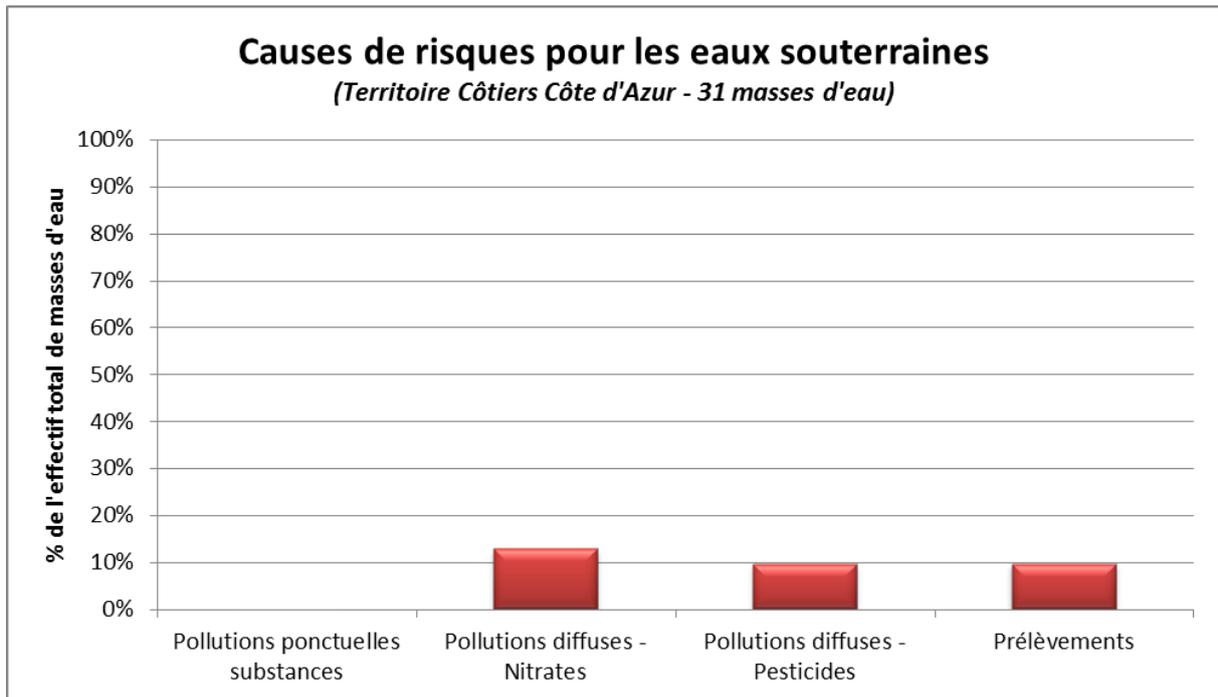
Modifications des échanges avec la mer

Les échanges avec la mer, liés à l'artificialisation des graus, perturbent l'état écologique des étangs du Vaccarès, de l'étang de Berre et de Bolmon.

Altérations de la morphologie

L'artificialisation des zones périphériques adjacentes, notamment la régression des zones humides, constituent aussi un facteur de régression des potentialités écologiques des étangs de Berre, de Vaïne et de Bolmon.

Les eaux de transition sont aussi représentées par des masses d'eau qui ne figurent dans le graphe précédent : les deux bras du fleuve Rhône et son delta. Les risques touchant ces milieux sont relatifs en tout premier lieu à la pollution, ponctuelle par les rejets des agglomérations, mais aussi diffuses par l'apport de substances en provenance des rejets et émissions de toutes nature plus à l'amont le long du fleuve. La morphologie des deux bras du fleuve est également très perturbée.



Pollutions diffuses par les nitrates

Les risques de pollution diffuse par les nitrates touchent les formations alluvionnaires de l'Huveaune, de l'Arc de Berre, du Gapeau et des formations de la plaine de l'Eygoutier.

Pollutions diffuses par les pesticides

Ces formations sont aussi à risque pour les pesticides, à l'exception des alluvions du Gapeau.

Prélèvements

Des prélèvements excessifs menacent l'équilibre quantitatif des formations alluvionnaires de la Giscle et de la Mole, du Gapeau et de l'Argens. Pour les deux derniers, les prélèvements excessifs sont à l'origine d'une intrusion du biseau salé qui peut rendre l'eau impropre à leur utilisation.

1.3 Les pressions et leurs impacts à l'origine du RNAOE 2021

LES PRINCIPALES PRESSIONS A L'ORIGINE DU RISQUE SUR LE BASSIN

Les masses d'eau de transition (lagunes et estuaires, 89%) et les cours d'eau (69%) sont les plus concernées par un risque, suivies par les plans d'eau (50%). Les eaux côtières (du trait de côte à un mille marin) et les masses d'eau souterraine ont un niveau de risque équivalent (autour de 30%). Le diagnostic pour les eaux souterraines ne doit cependant pas conduire à sous-estimer les pressions qui s'exercent sur ces ressources. Leur restauration demeure indispensable à la santé humaine et reste dans une large mesure à concrétiser, le risque étant essentiellement lié aux pollutions diffuses et aux prélèvements.

L'actualisation de l'état des lieux confirme l'importance des pressions liées aux prélèvements et aux pollutions ponctuelles et diffuses. Elle révèle un poids dominant des altérations physiques des eaux de surface tant sur le plan de l'hydrologie, de la morphologie que de la continuité écologique. Près de 50% des masses d'eau du bassin sont « à risque » du fait de dégradations hydromorphologiques, ce pourcentage pouvant atteindre 70% dans le nord du bassin.

Les pollutions par les substances toxiques sont mieux connues du fait notamment de l'inventaire des émissions, rejets et pertes de substances. Elles restent à des niveaux préoccupants pour de nombreuses masses d'eau cours d'eau (9 % des masses d'eau cours d'eau sont concernées) notamment les grands axes (Rhône, Saône, Isère et Durance) mais aussi sur certains fleuves côtiers (Aude, Orb, Hérault, Argens,...) ainsi que les affluents de l'étang de Berre.

Les eaux souterraines sont également affectées par des rejets ponctuels de substances (4% des masses d'eau) comme les alluvions de la Durance moyenne, l'aquifère Drac-Romanche, la nappe du confluent Saône-Doubs, les alluvions du Rhône à partir de Lyon ou les couloirs fluvio-glaciaires de l'Est-lyonnais. Les pressions liées aux bassins industriels, qu'elles relèvent d'activités passées ou actuelles, sont mises en évidence.

Malgré les batailles gagnées pour l'épuration des eaux, des efforts restent à faire pour réduire encore les pollutions ponctuelles par les nutriments et les matières organiques (azote et phosphore), les eaux de transition étant les plus touchées (plus de 70% des masses d'eau).

Le risque constitué par les pollutions diffuses reste prégnant dans les eaux de surface, tant pour les plans d'eau (près de 45% concernés par les nutriments), les eaux de transition (plus de 60% concernées par les nutriments et plus de 80% par les pesticides) et les cours d'eau (plus de 20% sur le volet pesticides) que pour certaines eaux côtières (près de 20% pour les pesticides). Le risque lié aux pollutions diffuses (nutriments et pesticides) est confirmé sur les eaux souterraines en plaines agricoles (entre 10 et 20% des masses d'eau). Les lagunes et eaux côtières sont concernées par des apports diffus significatifs en provenance des bassins versants.

Les modifications du régime des eaux liées aux éclusées et dérivations posent question pour l'atteinte du bon état de 11% des cours d'eau, de même que les prélèvements pour 12% des eaux souterraines et 25% des cours d'eau. Les perturbations significatives des échanges avec la mer concernent 44% des étangs littoraux et près d'un quart des plans d'eau sont soumis à des fluctuations artificielles de leur niveau qui perturbent potentiellement leur qualité biologique.

Les altérations de la continuité biologique et sédimentaire représentent un risque pour plus de 40% des cours d'eau, mais aussi pour certains plans d'eau.

1.3.1 Pollutions ponctuelles

EN SYNTHÈSE

Le risque de dégradation des milieux aquatiques par les émissions ponctuelles de polluants a pour origine les apports d'azote, de phosphore ou de matières organiques issus des rejets d'eaux usées domestiques et des rejets industriels (agroalimentaires notamment), ainsi que des substances présentes principalement dans les rejets industriels des secteurs de la mécanique, de la chimie, du traitement de surface...

Pour les cours d'eau, le risque de dégradation des milieux aquatiques par les rejets polluants urbains et industriels se réduit progressivement grâce à l'application de la directive eaux résiduaires urbaines de 1991. Les rejets restants menacent encore :

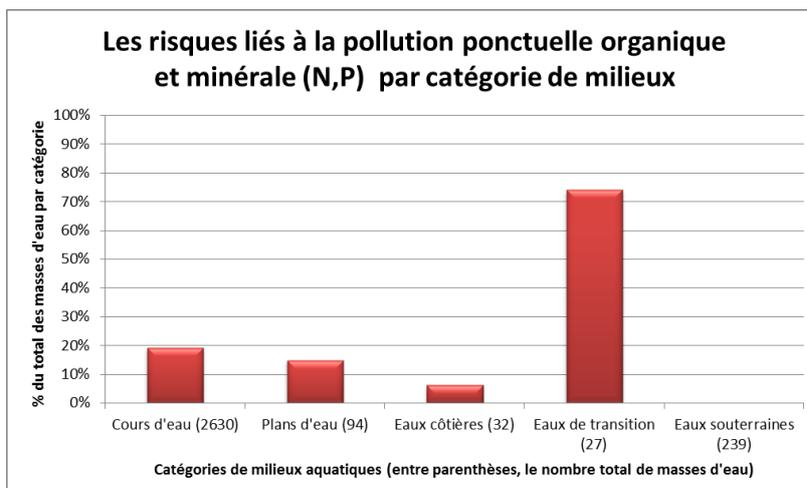
- 19 % des masses d'eau (511) par les polluants « classiques » (matières organiques, azotées et phosphorées), qui peuvent entraîner des proliférations végétales et modifier le taux d'oxygène dans l'eau ;
- 9 % des masses d'eau (235) par les substances (micropolluants), qui peuvent avoir des effets toxiques sur la faune et la flore aquatiques.

Pour les autres milieux, les rejets urbains ou industriels présentent :

- un risque lié aux polluants « classiques » pour 15 % des plans d'eau (14 masses d'eau), 6 % des eaux côtières (2 masses d'eau) et 74 % des eaux de transition (20 lagunes). Le risque reste encore très élevé pour les lagunes méditerranéennes, compte tenu de leur fonctionnement, et dans une moindre mesure pour les plans d'eau ;
- **un risque lié aux rejets ponctuels de substances** pour 3% des plans d'eau (3 masses d'eau) et 4 % des eaux souterraines (10 masses d'eau).

1.3.1.1 Pollutions ponctuelles par les matières organiques et les nutriments

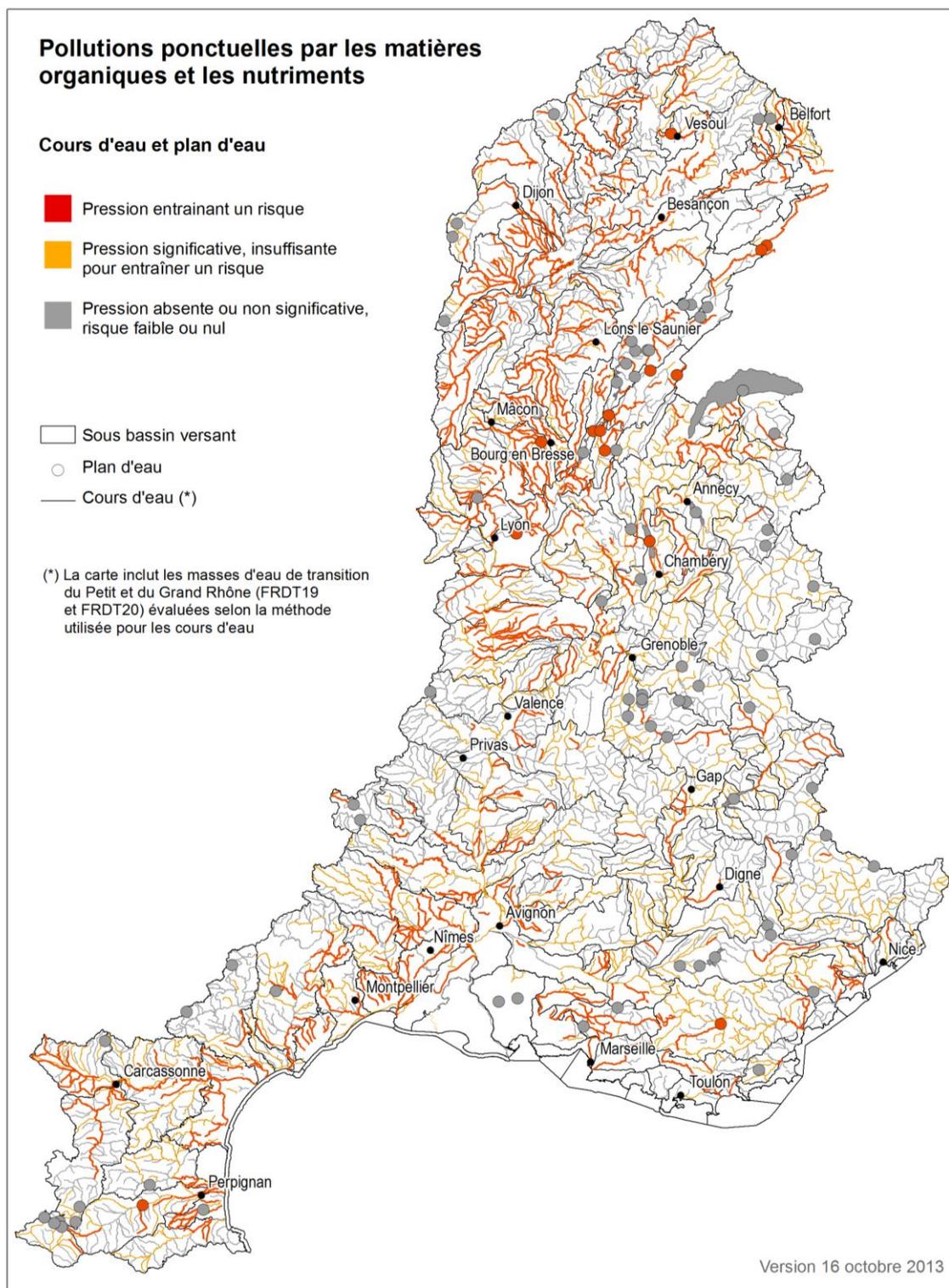
Les pollutions liées aux rejets ponctuels de matières organiques, matières azotées (organique, ammonium, nitrites, nitrates) et matières phosphorées (phosphore total et orthophosphates) constituent un risque pour l'atteinte du bon état des eaux pour moins de 10 % des masses d'eau côtières, entre 15 et 19 % pour les eaux douces superficielles (respectivement plans d'eau et cours d'eau). Le risque est particulièrement marqué pour les lagunes littorales : il concerne 74% des masses d'eau. Les eaux souterraines ne sont pas menacées par les pressions ponctuelles de nature organique.



Répartition des pressions à l'origine du risque par grandes régions administratives

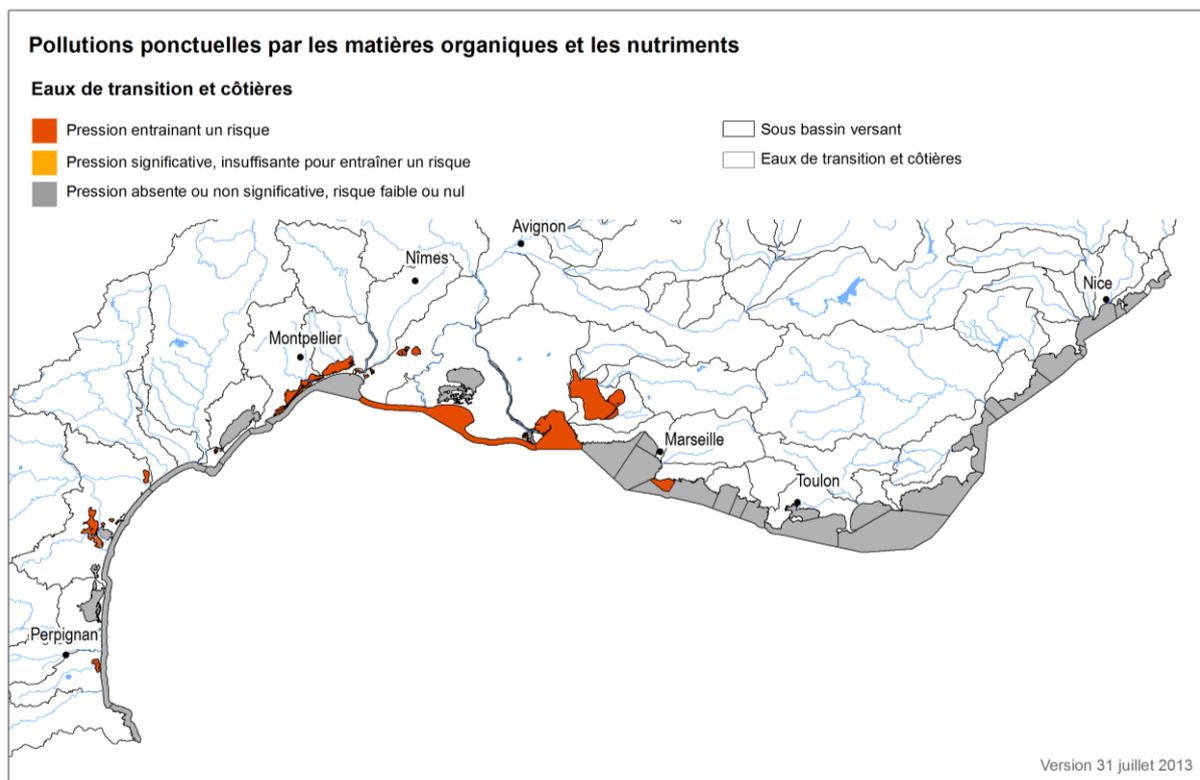
Pour les cours d'eau, les pressions à l'origine du risque présentent de fortes disparités régionales. Elles concernent 11 % des masses d'eau de PACA, 18 % de Rhône-Alpes, 22 % de Languedoc-Roussillon, 28 % de Bourgogne-Franche Comté.

Pour les plans d'eau, ces pressions concernent principalement les régions Franche-Comté et Rhône Alpes. Ces deux régions comprennent la très large majorité des plans d'eau du bassin.



Seules deux masses d'eau côtières sont concernées : golfe de Fos et îles de Marseille (hors îles du Frioul).

Pour les eaux de transition, la majorité des lagunes sont concernées. Seules 7 masses d'eau sont épargnées par cette pression : Salses-Leucate, la Palme, Ayrolle, Grazel-Mateille, Pissevache, les étangs de Thau et du Vaccarès.



Incidences sur les milieux aquatiques et les usages

Au-delà d'une certaine concentration, le milieu ne parvient plus à éliminer la matière organique sans conséquence néfaste pour les communautés aquatiques : de forts déséquilibres liés à la baisse de la teneur en dioxygène dissous ou à la toxicité de certains composés (tels que l'ammoniaque) entraînent la régression – et dans certains cas la disparition – des espèces de poissons et d'invertébrés les plus sensibles et les plus exigeantes vis-à-vis de la qualité de l'eau. L'enrichissement en nutriments (composés phosphorés et azotés) favorise le développement des organismes végétaux (phytoplancton, algues, végétaux supérieurs). Ce développement révélateur de l'eutrophisation des milieux, peut conduire lorsqu'il est excessif à des perturbations majeures des communautés aquatiques. Leurs habitats sont modifiés (colmatage), les variations d'oxygène dissous menacent les espèces les plus sensibles et la décomposition des biomasses végétales en fin de cycle végétatif a des effets comparables aux plus forts rejets de matière organique.

Les incidences sur les usages sont aussi à considérer : les eaux avec de fortes concentrations en matières organiques et nutriments peuvent devenir impropres à la consommation humaine ou à la production d'eau potable ; les activités de baignade mais aussi l'utilisation des ressources biologiques par la pêche de loisirs ou professionnelle, la conchyliculture etc. peuvent être remises en cause.

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

Les pressions de pollution ponctuelle par les matières organiques et les nutriments (azote et phosphore) ont pour origine les activités domestiques et industrielles. Les rejets d'eaux usées domestiques, brutes ou traitées, et d'origine industrielle principalement agroalimentaire, augmentent la charge des eaux des milieux récepteurs en matières organiques oxydables, en composés azotés et phosphorés.

Données sources

Pour les cours d'eau et les plans d'eau :

- réseau de stations de surveillance de la qualité de l'eau ;
- données de concentration modélisées (modèle Mosquiteau - AE RMC pour les cours d'eau) ;
- données de la BDERU rapportée à l'Europe en 2010 ;
- application interne Mesures-Rejets ;
- données de la redevance LEMA pour les pollutions d'origine urbaine ;
- données des bases BDREP et redevance LEMA industrie pour les pollutions d'origine industrielle.

Pour les eaux de transition et les eaux côtières: données de la base IFREMER pour les pollutions d'origine urbaine et industrielle (données de la surveillance et données AE RMC sur les STEP et les industries)

Paramètres utilisés

La pression a été quantifiée, pour les cours d'eau, sur la base de la pollution organique carbonée (DBO5) et de l'azote réduit (pollution ponctuelle par les matières organiques oxydables et nutriments), pour les plans d'eau sur la base du phosphore total (pollution ponctuelle par les nutriments), et pour les eaux de transition et les eaux côtières sur la base de l'azote et du phosphore (pollution ponctuelle par les nutriments). Ces paramètres ont été considérés comme des traceurs de l'impact de la pression.

Exploitation des données

Pour les cours d'eau, une valeur de flux rejeté pour chaque paramètre a été associée à chacun des ouvrages polluants répertoriés. Les flux de pollution ponctuelle sont propagés vers l'aval par modélisation. Un risque majeur d'impact pour le milieu (classe 3) est considéré lorsque la DBO5 en sortie de masse d'eau est supérieure à 6 mg/L ou lorsque la concentration en azote réduit est supérieure à 0,5 mg/L. Il a aussi été tenu compte de la sensibilité particulière des cours d'eau dont l'écoulement est ralenti par les aménagements et dans lesquels des développements excessifs de végétation ou des désoxygénations sévères pourraient se produire suite à des rejets ou émissions qui, dans un milieu moins anthropisé, ne se traduiraient que par des impacts localisés (classe 2).

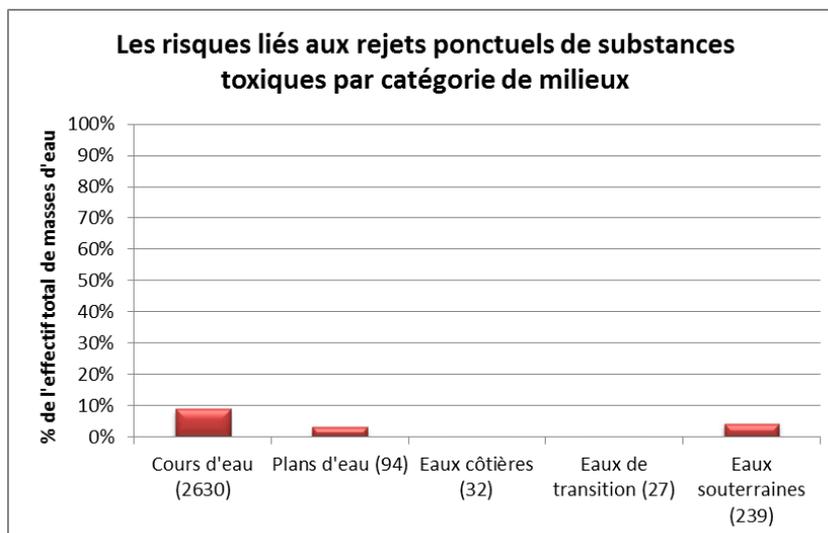
Pour les plans d'eau, les flux journaliers rejetés directement dans le plan d'eau et dans son bassin versant ont été rapportés à la surface du plan d'eau. Un risque majeur d'impact pour le milieu (classe 3) est considéré lorsque les flux de phosphore total sont supérieurs à 0,12 kg/jour/ha.

Pour les eaux de transition, les flux annuels totaux d'azote et de phosphore ont été pondérés par le volume de chaque lagune. Un risque majeur d'impact pour le milieu (classe 3) est considéré lorsque les flux d'azote et de phosphore sont supérieurs à certaines valeurs (respectivement de l'ordre de 11 g/m³/an et 1,9 g/m³/an). Les impacts des apports en azote et phosphore issus de transferts hors bassin versant (canaux) ont été établis à dire d'expert et s'ajoutent aux impacts des flux précédents. Le score d'impact global ainsi obtenu est enfin corrigé par la prise en compte de la vulnérabilité liée aux caractéristiques de confinement de chaque lagune.

Pour les eaux côtières, les impacts des rejets sont en général difficilement mesurables à l'échelle des masses d'eau, en raison de la dimension du milieu récepteur qu'est la mer. Toutefois, l'impact des pressions a pu être évalué à dire d'expert dans le cas spécifique de milieux relativement fermés plus sensibles (baies ou zones portuaires).

1.3.1.2 Pollutions ponctuelles par les substances (hors pesticides)

Les rejets ponctuels de substances constituent un risque pour l'atteinte du bon état des eaux de 9 % des cours d'eau, de 4% des eaux souterraines et de 3 % des plans d'eau (note : ces pourcentages s'appliquent au nombre de masses d'eau). Les lagunes et les eaux côtières ne sont pas menacées par les rejets directs, mais plutôt par les apports « diffus », notamment les apports par les cours d'eau affluents (voir ci-après, le chapitre pollution diffuse).



Les substances à l'origine du risque sur les cours d'eau sont pour l'essentiel des métaux, en premier lieu les composés du zinc, cuivre et chrome, mais également les nickel, plomb, cadmium et arsenic. Compte tenu de la multiplicité de leurs sources, les flux d'origine industrielle et urbaine sont importants et de fortes contaminations d'origine anthropique sont constatées sur certains secteurs.

Plus rarement des substances organiques contribuent au risque. Ce sont surtout des dérivés du chlore ou du phénol qui sont impliqués dans le risque et limités à quelques secteurs sous influence d'activités industrielles et qui présentent effectivement une contamination par des substances de ce type : le Rhône en aval de Lyon, les zones aval de la Durance et du Drac,...

Répartition des pressions à l'origine du risque par grandes régions administratives

Pour les cours d'eau, les rejets ponctuels de substances à l'origine du risque sont les plus élevés en Bourgogne – Franche Comté (13% des masses d'eau), de l'ordre de la moyenne du bassin en Rhône-Alpes (9%), Languedoc-Roussillon (8%) et Provence-Alpes-Côte d'Azur (6%). Ces risques concernent notamment les axes principaux du réseau hydrographique (Rhône, Saône, Isère, Durance), et certains de leurs affluents, quelques fleuves côtiers (Aude, Orb, Hérault, Argens, ...) et les affluents de l'étang de Berre.

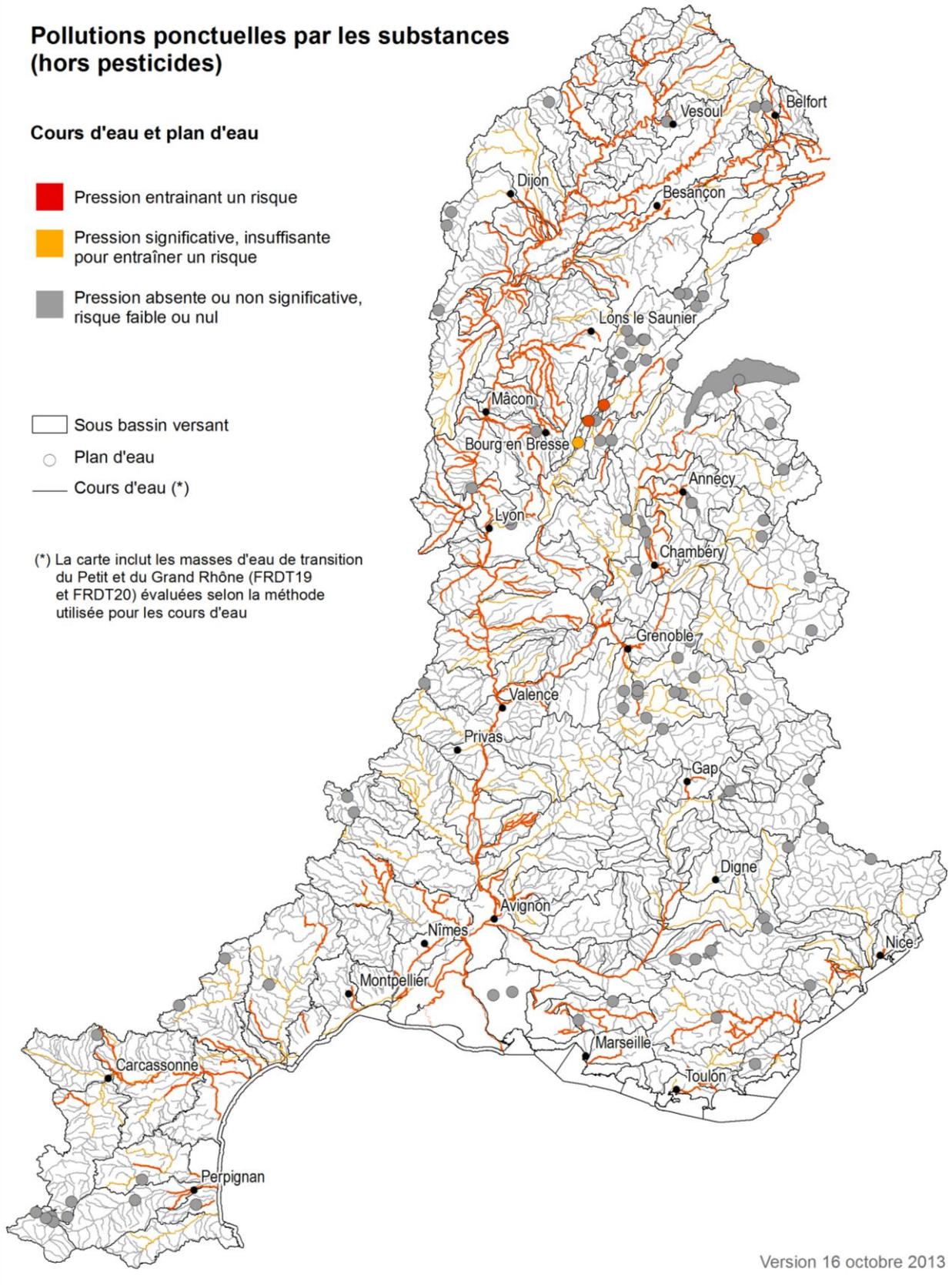
Seules quelques retenues sur l'Ain et le Doubs apparaissent menacées par les rejets ponctuels de substances (Cize-Bolozon, Coiselet, Chaillexon).

Pollutions ponctuelles par les substances (hors pesticides)

Cours d'eau et plan d'eau

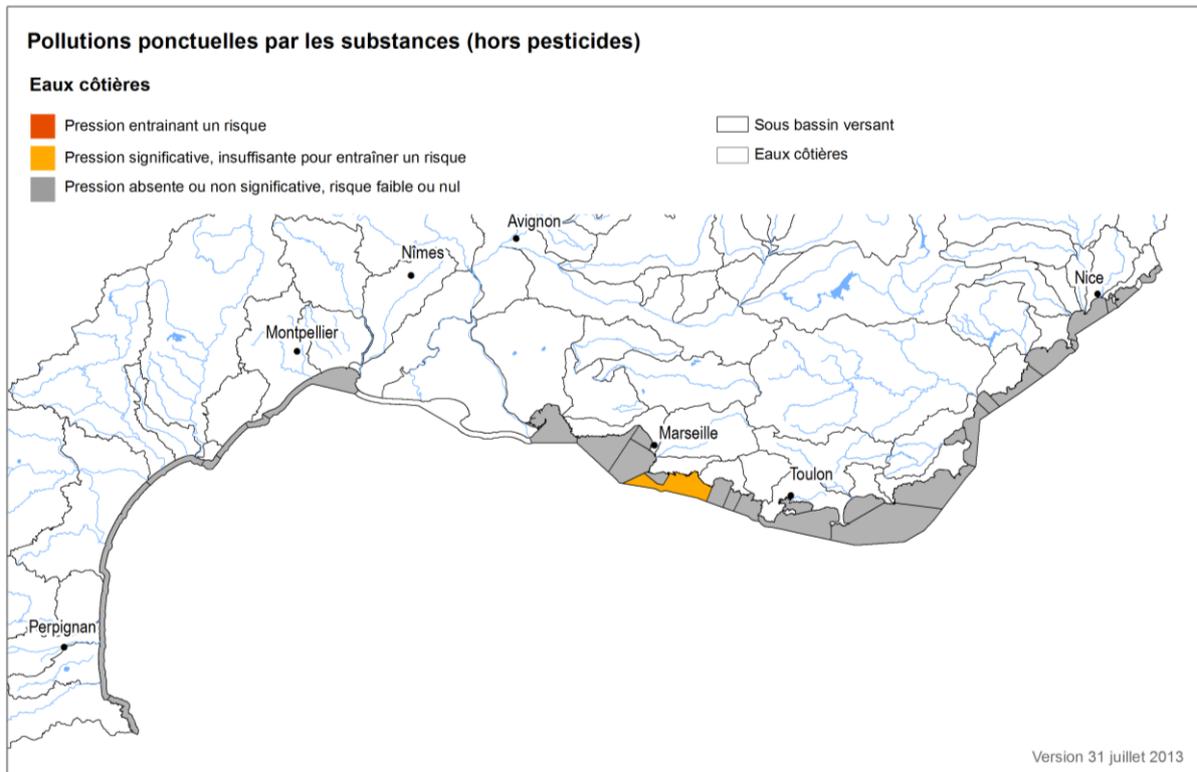
- Pression entraînant un risque
- Pression significative, insuffisante pour entraîner un risque
- Pression absente ou non significative, risque faible ou nul
- Sous bassin versant
- Plan d'eau
- Cours d'eau (*)

(*) La carte inclut les masses d'eau de transition du Petit et du Grand Rhône (FRDT19 et FRDT20) évaluées selon la méthode utilisée pour les cours d'eau



Version 16 octobre 2013

Pour les eaux côtières, seule la masse d'eau Cap Croisette – bec de l'Aigle est concernée. Cela est lié à la présence du rejet de Rio Tinto dans le canyon Cassidaigne, qui constitue le rejet industriel en mer le plus important.

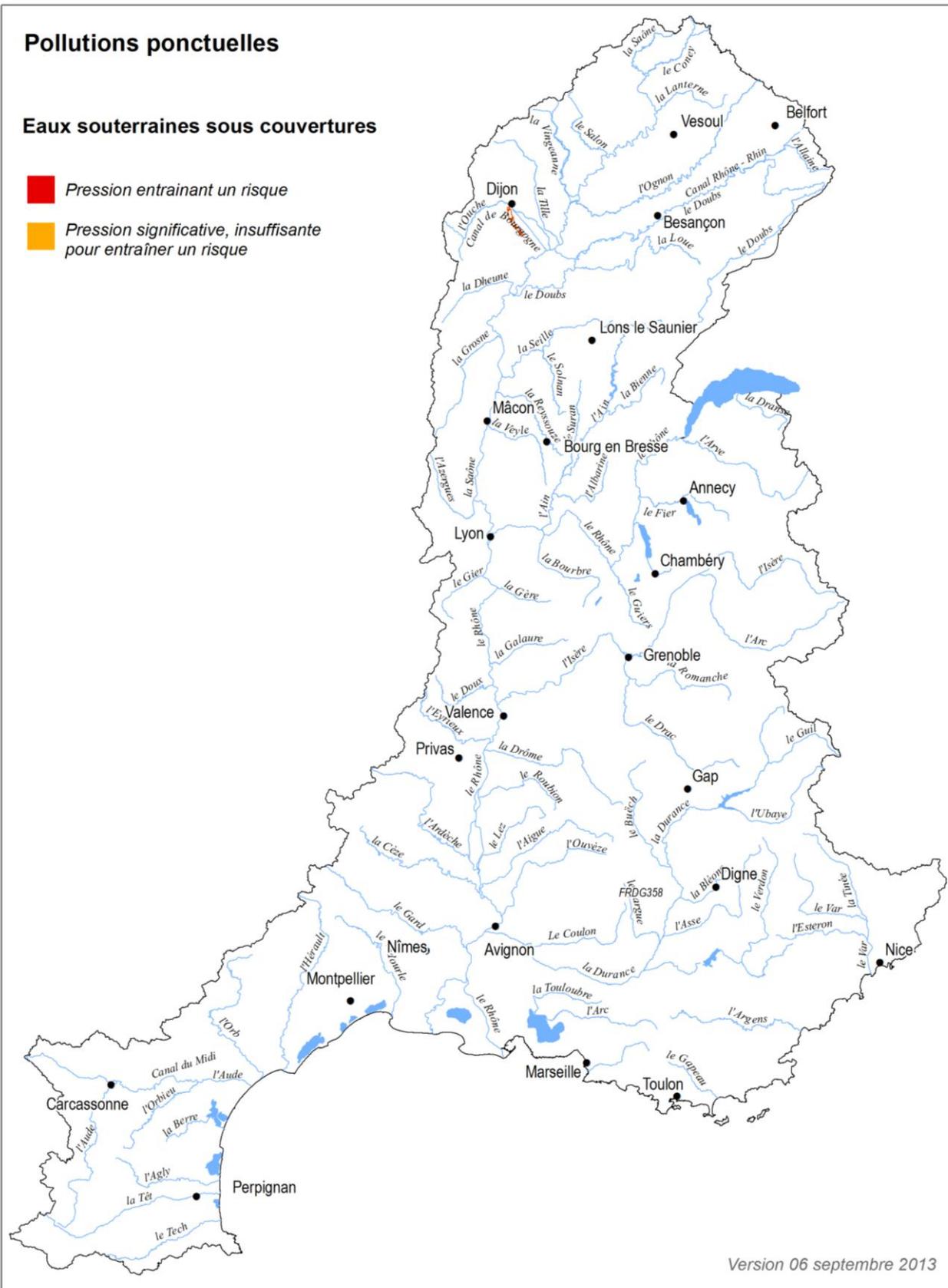


Les principales masses d'eau souterraine à risque au regard des rejets ponctuels de substances sont les alluvions de la Durance moyenne à l'aval de St Auban, l'aquifère Drac-romanche à l'aval de Jarrie-Pont de Claix, la nappe du confluent Saône-Doubs à l'aval de Tavaux, les alluvions du Rhône de l'agglomération lyonnaise et aval, les couloirs fluvio-glaciaires de l'Est-lyonnais...

Pollutions ponctuelles

Eaux souterraines sous couvertures

- Pression entraînant un risque
- Pression significative, insuffisante pour entraîner un risque



Incidences sur les milieux aquatiques et les usages

L'impact des substances toxiques sur les écosystèmes peut compromettre le cycle de vie de certains organismes aquatiques, et contribuer à une perte de biodiversité. Ces substances s'accumulent dans les écosystèmes et se concentrent dans les tissus des organismes le long de la chaîne alimentaire, entraînant des effets complexes qui peuvent être de différentes natures. En fonction de la durée d'exposition des organismes et de la concentration en substances toxiques, les impacts de cette pollution pourront ainsi conduire à des phénomènes d'intoxication létale (toxicité aiguë), d'inhibition plus ou moins complète de certaines fonctions vitales ou de reproduction, au développement de tumeurs (toxicité chronique)... Les poissons, totalement inféodés aux cours d'eau, sont tout particulièrement révélateurs de la contamination de leur environnement. Ces impacts de la pollution toxique peuvent ainsi être caractérisés par des effets directs sur les communautés aquatiques.

Les incidences sur les usages et leurs conséquences sur la santé humaine sont également à considérer : les eaux présentant de fortes concentrations en substances toxiques peuvent devenir impropres à la production d'eau potable ou nécessiter des traitements coûteux ; l'utilisation des ressources biologiques par la pêche de loisirs ou professionnelle, la conchyliculture peuvent être remises en cause. La contamination des milieux aquatiques par les substances toxiques a ainsi des incidences socio-économiques non négligeables.

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

La pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides) correspond à une pollution par des composés présents en faibles concentrations dans l'environnement et dont la toxicité s'exprime à faible dose (micropolluants). Ces substances toxiques issues de rejets ponctuels ou de pollutions historiques des eaux souterraines peuvent être de natures différentes : métaux lourds, micropolluants organiques (ex : solvants chlorés). Les activités industrielles sont à l'origine d'une part importante de la pollution toxique (secteurs de la mécanique et traitement de surface, industrie chimique...) ; dans une moindre mesure les rejets d'eaux usées domestiques entraînent également une pollution par les substances. Celles-ci peuvent être présentes dans les rejets et le milieu naturel sous plusieurs formes : dissoutes dans l'eau, adsorbées sur les matières en suspension et/ou les sédiments, accumulées dans les tissus des organismes aquatiques animaux ou végétaux.

Données sources

Pour les cours d'eau, plans d'eau et eaux côtières

- rejets urbains : résultats modèles INERIS (2012) – régression linéaire à partir de DCO et DBO5 (issues de la base des redevables BD-REP) ;
- rejets industriels : résultats de la campagne RSDE et données de la base INERIS (industriels soumis à déclaration), intégrées dans l'outil PRISME
- données « milieu » de la surveillance (2006-2010)

Pour les eaux de transition

- Données de la base IFREMER

Pour les eaux souterraines

- données d'auto surveillance des ICPE et sites pollués
- bases de données sur les sites industriels en activité et historiques pollués ou susceptibles de l'être (BASOL et BASIAS)
- données de localisation des sites industriels, direction d'écoulement des nappes
- données « milieu » du RCS et CO (2006-2011)

Paramètres utilisés

La pression a été quantifiée, pour les cours d'eau et les plans d'eau, sur la base d'un flux local de substances à la masse d'eau propagé dans le réseau hydrographique par modélisation. Le flux total modélisé pour chaque substance correspond au cumul du flux venant de l'amont et du flux rejeté localement, il est évalué pour chaque masse d'eau. Ce flux global rejeté est comparé à un flux théoriquement admissible pour aboutir à un rapport « flux rejeté / flux admissible », ce qui permet de définir un impact « rejet ». Un impact « milieu », caractérisé par les données de la surveillance, permet de corriger cet impact « rejet » et de prendre en compte un éventuel effet cumulatif (si au moins 4 substances sont détectées sur une masse d'eau) ou le dépassement observé de normes de qualité environnementale (NQE).

Pour les eaux souterraines, les données utilisées sont issues d'une exploitation des données disponibles sur les points d'eau affectés par des pollutions toxiques (hydrocarbures, solvants chlorés, éléments métalliques...). Puis les surfaces des masses d'eau susceptibles d'être affectées par ces pollutions ont été estimées.

Exploitation des données

Pour les cours d'eau, les masses d'eau pour lesquelles seule la donnée « rejet » existe sont classées uniquement sur l'impact « rejet ». A titre d'exemple, un risque majeur d'impact (classe 3) est considéré lorsque le rapport « flux rejeté / flux admissible » est supérieur à 2. Lorsque l'impact « rejet » et l'impact « milieu » sont disponibles, le score d'impact est majoré lorsque les contaminations observées au travers de l'impact atteignent des niveaux importants. Cette démarche est appliquée pour chacune des substances rejetées mesurées ou modélisées. Le score d'impact retenu pour une masse d'eau correspond au score d'impact de la substance la plus pénalisante.

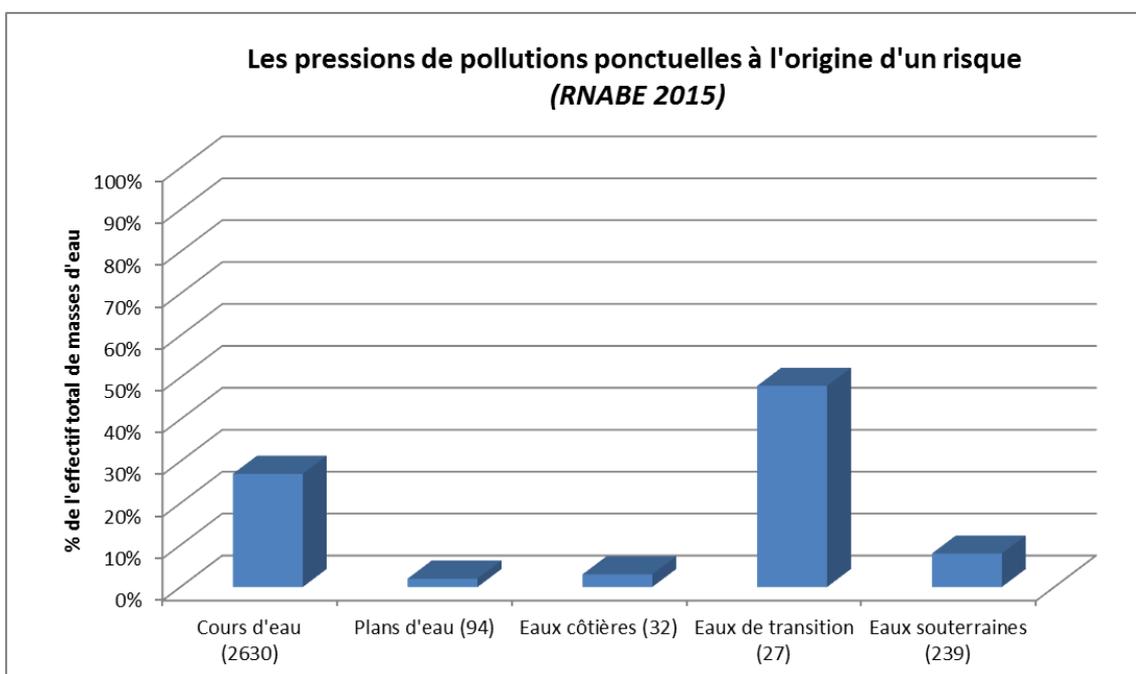
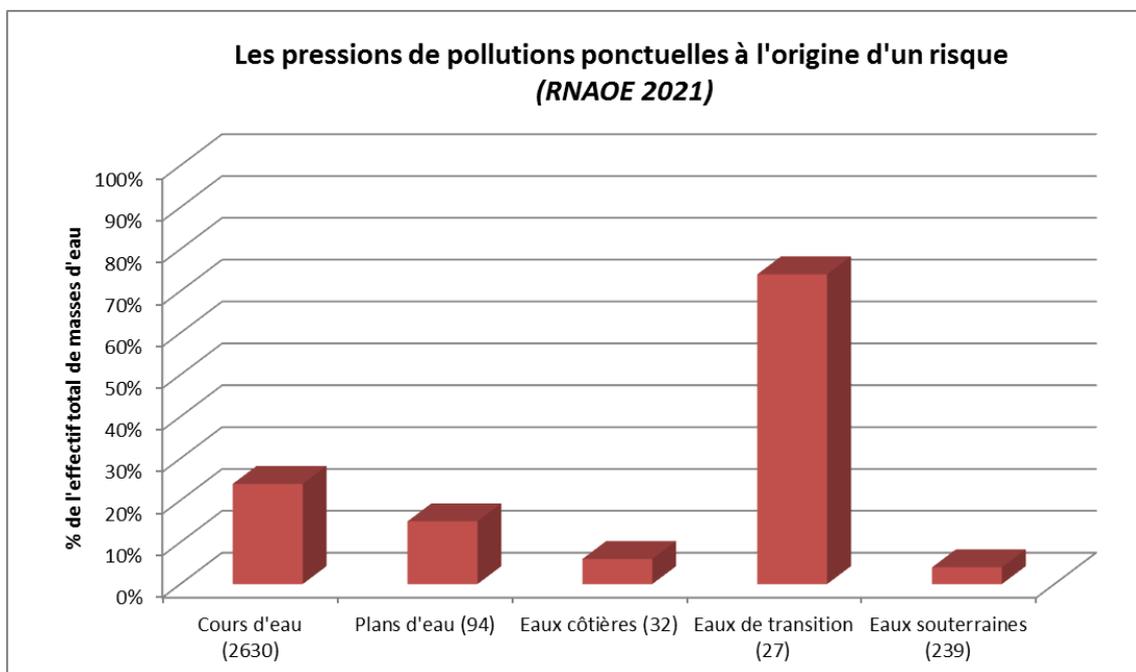
Pour les plans d'eau, seul l'impact rejet a été pris en compte. Les données « milieu » de la surveillance ont permis de vérifier la cohérence des résultats de l'impact « rejet ».

Pour les eaux de transition, les scores d'impacts ont été attribués à dire d'expert en s'appuyant sur les résultats de la surveillance et sur les dépassements de NQE (norme de qualité environnementale) des substances.

Pour les eaux souterraines, l'impact a été évalué à partir des données de pollution toxique affectant les masses d'eau souterraine en tenant compte du pourcentage de la superficie de la masse d'eau affectée.

1.3.1.3 Principales évolutions depuis l'état des lieux précédent

Les données et méthodes utilisées pour la révision du risque de non-atteinte de l'objectif de bon état des eaux au regard des rejets de pollution ponctuelle conduisent à des différences notables d'appréciation.



Avertissement : les statistiques du RNABE 2015 sont fournies à titre d'information et ne peuvent être comparées directement à celles du RNAOE 2021, qui a été établi avec des méthodes différentes et des données plus nombreuses.

Le risque moins élevé pour les cours d'eau résulte de la réduction de la pollution nette rejetée en application de la directive européenne « eaux résiduaires urbaines ».

L'obtention de niveaux de risque supérieurs pour les autres catégories de milieux superficiels résulte d'une meilleure connaissance de l'état de ces milieux, obtenue grâce à la mise en place d'un programme de surveillance qui couvre depuis la fin des années 2000 la quasi-totalité des masses d'eau de ces catégories. Les données de la surveillance ont alors pu être mises en relation avec les flux de pollution rejetés : les niveaux de flux, inventoriés ou modélisés, à partir desquels une dégradation des paramètres de l'état écologique était observable ont ainsi pu être déterminés, ce qui a permis de mieux évaluer les impacts potentiels de ces flux.

Cette évaluation nouvelle apporte des informations utiles, au bénéfice des masses d'eau concernées, pour envisager des actions de maîtrise des rejets mieux ciblées et plus efficaces pour restaurer l'état ou prévenir la dégradation masses d'eaux concernées.

1.3.2 Pollutions diffuses

EN SYNTHÈSE

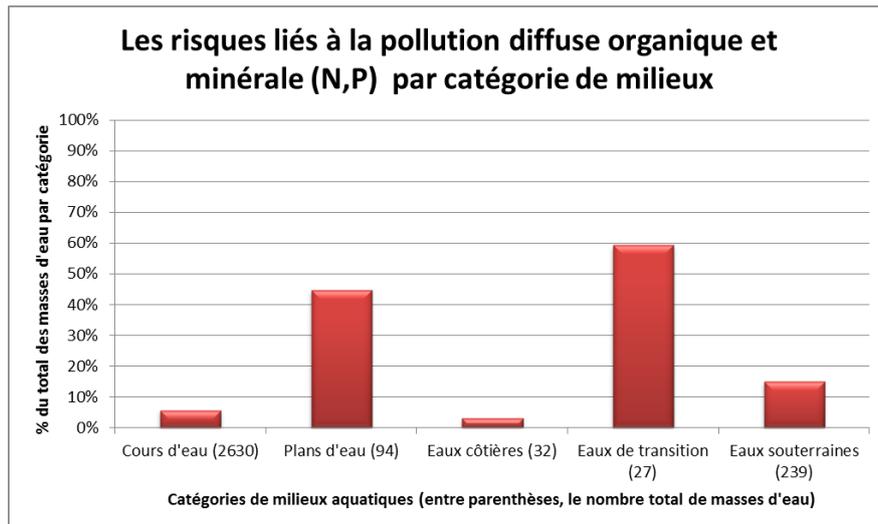
Le risque de dégradation des milieux aquatiques par les émissions diffuses de polluants vient principalement des apports de phosphore, d'azote ou de matières organiques ainsi que des pesticides utilisés de manière générale par l'agriculture ou plus localement pour l'entretien des espaces verts et des infrastructures.

- **Pour les cours d'eau**, il concerne :
 - 6% des masses d'eau (149) pour les polluants de nature minérale et organique. Ces apports peuvent entraîner des proliférations végétales et modifier le taux d'oxygène dans l'eau ;
 - 23 % des masses d'eau (601) pour les polluants tels que les pesticides. Ces émissions peuvent avoir des effets toxiques sur la faune et la flore aquatiques.
- **Pour les eaux de surface stagnantes**, confinées et particulièrement sensibles, il concerne :
 - 45 % des plans d'eau douce (42 masses d'eau) et 60 % des lagunes littorales (16 masses d'eau) pour les polluants minéraux et organiques ;
 - 5% des plans d'eau douce (5 masses d'eau) et 80 % des lagunes (22 masses d'eau) pour les substances à effets toxiques.
- **Pour les eaux souterraines**, il concerne 15 % des masses d'eau pour les nitrates (34) et 16% des masses d'eau (42) pour les pesticides.

1.3.2.1 Pollutions diffuses par les nutriments

Les risques de pollution diffuse (hors pesticides, traités plus loin) concernent principalement :

- les eaux de transition (lagunes littorales pour près de 60 % des masses d'eau) ;
- les plans d'eau douce (45 % des masses d'eau) ;
- les eaux souterraines (15% des masses d'eau).



Pour les cours d'eau, le risque est comparativement bien plus faible, même s'il concerne encore un nombre significatif de masses d'eau (6 %, 149 masses d'eau).

Pour les eaux côtières, seule celle des îles de Marseille (hors Frioul) est concernée.

Les risques diffus sont dus majoritairement aux apports de nitrates qui peuvent s'accompagner d'autres formes de matières azotées (azote organique, ammoniacque, nitrites) ou phosphorées (ortho-phosphates et phosphore total), notamment lorsque des sols où sont pratiqués des épandages sont lessivés par les précipitations avec transfert vers les eaux de surface et/ou les eaux souterraines suivant la perméabilité des terrains.

Répartition des pressions à l'origine du risque par grandes régions administratives

Le pourcentage de cours d'eau concerné par un risque de pollution diffuse (nitrates principalement, et quelquefois phosphore par lessivage) varie de 2 % en PACA à 9 % en Bourgogne-Franche Comté. Il est de 8 % en Languedoc-Roussillon et de 5 % en Rhône-Alpes. Les problèmes sont ainsi relativement localisés : bassins affluents de la Saône (notamment par exemple ceux de la Loue, de la Vingeanne, de la Tille, de l'Allaine, du haut-Doubs, de la Veyle ...), les affluents de rive gauche du Rhône à l'aval de Lyon (la Gère, plaine de Valence), les affluents de l'étang de Berre et ceux des lagunes littorales languedociennes, le bassin du Fresquel, ainsi que pour les fleuves côtiers ouest le bassin du Loup et du Gapeau.

Un peu moins de la moitié des plans d'eau douce sont concernés (45%). De manière générale, le risque concerne encore et surtout les plans d'eau de plaine et de moyenne montagne. Le lac Léman, le lac d'Annecy et le lac d'Aiguebelette et quelques lacs franc-comtois ne sont pas concernés par ce risque. En revanche des risques persistent pour quelques grands lacs emblématiques du bassin comme le Bourget, Nantua, Paladru, l'Abbaye, les Rousses, Saint Point, Chalain, ainsi que pour certaines grandes retenues : Puylaurent, Villefort, Vouglans, Coiselet, Puyvalador et Matemale. Les risques d'eutrophisation de ces milieux perdurent, de même que pour d'autres milieux tels que le Grand large en amont de Lyon ou le lac des Eaux bleues. Les lacs et retenues des Alpes internes et des Préalpes du sud semblent épargnés.

Pollutions diffuses par les nutriments (nitrates, ...)

Cours d'eau et plan d'eau

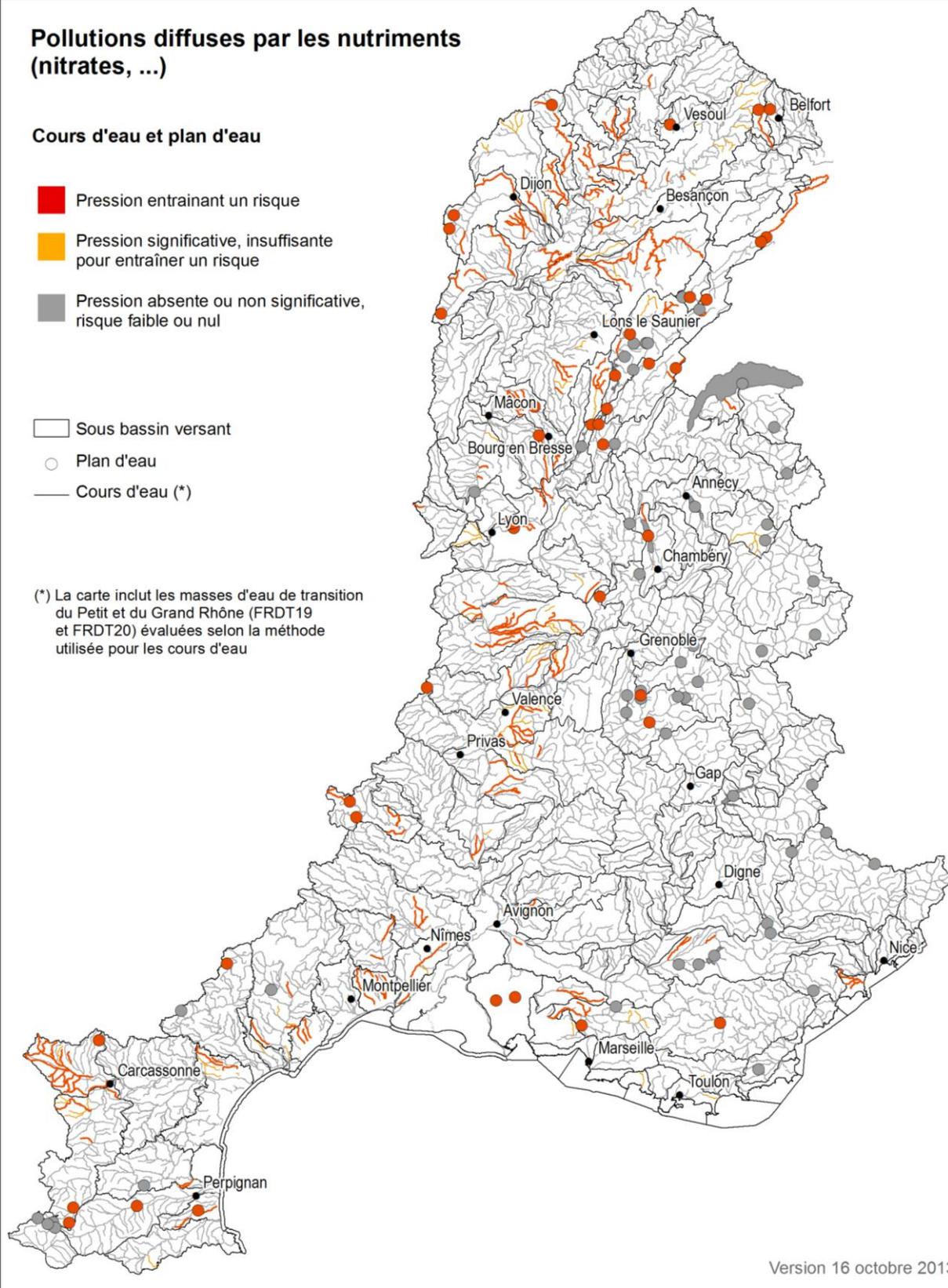
- Pression entraînant un risque
- Pression significative, insuffisante pour entraîner un risque
- Pression absente ou non significative, risque faible ou nul

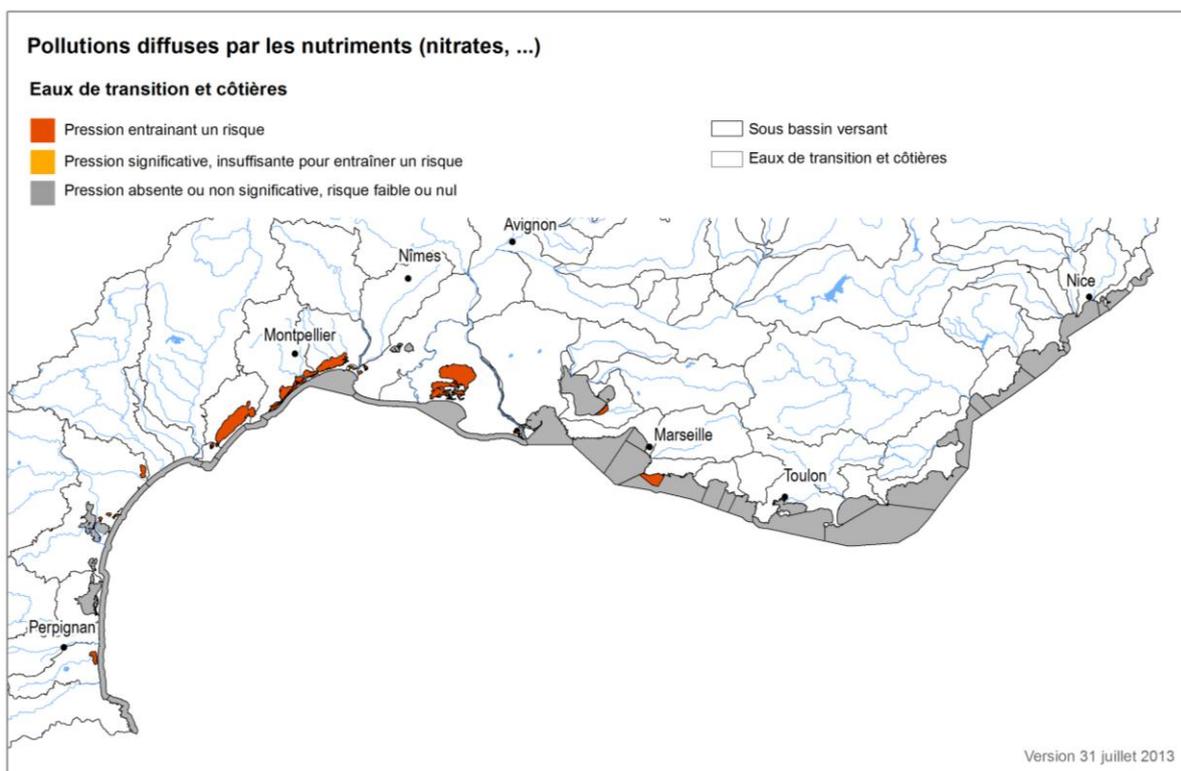
Sous bassin versant

Plan d'eau

— Cours d'eau (*)

(*) La carte inclut les masses d'eau de transition du Petit et du Grand Rhône (FRDT19 et FRDT20) évaluées selon la méthode utilisée pour les cours d'eau



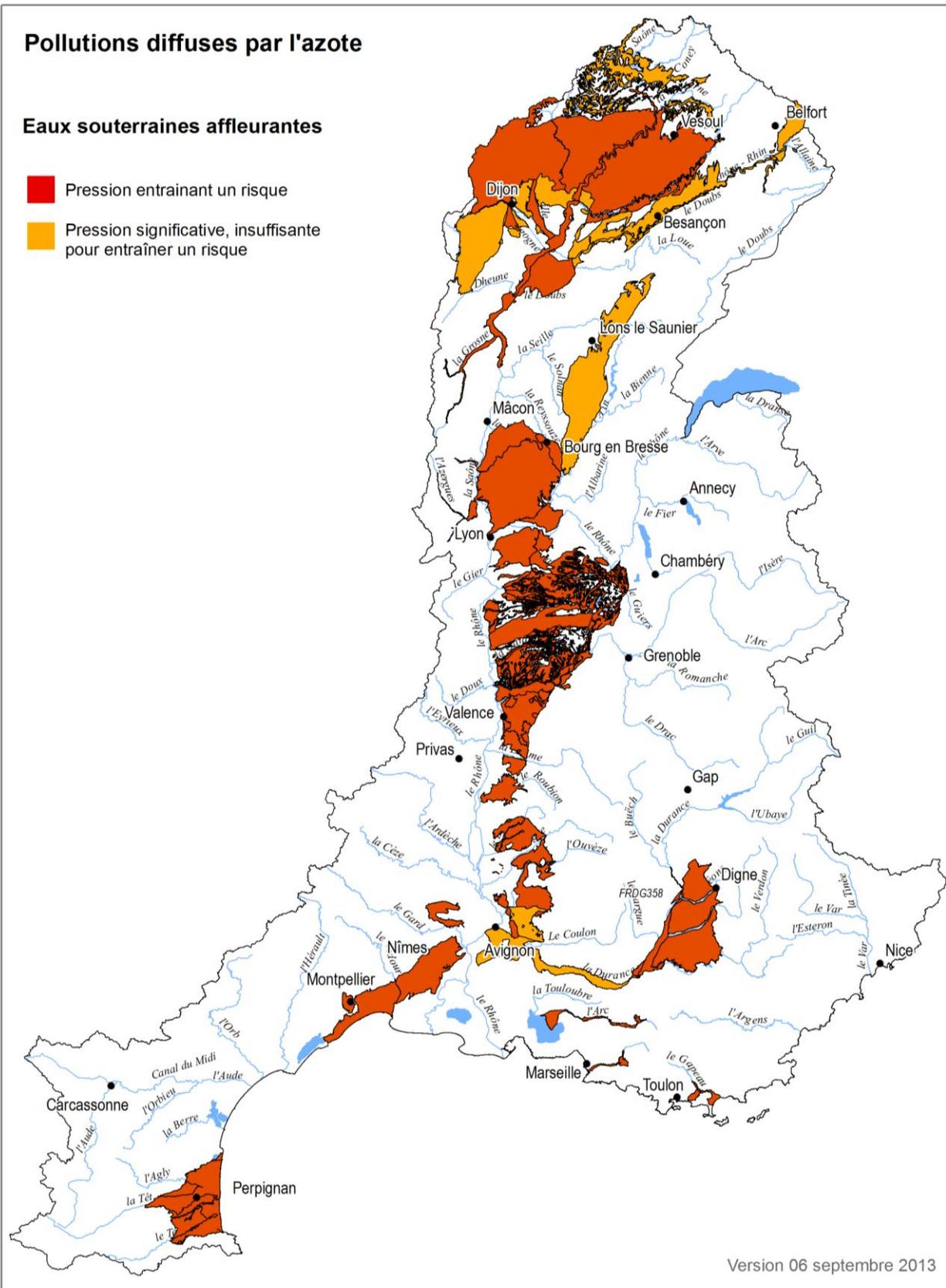


Le quart des eaux souterraines (34 masses d'eau) qui présentent des risques se trouve parmi les aquifères de grandes plaines (Dijon sud, les nappes de l'Est lyonnais, la plaine de Valence). Peuvent aussi être mentionnés : les calcaires des côtes de Bourgogne ; la nappe de la plaine de l'Ain sud, les formations pliocènes et quaternaires de la Dombes en Rhône-Alpes ; les alluvions de la Vistrenque et la plaine du Roussillon ; les plaines du Gapeau et de l'Eygoutier, de la Valdaine, Roubion-Jabron et les cailloutis du plateau de Valensole en PACA.

Pollutions diffuses par l'azote

Eaux souterraines affleurantes

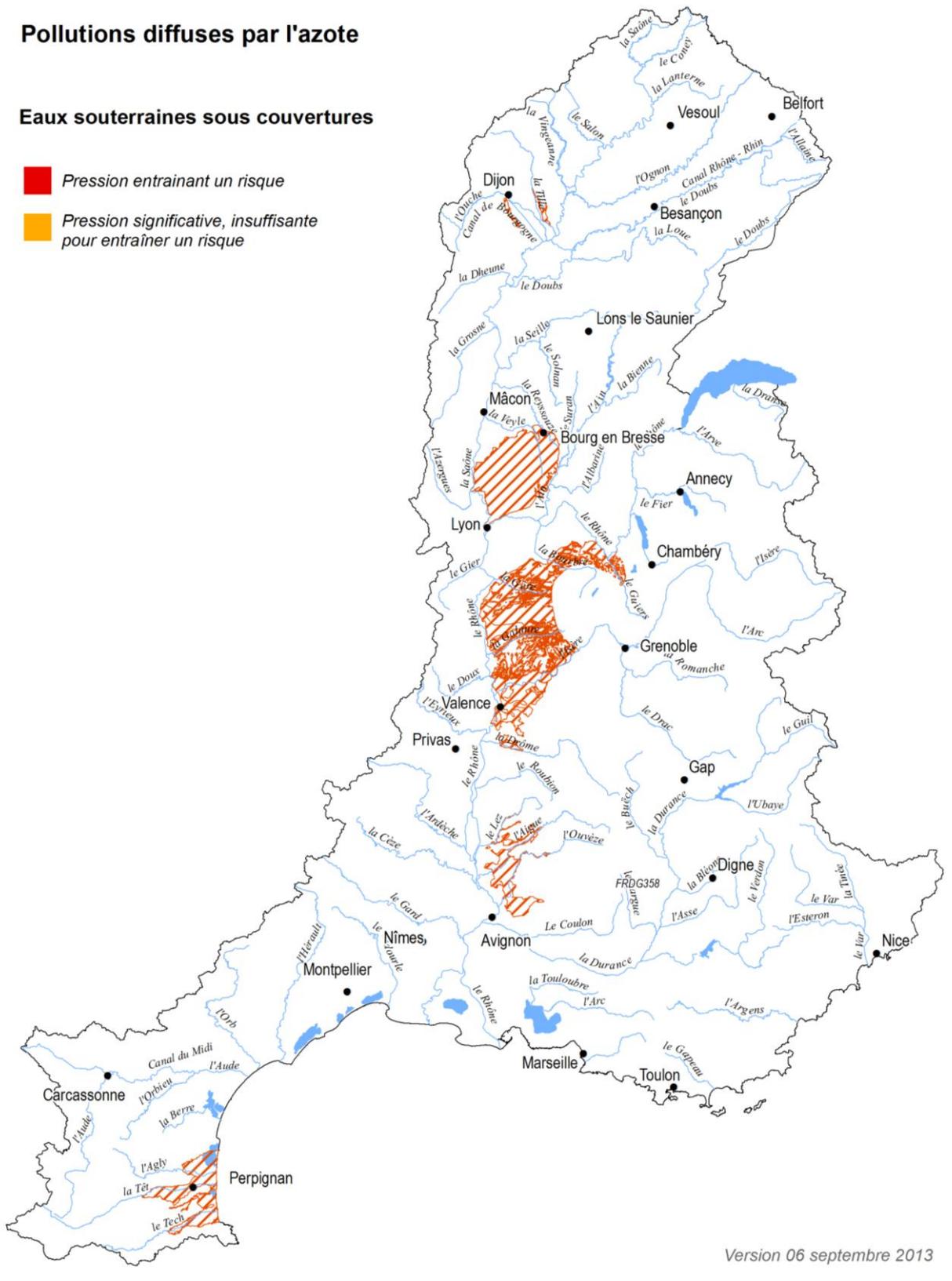
-  Pression entraînant un risque
-  Pression significative, insuffisante pour entraîner un risque



Pollutions diffuses par l'azote

Eaux souterraines sous couvertures

-  Pression entraînant un risque
-  Pression significative, insuffisante pour entraîner un risque



Incidences sur les milieux aquatiques et les usages

L'enrichissement en nutriments (composés phosphorés et azotés) favorise le développement des organismes végétaux (phytoplancton, algues, végétaux supérieurs). Ce développement révélateur de l'eutrophisation des milieux, peut conduire lorsqu'il est excessif à des perturbations majeures des communautés aquatiques. Leurs habitats sont modifiés (colmatage), les variations d'oxygène dissous menacent les espèces les plus sensibles et la décomposition des biomasses végétales en fin de cycle végétatif a des effets comparables aux plus forts rejets de matière organique.

Les incidences sur les usages et les conséquences sur la santé humaine sont également à considérer : les eaux avec de fortes concentrations en composés azotés peuvent devenir impropres à la consommation humaine ou à la production d'eau potable ; les activités de baignade mais aussi l'utilisation des ressources biologiques par la pêche de loisirs ou professionnelle, la conchyliculture etc. peuvent être remises en cause.

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

La pollution diffuse par les nutriments a pour origine les activités agricoles majoritairement, leur utilisation étant destinée à améliorer les rendements des cultures. Les flux de nitrates sont principalement issus des rejets diffus liés aux apports d'engrais minéraux et organiques dans les cultures, et dans une moindre mesure des rejets d'effluents des élevages. Le choix de successions culturales laissant les sols à nu lors des périodes d'écoulement des eaux contribue également à cette pollution. Les nitrates excédentaires, qui n'ont pas été absorbés par les plantes, sont ainsi une source de dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines.

Données sources

Pour les cours d'eau et les eaux côtières

- données « milieux » de la surveillance (2007-2011)
- occupation agricole des sols (Base de données Corine Land Cover - CLC 2006)
- indice de persistance des réseaux (IDPR) du BRGM (sélection des surfaces agricoles impactant les eaux de surface)
- débits d'étiage issus des QMNA5 modélisés par l'IRSTEA

Pour les plans d'eau

- risques d'émission de phosphore particulaire et de phosphate, établi par bassin versant local (INRA)
- occupation agricole des sols (Base de données Corine Land Cover - CLC 2006)

Pour les eaux de transition

- données de la base IFREMER
- données RSL (hauteur, densité et teneur en eau du sédiment) pour le stock sédimentaire de phosphore

Pour les eaux souterraines

- concentrations en nitrates dans les eaux souterraines (Base de données ADES 2006-2011)
- occupation agricole des sols (Base de données Corine Land Cover - CLC 2006)
- Indice de persistance des réseaux (IDPR) du BRGM (sélection des surfaces agricoles impactant les eaux souterraines)
- données du recensement agricole (RA) 2010 à l'échelle cantonale
- nombre de captages AEP abandonnés pour cause de nitrates (bilan national entre 1998 et 2008)

Paramètres utilisés

La pression a été quantifiée pour les cours d'eau et les eaux côtières (apports des cours d'eau côtiers) sur la base des concentrations en nitrates mesurées ou modélisées, pour les plans d'eau sur la base du phosphore et pour les eaux de transition sur la base de l'azote et du phosphore (le phosphore présent dans le stock sédimentaire a également été pris en compte). Pour les eaux souterraines, la pression a été quantifiée sur la base des concentrations en nitrates simulées par « unité fonctionnelle » (BRGM).

Exploitation des données

Pour les cours d'eau et les eaux côtières (apports des cours d'eau côtiers), les concentrations en nitrates mesurées ont été agrégées à la masse d'eau, puis 10% des valeurs les plus fortes (« percentile 90 ») ont été exclues. En l'absence de résultats des réseaux de surveillance, les concentrations en nitrates ont été modélisées à partir de l'état connu de masses d'eau comparables, sur la base d'un croisement entre les données d'occupation agricole et de ruissellement superficiel des sols. Pour déterminer la classe d'impact, les résultats du réseau de surveillance ont été utilisés en priorité, puis les résultats obtenus par la modélisation. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est considéré lorsque la concentration en nitrates est supérieure à 40 mg/l.

Pour les plans d'eau, le rapport entre surface agricole et la superficie totale du bassin versant du plan d'eau a été utilisé en priorité pour évaluer l'impact des pressions des pollutions par les phosphates. Un risque majeur d'impact pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque ce rapport est supérieur à 50. Les risques d'émission de phosphates à l'échelle du bassin versant local ont été utilisés en complément.

Pour les eaux de transition, les flux annuels totaux d'azote et de phosphore ont été pondérés par le volume de chaque lagune. Un risque majeur d'impact pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque les flux d'azote et de phosphore sont supérieurs à certaines valeurs (respectivement de l'ordre de 11 g/m³/an et 1,9 g/m³/an). Les impacts des apports en azote et phosphore issus de transferts hors bassin versant (canaux) ont été établis à dire d'expert et s'ajoutent aux impacts des flux précédents. Le score d'impact global ainsi obtenu est enfin corrigé par la prise en compte de la vulnérabilité liée aux caractéristiques de confinement de chaque lagune. L'estimation des impacts liés aux nutriments contenus dans le compartiment sédimentaire est basée sur les classes de qualité de la grille RSL sur le phosphore (éléments les plus remobilisables): un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) correspond aux classes médiocre et mauvaise de la qualité du sédiment.

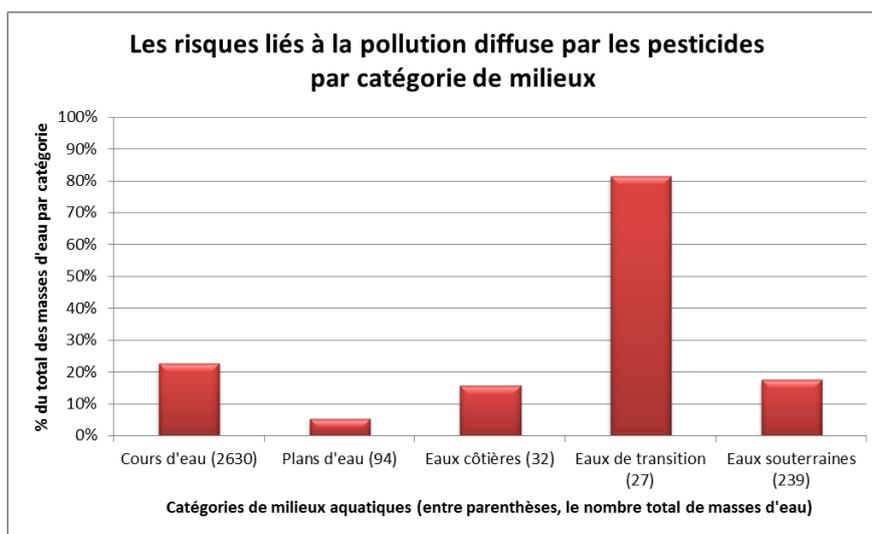
Pour les eaux souterraines, l'existence d'une pression potentielle susceptible d'affecter les masses d'eau a été déterminée par le croisement des concentrations en nitrates des « unités fonctionnelles » avec les zones vulnérables et les données du recensement agricole. L'estimation des impacts pour chaque masse d'eau souterraine a été appréciée au regard des résultats de la surveillance. Un risque majeur d'impact pour le milieu (classe 3) est considéré lorsque la concentration en nitrates est supérieure ou égale à 40 mg/l sur plus de 20% de la superficie de la masse d'eau.

1.3.2.2 Pollutions diffuses par les pesticides

Les risques pour l'état des eaux liés aux émissions diffuses de pesticides concernent :

- 81 % des eaux de transition (22 masses d'eau) ;
- 23 % des cours d'eau (598 masses d'eau) ;
- 18 % des eaux souterraines (42 masses d'eau) et des eaux côtières (5 masses d'eau) ;
- 5 % des plans d'eau douce (5 masses d'eau).

Note : ces pourcentages s'appliquent au nombre total de masses d'eau par catégorie de milieu.



Les principaux pesticides à l'origine du risque pour les cours d'eau sont les suivants : le glyphosate et son produit de dégradation l'AMPA (acide aminométhylphosphonique), le formaldéhyde, l'aminotriazole, le chlortoluron, le métolachlore, l'isoproturon, le DEDIA, le fosethyl aluminium et le diuron (ce dernier est interdit à la vente).

Répartition des pressions à l'origine du risque par grandes régions administratives

Pour les cours d'eau, le risque lié aux émissions de pesticides sont :

- le plus élevé pour la Bourgogne – Franche Comté (43% des masses d'eau) ;
- le plus faible pour la région PACA (6% des masses d'eau) ;
- d'un niveau proche du pourcentage moyen du bassin (22%), pour Rhône-Alpes (19%) et pour Languedoc-Roussillon (27%).

Cinq plans d'eau sont concernés : les lacs du Bourget et de Paladru, les réservoirs de Chazilly et de Charmine-Moux sur le Doubs et l'étang de Jouarre.

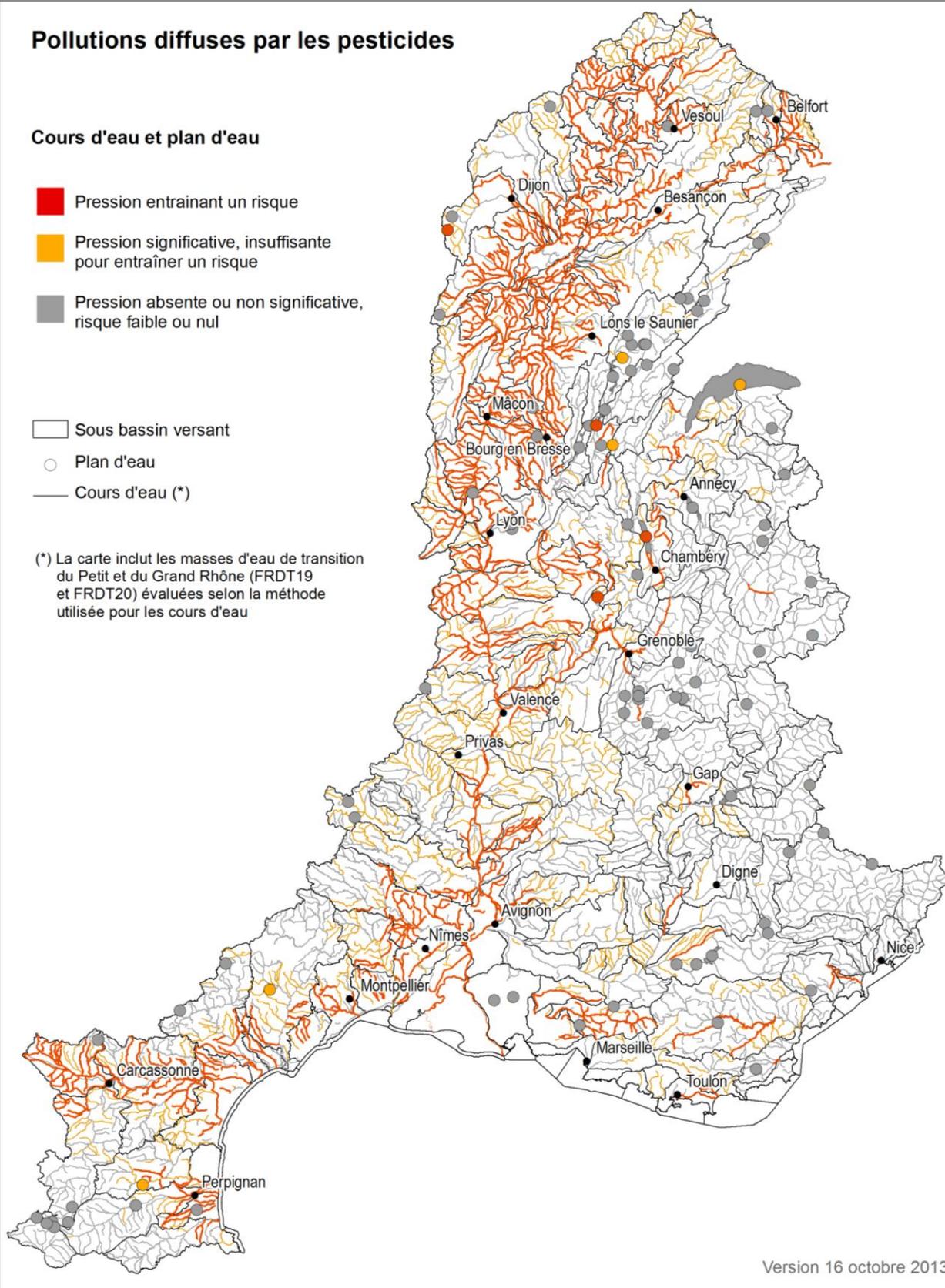
Pollutions diffuses par les pesticides

Cours d'eau et plan d'eau

- Pression entraînant un risque
- Pression significative, insuffisante pour entraîner un risque
- Pression absente ou non significative, risque faible ou nul

- Sous bassin versant
- Plan d'eau
- Cours d'eau (*)

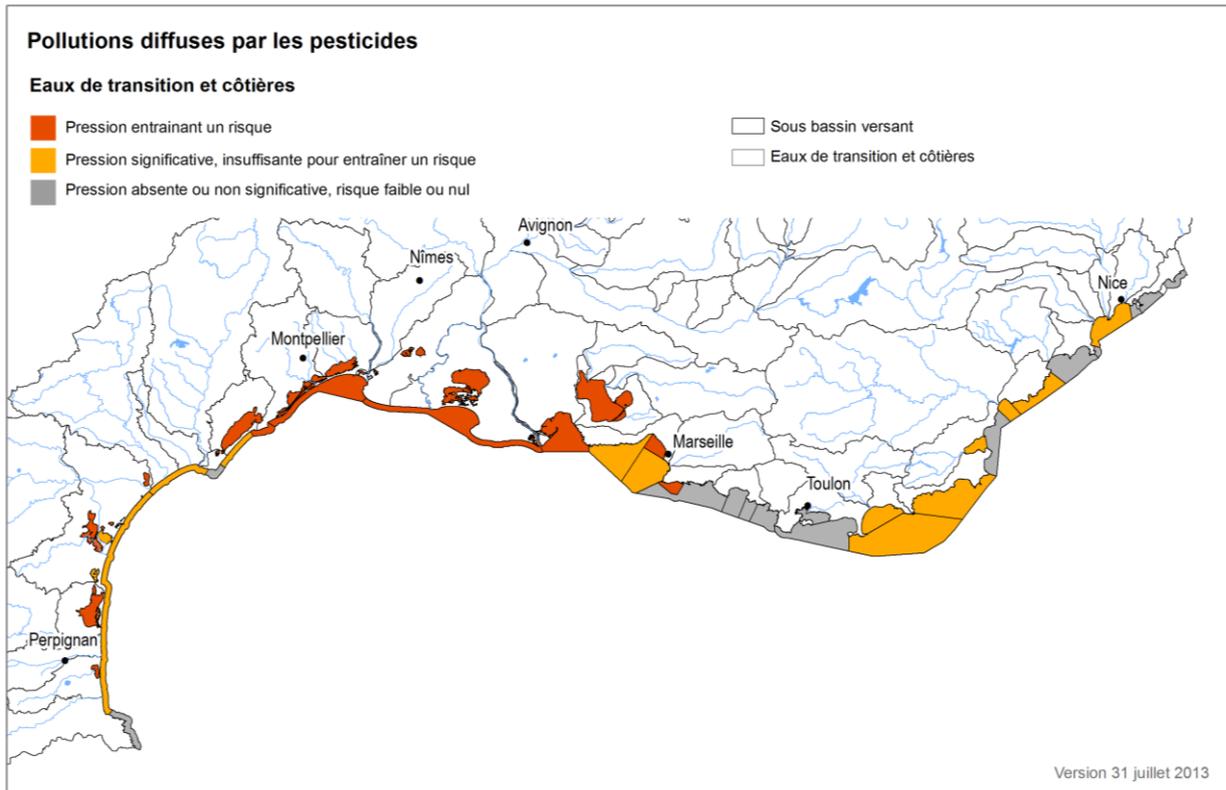
(*) La carte inclut les masses d'eau de transition du Petit et du Grand Rhône (FRDT19 et FRDT20) évaluées selon la méthode utilisée pour les cours d'eau



Version 16 octobre 2013

Pour les eaux côtières, cinq masses d'eau sont menacées par les pesticides apportés par les fleuves côtiers : la petite rade et les îles de Marseille (hors Frioul), le golfe de Fos-sur-mer, et les deux masses d'eau qui vont de Sète à la pointe de l'Espiguette.

La quasi-totalité des lagunes littorales sont concernées par ce risque.

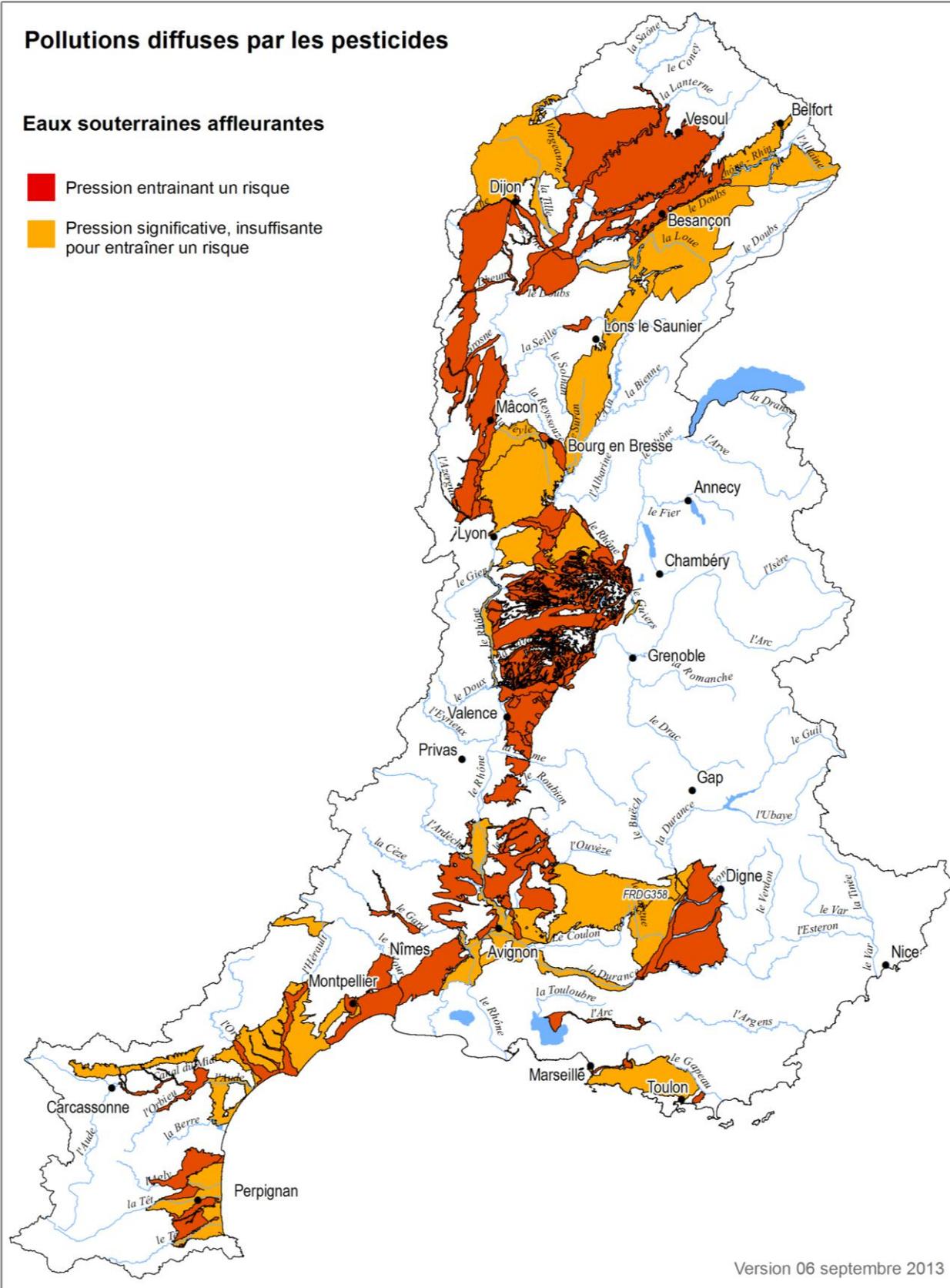


Le petit cinquième des eaux souterraines (17% - 42 masses d'eau) qui présentent des risques liés à l'emploi de pesticides se trouvent parmi les aquifères de grandes plaines (Dijon sud, les nappes de l'Est lyonnais, la plaine de Valence). Peuvent aussi être mentionnés : les calcaires des côtes de Bourgogne ; la nappe de la plaine de l'Ain sud, les formations pliocènes et quaternaires de la Dombes en Rhône-Alpes ; les alluvions de la Vistrenque et la plaine du Roussillon ; les plaines du Gapeau et de l'Eygoutier, de la Valdaine, Roubion-Jabron et les cailloutis du plateau de Valensole en PACA. Les molécules en jeu sont les suivantes : DEDIA, DEA, DIA, pesticides totaux, bentazone, déséthyl-terbuméton, terbu-déséthyl, métolachlore, oxadixyl, simazine.

Pollutions diffuses par les pesticides

Eaux souterraines affleurantes

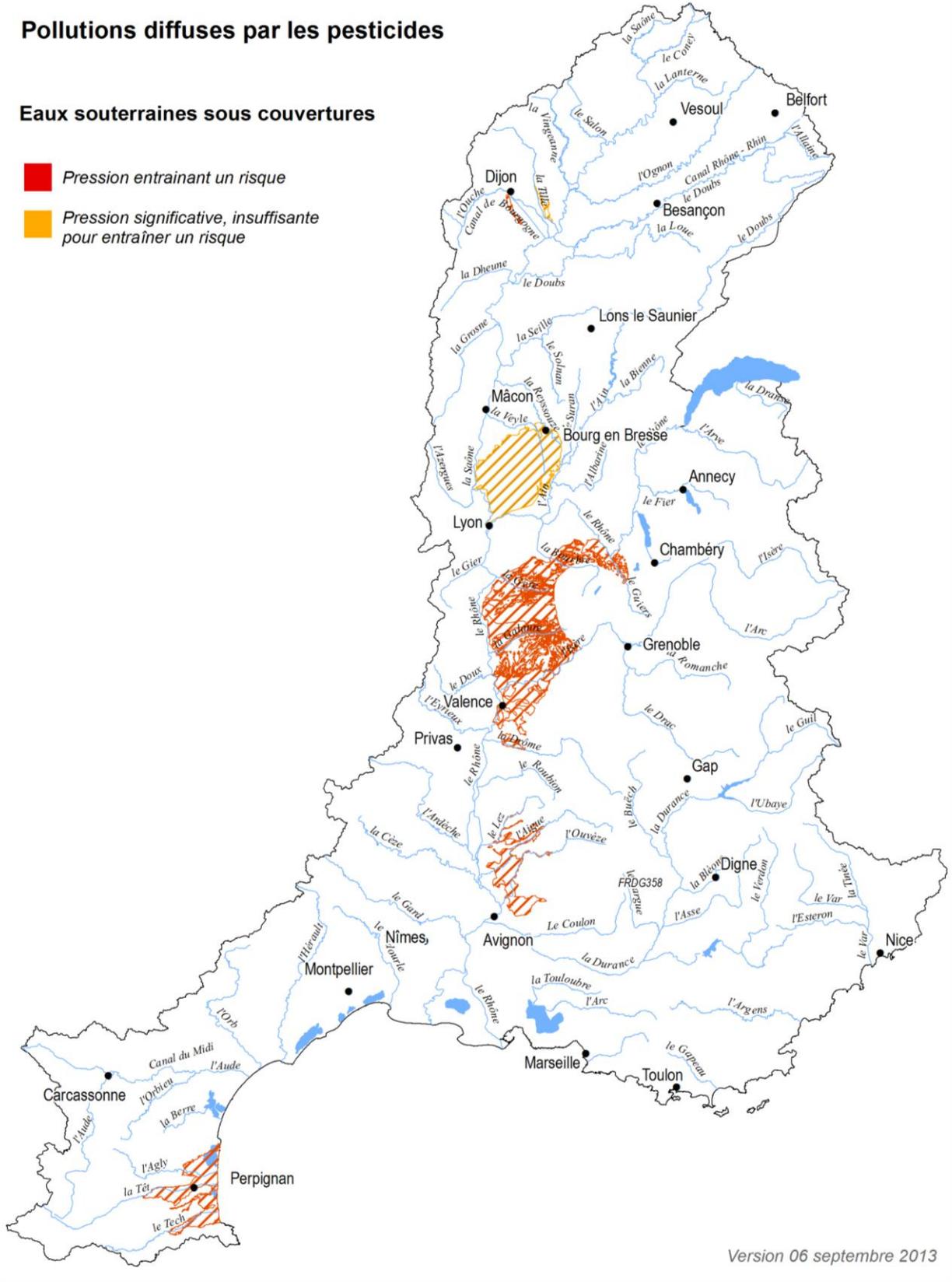
- Pression entraînant un risque
- Pression significative, insuffisante pour entraîner un risque



Pollutions diffuses par les pesticides

Eaux souterraines sous couvertures

-  *Pression entrainant un risque*
-  *Pression significative, insuffisante pour entrainer un risque*



Version 06 septembre 2013

Incidences sur les milieux aquatiques et les usages

L'impact des pesticides sur les écosystèmes peut compromettre le cycle de vie de certains organismes aquatiques, et contribuer à une perte de biodiversité. Ils s'accumulent dans les écosystèmes et se concentrent dans les tissus des organismes le long de la chaîne alimentaire, entraînant des effets complexes qui peuvent être de différentes natures. En fonction de la durée d'exposition des organismes et de la concentration en pesticides, les impacts de cette pollution pourront ainsi conduire à des phénomènes d'intoxication létale (toxicité aiguë), d'inhibition plus ou moins complète de certaines fonctions vitales ou de reproduction, au développement de tumeurs (toxicité chronique)... Les poissons, totalement inféodés aux cours d'eau, sont tout particulièrement révélateurs de la contamination de leur environnement. Ces impacts de la pollution toxique peuvent ainsi être caractérisés par des effets directs sur les communautés aquatiques.

Les incidences sur les usages et ses conséquences sur la santé humaine sont également à considérer : les eaux présentant de fortes concentrations en pesticides peuvent devenir impropres à la production d'eau potable ou nécessiter des traitements coûteux ; l'utilisation des ressources biologiques par la pêche de loisirs ou professionnelle et la conchyliculture peuvent être remises en cause. La contamination des milieux aquatiques par les substances toxiques a ainsi des incidences socio-économiques non négligeables.

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

Les pesticides (insecticides, fongicides, herbicides...) sont des substances chimiques minérales ou organiques de synthèse, dotées de propriétés toxicologiques, et utilisées à vaste échelle en agriculture pour lutter contre les organismes considérés comme nuisibles. Les principales productions agricoles concernées par leur utilisation sont les cultures permanentes (vignes, vergers, légumes...) et les cultures annuelles de terres labourables (céréales, oléagineux, pommes de terre...). La pollution peut également provenir, dans une moindre mesure, de l'utilisation des pesticides par les particuliers ainsi que par les collectivités et les gestionnaires d'infrastructures. Les sources de contamination des eaux superficielles et souterraines sont diversifiées : stockage dans de mauvaises conditions, techniques d'application défectueuses, rejets sans précautions de résidus ou d'excédents, ou encore dispersion dans l'atmosphère et retombée avec les pluies directement sur les plans d'eau et sur les sols, d'où ils sont ensuite drainés jusque dans les milieux aquatiques par le ruissellement et l'infiltration.

Données sources

Pour les cours d'eau et les eaux côtières (apports des cours d'eau côtiers)

- données « milieux » de la surveillance (2008-2011)
- occupation agricole des sols (Base de données Corine Land Cover - CLC 2006)
- indice de persistance des réseaux (IDPR) du BRGM (sélection des surfaces agricoles impactant les eaux de surface)
- débits d'étiage issus des QMNA5 modélisés par l'IRSTEA

Pour les plans d'eau

- données « milieux » de la surveillance (2007-2011)

Pour les eaux de transition

- données « milieux » de la surveillance (2006-2010)

Pour les eaux souterraines

- données de la surveillance (Base de données ADES 2006-2011)
- occupation agricole des sols (Base de données Corine Land Cover - CLC 2006)
- indice de persistance des réseaux (IDPR) du BRGM

Paramètres utilisés

La pression a été quantifiée pour les cours d'eau et les eaux côtières (apport des cours d'eau côtiers) sur la base des pesticides dont la concentration mesurée ou modélisée était supérieure au seuil de 0,1 µg/l, pour les plans d'eau sur la base des molécules mises en évidence par les analyses de la surveillance et pour les eaux souterraines sur la base des activités de surface potentiellement « utilisatrices » de pesticides.

Exploitation des données

Pour les cours d'eau, le nombre de dépassement du seuil de 0,1 µg/l pour chaque pesticide a été divisé par le nombre de prélèvements effectués sur la masse d'eau. Les rapports ainsi calculés pour chaque pesticide ont ensuite été additionnés pour prendre en compte l'effet cumulatif. Ce résultat, utilisé comme indice d'impact pour chaque masse d'eau, correspond à une occurrence de dépassement du seuil de concentration de 0,1 µg/l pour au moins un pesticide. En l'absence de résultats des réseaux de surveillance, les concentrations en pesticides ont été modélisées à partir de l'état connu de masses d'eau comparables, sur la base d'un croisement entre les données d'occupation agricole et de ruissellement superficiel des sols. Pour déterminer la classe d'impact, les résultats du réseau de surveillance ont été utilisés en priorité, puis les résultats obtenus par la modélisation. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque l'indice d'impact de la masse d'eau est supérieur à 100%.

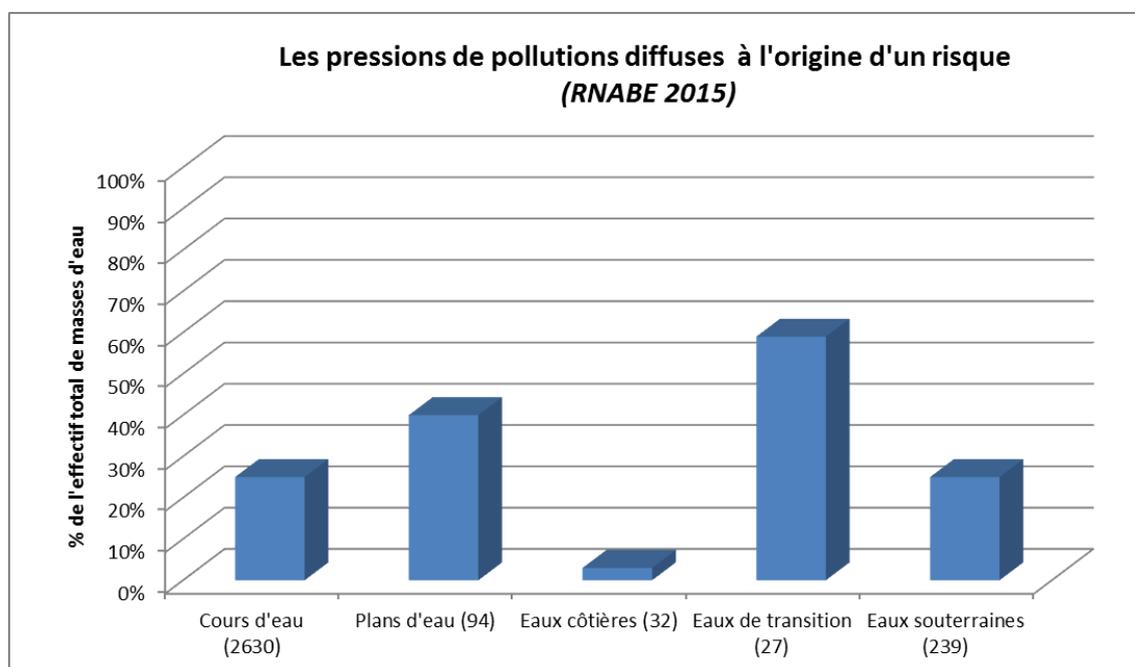
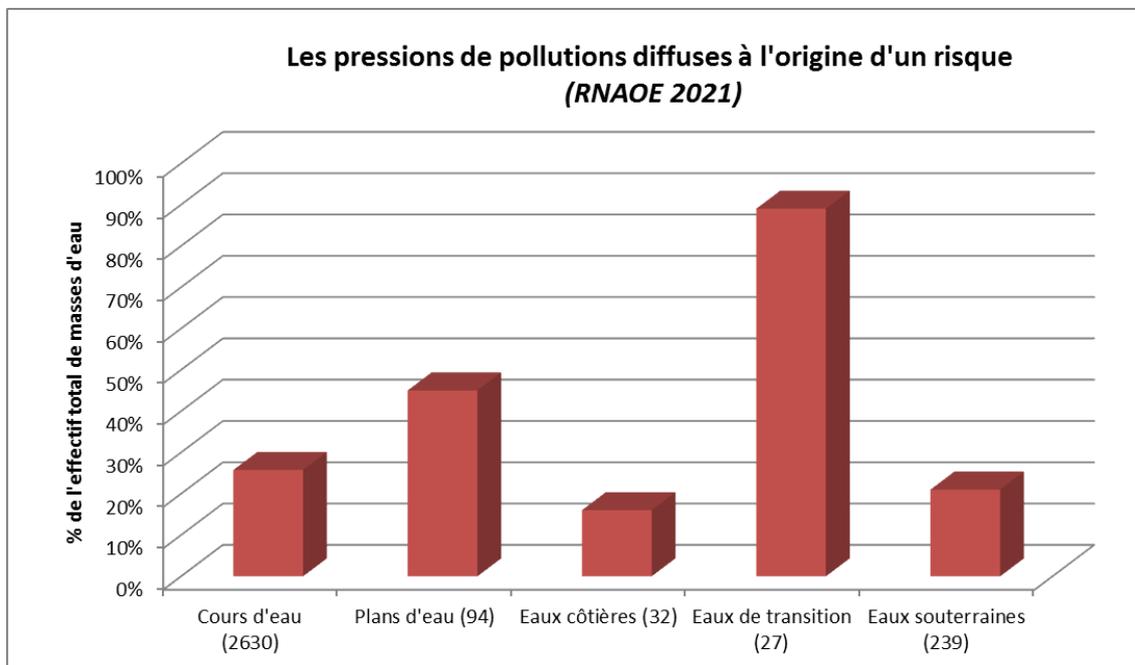
Pour les plans d'eau un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque qu'une molécule mère est quantifiée systématiquement et/ou que les normes de qualité environnementale (NQE) sont dépassées de façon récurrente.

Pour les eaux de transition, les scores d'impacts ont été attribués directement « à dire d'expert » en s'appuyant sur les résultats de la surveillance et sur les dépassements de NQE (norme de qualité environnementale) des pesticides. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque la NQE est dépassée pour au moins une molécule.

Pour les eaux souterraines, l'évaluation d'une « pression potentielle » susceptible d'affecter les masses d'eau a été déterminée par le croisement des activités de surface potentiellement utilisatrices de pesticides avec l'IDPR, qui traduit l'aptitude à l'infiltration des eaux vers les eaux souterraines. L'estimation des impacts pour chaque masse d'eau souterraine a été appréciée au regard des résultats de la surveillance. Un risque majeur d'impact pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque la part de la « pression potentielle » importante affecte plus de 20% de la surface la masse d'eau souterraine.

1.3.2.3 Principales évolutions depuis l'état des lieux précédent

Les nouvelles connaissances, données et méthodes utilisées pour l'actualisation du risque de non-atteinte de l'objectif de bon état des eaux conduisent à de faibles différences d'appréciation globale du risque pour la part due aux pollutions diffuses, à l'exception des eaux côtières et des eaux de transition pour lesquelles l'appréciation du risque est nettement plus élevée (cf. graphique ci-après).



Avertissement : les statistiques du RNABE 2015 sont fournies à titre d'information et ne peuvent être comparées directement à celles du RNAOE 2021, qui a été établi avec des méthodes différentes et des données plus nombreuses.

Pour ces deux dernières catégories de milieux, la pollution diffuse est définie comme celle n'étant pas due à des rejets directs mais comme apportée principalement par les cours d'eau affluents.

La connaissance des flux apportés aux eaux littorales par le Rhône et par les autres fleuves côtiers s'est grandement améliorée grâce à des bilans établis à la fin des années 2000. Ces bilans expliquent que le risque évalué pour les eaux côtières soit aujourd'hui plus élevé. De plus le développement de nouvelles méthodes de détection des contaminants dans l'eau (technique des échantillonneurs passifs) permet de mieux caractériser les niveaux de pollution chimique dans le milieu). La surveillance des lagunes a été renforcée depuis 2007-2008 ; il en résulte une meilleure connaissance de l'état de ces milieux, le programme de surveillance couvrant désormais la quasi-totalité des masses d'eau de ces catégories. Les données de la surveillance ont alors pu être mises en relation avec les flux de pollution apportés par les rivières tributaires en tenant compte aussi dans certains cas des apports par d'autres bassins versants via les canaux : les niveaux de flux, inventoriés ou modélisés, ont pu être ainsi mis en relation avec certains paramètres de l'état écologique sur l'ensemble du jeu de données disponibles, ce qui a permis de mieux évaluer les impacts potentiels de ces flux.

Cette évaluation nouvelle apporte des informations utiles qui permettent de mieux apprécier le poids relatif des pressions en présence et permettront de proposer des mesures mieux ciblées et par conséquent plus efficaces, pour restaurer l'état ou prévenir la dégradation masses d'eaux concernées.

1.3.3 Prélèvements d'eau – altérations des régimes ou du fonctionnement hydrologiques

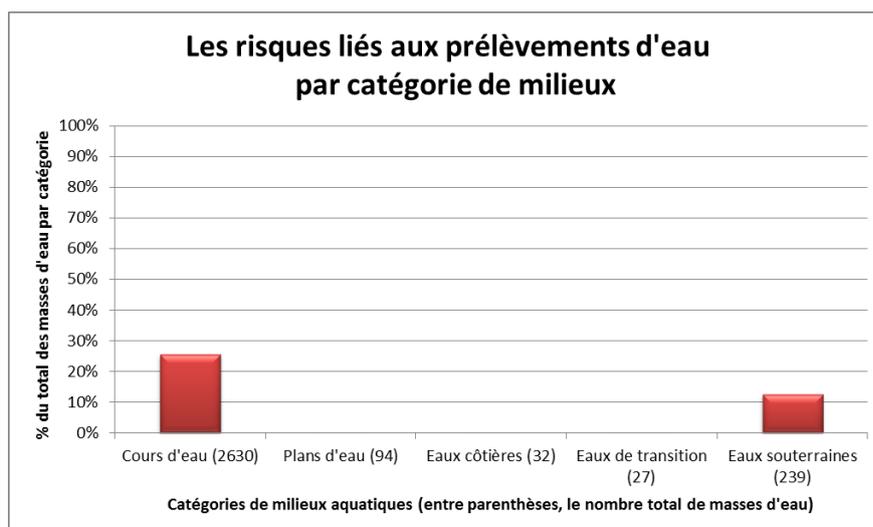
EN SYNTHÈSE

Les modifications par les activités humaines du régime des eaux dans les milieux aquatiques peuvent avoir des origines diverses : les prélèvements sont une cause principale qui concerne tous les territoires, et presque exclusivement les cours d'eau. Viennent ensuite les modalités de gestion des ouvrages de stockage de l'eau (seuils et barrages) qui conduisent à dériver l'eau hors du lit de la rivière souvent sur de longues distances (plusieurs kilomètres) ou à modifier le rythme du passage de l'eau de l'amont vers l'aval ou entre les milieux (plan d'eau-rivière ; étang littoral-mer ...) à des pas de temps variables : horaire voire infra-horaire (éclusées, pour les rivières), journalier, mensuel, saisonnier. Ces pressions perturbent le cycle de vie des communautés aquatiques et ceci d'autant plus qu'elles sont fortes (en amplitude) ou brutales (dans le temps).

- **36 % des cours d'eau** sont soumis à des modifications du régime hydrologique qui peuvent menacer leur état : 26% des masses d'eau sont concernées par des prélèvements importants au regard des débits disponibles en périodes de basses eaux ; les 10% restants sont liés aux éclusées et dérivations dont l'emprise spatiale est moins étendue, mais dont les impacts pour les masses d'eau concernées peuvent être sévères, ou à l'aménagement du territoire (drainage des sols, création de plans d'eau en lit majeur...).
- **23 % des plans d'eau** sont soumis à des fluctuations de plusieurs mètres à dizaines de mètres quelquefois du niveau d'eau (marnage) qui perturbent fortement les peuplements aquatiques qui vivent plus particulièrement à proximité des berges.
- **44 % des étangs saumâtres littoraux** voient leurs échanges d'eau avec la mer modifiés ce qui perturbe les régimes de leur fonctionnement hydraulique et de leur salinité, facteurs fondamentaux régissant les communautés vivantes de ces milieux.
- **12 % des eaux souterraines** sont soumises à des prélèvements excessifs qui peuvent tarir les captages, provoquer des intrusions salines ou réduire les apports d'eau aux écosystèmes de surface (cours d'eau et zones humides).

1.3.3.1 Prélèvements d'eau

Les risques que font peser les prélèvements d'eau pour l'état des milieux concernent les cours d'eau et les eaux souterraines. Les prélèvements sensu stricto n'ont pas d'incidence significative sur les autres catégories de masses d'eau de surface. Les effets des marnages liés au déstockage de l'eau des grandes retenues sont pris en compte dans la rubrique de pression suivante (hydrologie/hydraulique).

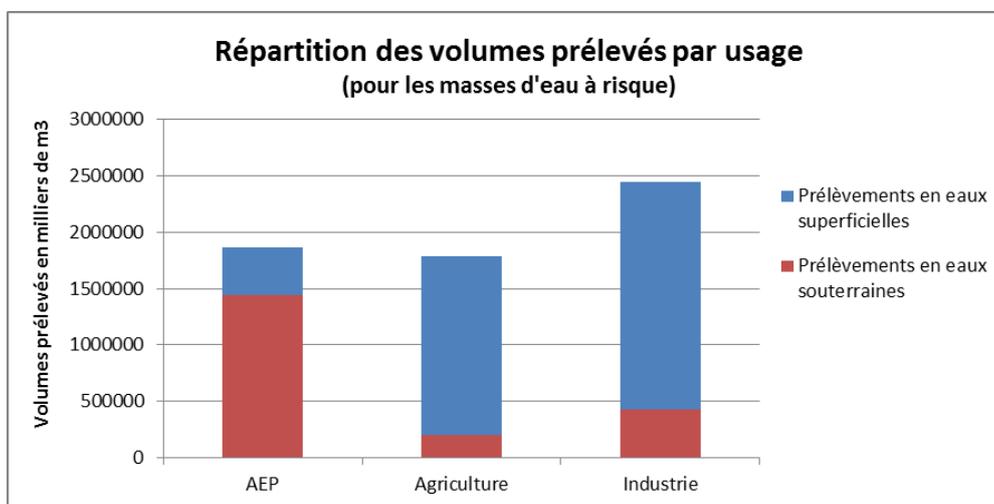


Les pressions de prélèvements sont une menace pour l'état des milieux pour :

- 26 % des cours d'eau ;
- 13 % des eaux souterraines.

Note : ces pourcentages s'appliquent au nombre total de masses d'eau par catégorie de milieu.

Le graphique suivant illustre la répartition par usage des prélèvements identifiés comme à l'origine d'un risque pour les masses d'eau superficielles et souterraine.



Répartition des pressions à l'origine du risque par grandes régions administratives

La très grande majorité des risques pour les cours d'eau se situent dans la partie médiane du bassin (Rhône-Alpes – 32%) et les deux régions méridionales (PACA et Languedoc-Roussillon, 27% et 28%). Dans ces trois régions, près d'un tiers des cours d'eau sont menacés par les prélèvements d'eau qui peuvent porter atteinte au fonctionnement durable des rivières en périodes de basses eaux, essentiellement en été (ou en hiver sur les cours d'eau présentant un régime hydrologique sous influence nivale). Seuls 8% des cours d'eau de Bourgogne-France-Comté sont menacés par des prélèvements excessifs.

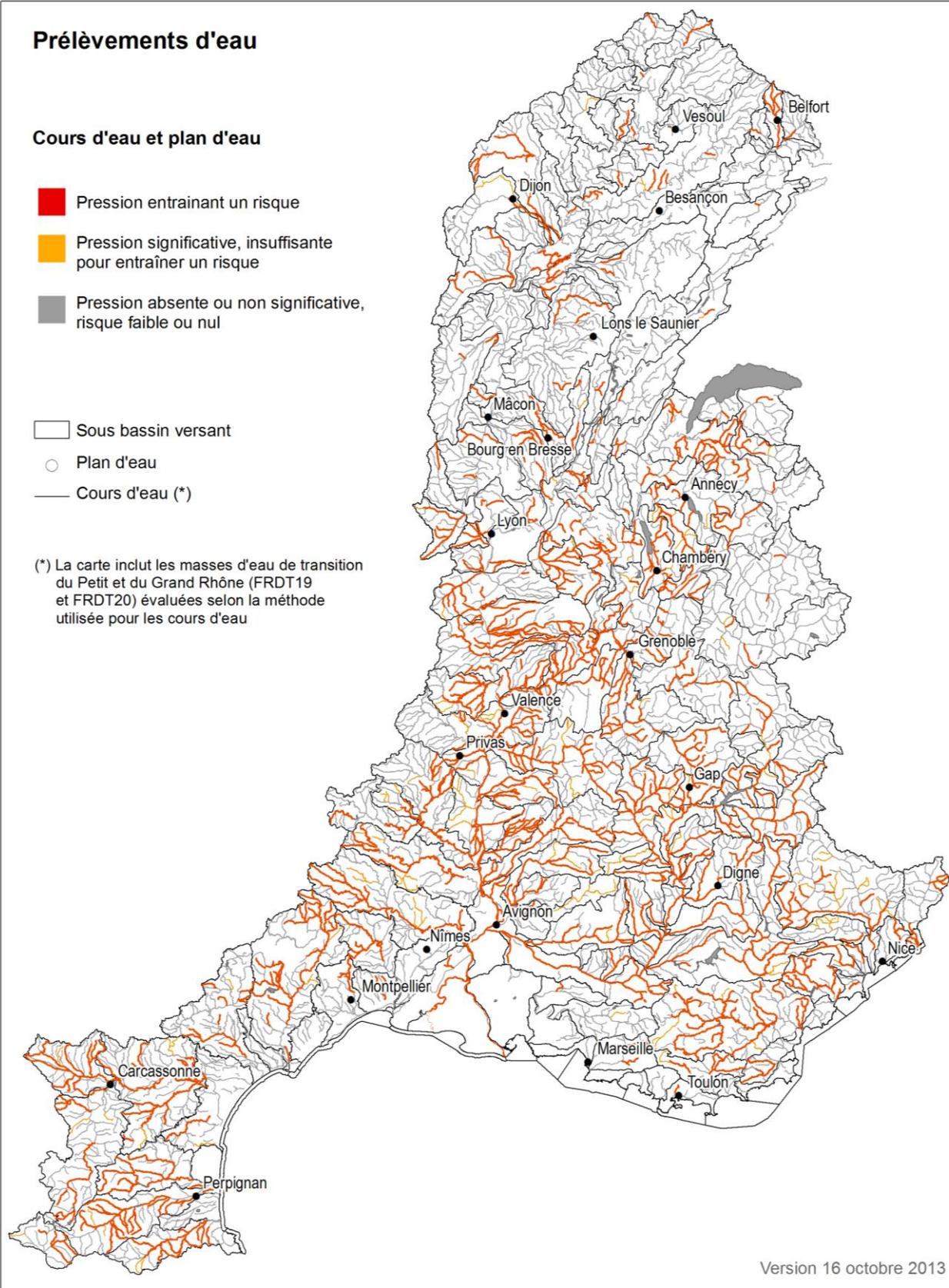
Prélèvements d'eau

Cours d'eau et plan d'eau

- Pression entraînant un risque
- Pression significative, insuffisante pour entraîner un risque
- Pression absente ou non significative, risque faible ou nul

- Sous bassin versant
- Plan d'eau
- Cours d'eau (*)

(*) La carte inclut les masses d'eau de transition du Petit et du Grand Rhône (FRDT19 et FRDT20) évaluées selon la méthode utilisée pour les cours d'eau



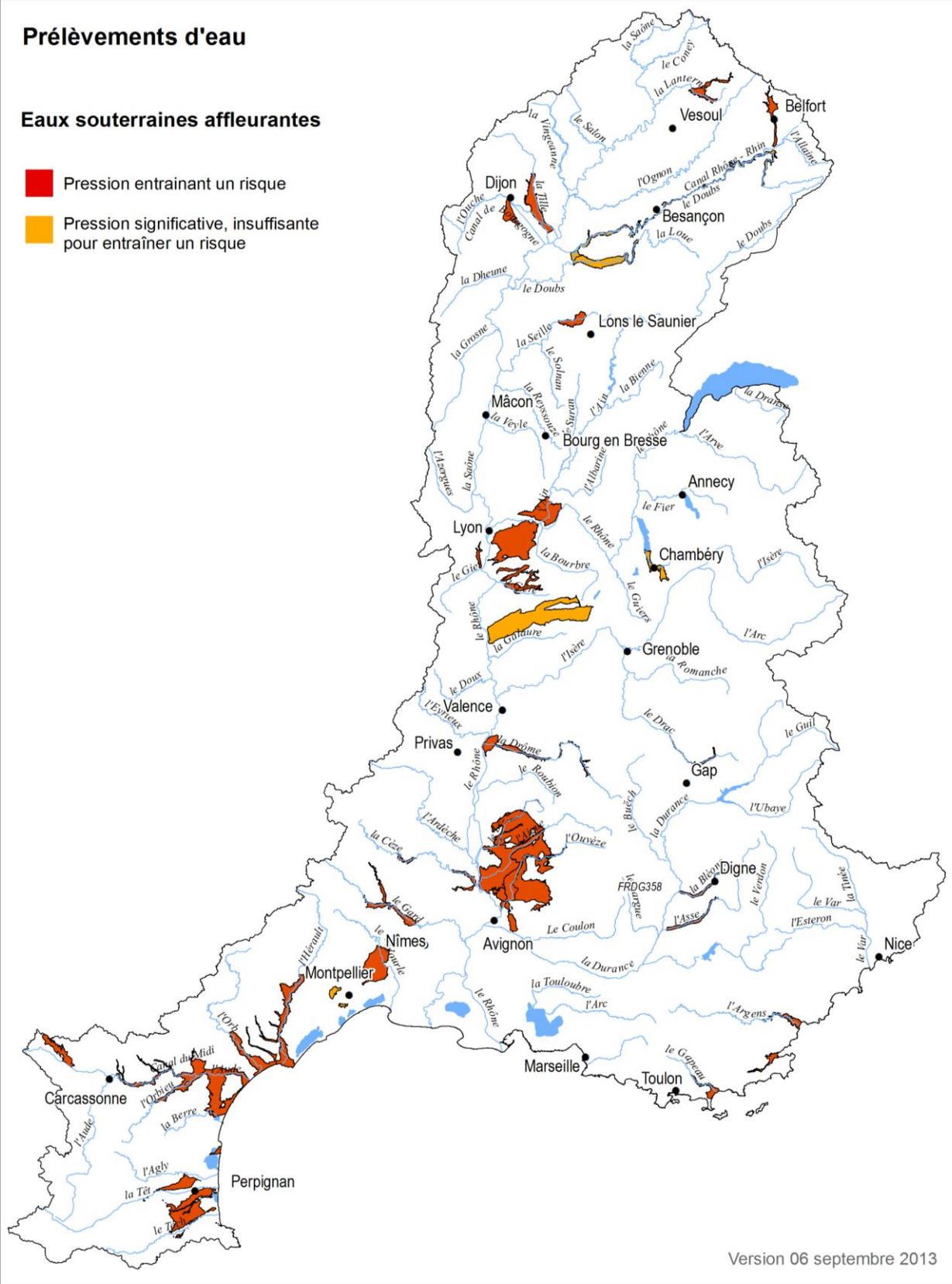
Version 16 octobre 2013

Les quantités d'eau prélevées dans les eaux souterraines au regard de leur capacité de recharge sont excessives et peuvent ainsi remettre en cause directement l'état quantitatif des masses d'eau, ce qui peut se traduire par des ressources en eau disponible insuffisantes. Elles peuvent aussi réduire les flux qui soutiennent le débit des eaux de surface et ainsi fragiliser leur fonctionnement écologique et les usages des milieux superficiels.

Prélèvements d'eau

Eaux souterraines affleurantes

- Pression entraînant un risque
- Pression significative, insuffisante pour entraîner un risque

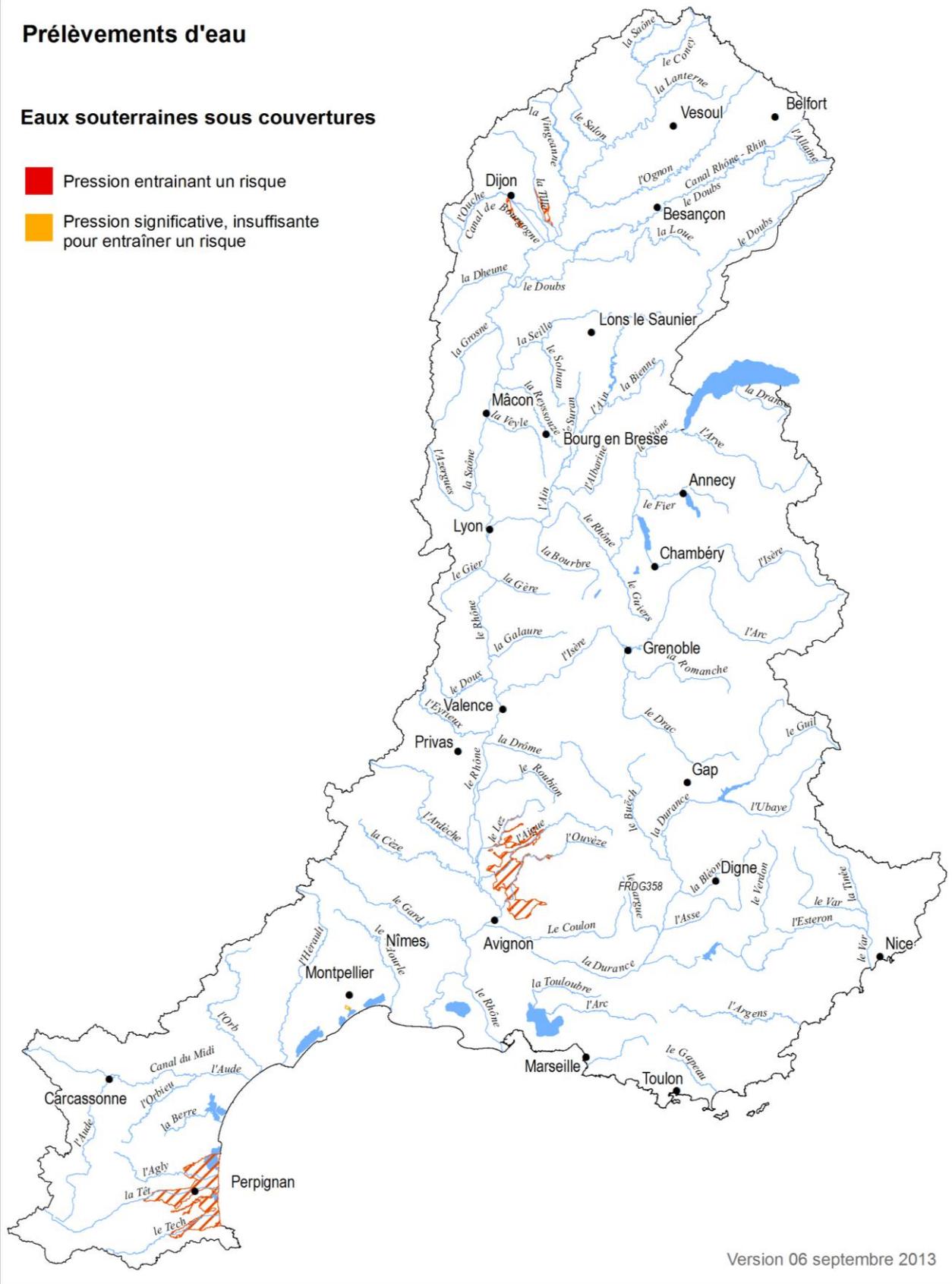


Version 06 septembre 2013

Prélèvements d'eau

Eaux souterraines sous couvertures

- Pression entrainant un risque
- Pression significative, insuffisante pour entrainer un risque



Version 06 septembre 2013

Incidences sur les milieux aquatiques et les usages

Les prélèvements en eaux superficielles conduisent à un ralentissement des débits des cours d'eau et à une diminution des apports d'eau plus fraîche des nappes d'accompagnement. Ils favorisent ainsi les phénomènes d'eutrophisation et de concentration des pollutions (plus faible dilution des polluants) mais également une élévation des températures de l'eau. Tous ces facteurs contribuent à réduire la capacité d'autoépuration du milieu. L'abaissement du niveau des nappes dû à des prélèvements excessifs favorise l'introduction d'eau salée dans les eaux souterraines proches du littoral, les rendant impropres à la consommation. La multiplicité des forages rend les nappes vulnérables aux pollutions.

La pression de prélèvement entraîne ainsi des conflits pour la satisfaction des besoins en eau des différents usages (agriculture et alimentation en eau potable notamment, mais également activités de tourisme et de loisirs telles que la pêche, les sports d'eau vive, la baignade...). Elle est aussi à l'origine de conflits entre les usages et les milieux aquatiques, dont le bon fonctionnement peut ne plus être assuré lors des pénuries voire des assecs notamment en période d'étiage – d'autant plus si cet étiage présente une durée ou une fréquence de retour qui dépassent la capacité d'adaptation des milieux, ou s'il se produit à un stade particulièrement sensible de développement d'une espèce.

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

Les pressions liées aux prélèvements en eaux superficielles et souterraines ont pour origine des activités diverses : irrigation agricole, usages industriels et alimentation en eau potable. Les activités de loisirs telles que les sports d'hiver sont également, dans une moindre mesure, à l'origine de prélèvements pour la production de neige artificielle pouvant menacer les cours d'eau et zones humides de haute montagne. Les activités à l'origine d'un prélèvement d'eau directement restituée au milieu naturel après son utilisation, telles que la production d'énergie hydroélectrique par exemple, ne sont pas traitées ici car elles sont considérées comme des activités à l'origine d'altération de l'hydrologie (voir partie 1.3.3.3 Dérivations ci-après). A noter que les prélèvements liés au refroidissement des centrales thermiques et nucléaires sont pris en compte dans cette partie.

Données sources

Pour les cours d'eau

- données de la redevance LEMA pour chaque ouvrage de prélèvement (année 2010)
- débits d'étiage issus des QMNA5 modélisés par l'IRSTEA
- résultats plus précis sur les débits d'étiage issus des études EVP

Pour les plans d'eau

- données de la redevance LEMA pour chaque ouvrage de prélèvement (année 2010)

Pour les eaux souterraines

- données de la redevance LEMA pour chaque ouvrage de prélèvement (année 2010)
- ouvrages de prélèvement rattachés au nouveau référentiel des masses d'eau V2
- données de recharge par les précipitations et dispositifs de réalimentation artificielle
- résultats plus précis sur les débits d'étiage issus des études EVP

Paramètres utilisés

La pression de prélèvement a été caractérisée sur la base des volumes prélevés pour toutes les catégories de milieux.

Exploitation des données

Pour les cours d'eau, les volumes prélevés ont été transformés en volumes consommés par l'application d'un ratio spécifique à chaque usage (agriculture, industrie, alimentation en eau potable) ; ces volumes consommés ont ensuite été propagés de l'amont vers l'aval le long du réseau hydrographique par modélisation. A noter que les prélèvements en eaux souterraines ont été pris en compte dès lors qu'ils impactaient les eaux de surface (prélèvements dans les sources et les nappes alluviales). Pour chaque masse d'eau, un indice d'impact a été évalué en rapportant les volumes consommés au débit d'étiage quinquennal (QMNA5). Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque le rapport « volumes consommés / QMNA5 » est supérieur à 20%.

Pour les plans d'eau, les volumes prélevés ont été transformés en volumes consommés par l'application d'un ratio spécifique à chaque usage (agriculture, industrie, alimentation en eau potable). Pour chaque masse d'eau, un indice d'impact a été évalué en rapportant les volumes consommés au volume annuel apporté au plan d'eau - ce dernier étant calculé en fonction du temps de séjour de chaque plan d'eau. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque le rapport « volume consommé / volume annuel apporté au plan d'eau » est compris entre 0,5 et 1.

Pour les eaux souterraines, les volumes prélevés ont été transformés en volumes consommés par l'application d'un ratio spécifique à chaque usage (agriculture, industrie, alimentation en eau potable...) ; ces volumes annuels consommés ont ensuite été comparés à la recharge estimée des masses d'eau. Pour les nappes libres, un indice d'impact a été évalué par le rapport « volume annuel consommé / recharge estimée ». Un impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque ce rapport est supérieur à 25%. Pour les aquifères majoritairement sous couverture, un indice d'impact a été évalué par le rapport entre les volumes consommés et la superficie totale de la masse d'eau, et la possibilité de recharge latérale et verticale. Les scores d'impacts sont attribués à dire d'expert sur la base de ce rapport et des autres données disponibles. A noter que l'impact des prélèvements en eau souterraine sur les cours d'eau (assecs), les zones humides (assèchement) et le risque d'intrusion saline (aquifères littoraux) est également évalué.

1.3.3.2 Eclusées

Au total, ce sont 74 cours d'eau qui ont été identifiés à risque avec une pression sur l'hydrologie liée aux éclusées.

Répartition des pressions à l'origine du risque par grandes régions administratives

Sur les 74 cours d'eau concernés par la pression éclusée, près de 50% sont situés en région Rhône Alpes. L'Isère est le département le plus concerné par la pression éclusée avec plus de 20% des cours d'eau visés, suivi de la Savoie et la Haute-Savoie.

Les régions PACA et Languedoc-Roussillon regroupent chacune respectivement autour de 26% et 19% des cours d'eau concernés par cette pression, la Franche-Comté étant ainsi concernée dans une moindre mesure. A noter que dans cette région le Doubs reste une rivière emblématique sur laquelle la pression éclusée est à l'origine d'un risque.

Incidences sur les milieux aquatiques et les usages

Les éclusées engendrent de nombreuses perturbations sur les milieux aquatiques. Parmi les impacts des éclusées, on peut noter :

- des exondations de frayères pour de nombreuses espèces piscicoles ;
- des dérives d'alevins, en particulier au printemps, juste après les périodes de reproduction ;
- des échouages et piégeages de poissons dans les zones du cours d'eau rapidement découvertes ou déconnectées par la baisse du débit ;
- des impacts sur les autres communautés biologiques et notamment les macroinvertébrés (déstructuration de certains habitats, dérives, piégeages des individus...) ;
- une réduction de la dynamique naturelle de la rivière et de la diversité des milieux ;
- une diminution de la qualité des eaux due à une modification des relations normales des cours d'eau avec les nappes alluviales, ou aux impacts de la qualité des eaux issues de la retenue.

A noter que le lien entre les niveaux d'impact hydrologique et biologique est complexe, il dépend de la morphologie du cours d'eau et des stades biologiques concernés : une seule éclusée peut induire un impact fort sur les écosystèmes si elle apparaît à une phase clé du développement d'une espèce, sans nécessairement se traduire par un niveau élevé de perturbation hydrologique.

Les éclusées ont également des incidences sociales et économiques sur les usages de l'eau (pêche, canoë-kayak, baignade, navigation de loisirs...). Par ailleurs elles peuvent avoir des conséquences sur les retenues des ouvrages, ce régime de fonctionnement provoque en effet des marnages qui peuvent gêner les activités de loisir qui s'y développent.

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

Les éclusées sont des variations artificielles, brutales et périodiques des débits des cours d'eau, liées à l'exploitation des barrages hydroélectriques. Ces ouvrages alternent des phases de stockage d'eau dans les retenues, et des phases de déstockage pendant lesquelles les turbines sont mises en marche. Ces fluctuations artificielles de débit et de niveau d'eau, dans les tronçons des cours d'eau en aval de la restitution des usines de production électrique avec retenue, sont directement liées à la demande d'électricité. La gestion des éclusées est généralement à la fois hebdomadaire et journalière (turbinages préférentiels les jours de la semaine par rapport au week-end). Les usines fonctionnant par éclusées possèdent une capacité de stockage plus ou moins importante ; des centrales au fil de l'eau peuvent aussi générer de petites éclusées en utilisant leur réserve d'eau en période d'étiage pour fonctionner par stockage et déstockage.

Données sources

- thèse de F. Lauters de 1995
- liste des aménagements générateurs d'éclusées (données de la redevance LEMA)

Note : la caractérisation des impacts liés aux éclusées s'est basée sur les résultats fournis par le modèle Syrah-CE, complétés par une étude spécifique compte tenu du manque de données relatives aux aménagements générant des éclusées dans Syrah-CE. La priorité a ainsi été donnée aux résultats de cette étude spécifique par rapport aux résultats de Syrah-CE.

Paramètres utilisés

Au total, 125 aménagements générateurs d'éclusées ont été inventoriés et localisés dans le bassin Rhône-Méditerranée. La majorité d'entre eux fonctionnent par éclusée, les autres correspondent à des centrales au fil de l'eau pouvant, dans certaines conditions, générer des éclusées.

Exploitation des données

En l'absence de données hydrométriques ou de typologie d'impact existante liée à la configuration aval des aménagements sur lesquelles s'appuyer, l'évaluation de l'impact s'est faite en fonction des caractéristiques connues des aménagements (capacité de stockage) et de leur position sur le réseau hydrographique des masses d'eau. Un arbre de décision a ainsi été utilisé pour évaluer l'impact pour chaque masse d'eau concernée par les éclusées. Cet arbre de décision tient compte des 5 variables suivantes :

- présence d'un aménagement générateur d'éclusées ;
- présence d'un affluent assez important pour atténuer l'impact des éclusées ;
- position de l'aménagement vis-à-vis de la masse d'eau concernée ;
- position de l'affluent par rapport à celle de l'aménagement ;
- type d'aménagement (ouvrage fonctionnant par éclusées ou au fil de l'eau)

Un impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque, par exemple, pour une masse d'eau concernée par les éclusées :

- il n'y a pas d'affluent important à l'aval de l'aménagement ;
- l'aménagement n'est pas placé dans le dernier quart aval de la masse d'eau ;
- l'aménagement fonctionne par éclusées et non au fil de l'eau.

A noter que les résultats obtenus ont été soumis à l'expertise des services locaux de l'ONEMA, qui a permis de les confirmer ou de les nuancer. En cas de désaccord, l'expertise de l'ONEMA a été retenue dès lors qu'elle était argumentée.

1.3.3.3 Dérivations

Un risque lié à la pression dérivation sur l'hydrologie a été identifié sur 102 cours d'eau.

Répartition des pressions à l'origine du risque par grandes régions administratives

La pression dérivation concerne en majorité la région Rhône-Alpes (58% du risque pour une cause liée aux dérivations y est concentré). L'Isère et la Savoie sont les deux départements les plus menacés, réunissant à eux seuls près de 40% des cours d'eau soumis à une pression de dérivation. Les régions PACA et Languedoc-Roussillon sont ensuite plus concernées, rassemblant respectivement 20% et 14% des cours d'eau identifiés pour une pression de dérivation. Seuls 8% des cours d'eau concernés par cette pression sont situés en Bourgogne-Franche-Comté.

Incidences sur les milieux aquatiques et les usages

Les dérivations liées à l'utilisation d'énergie hydraulique ont des impacts sur l'hydrologie, la morphologie et la continuité biologique (circulation des poissons) et sédimentaire (transport des sédiments) des cours d'eau. Sur les tronçons court-circuités, où le débit est faible, la fragilité des milieux est accentuée (risque de pollution, élévation de la température de l'eau, modification des habitats des poissons...). La dérivation du débit vers la turbine attire les poissons dévalants qui subissent un taux de mortalité plus ou moins important en fonction du type de turbine lors de leur passage dans celle-ci. Le débit important, arrivant du canal de fuite, au point de restitution de l'eau dans le cours d'eau à l'aval de l'ouvrage perturbe également les poissons migrant vers l'amont.

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

Les dérivations sont principalement liées à la production d'hydroélectricité dans le bassin Rhône-Méditerranée. L'utilisation de la force hydraulique pour produire de l'électricité dépend de la combinaison d'une hauteur de chute, créée par un barrage qui rehausse le niveau amont d'une rivière, et par une dérivation de l'eau vers l'aval (débit dérivé) par un canal d'amenée ou une conduite forcée à la turbine. L'eau est alors prélevée au cours d'eau, dérivée, turbinée puis rendue à la rivière par le canal de fuite parfois plusieurs kilomètres en aval du barrage de prise d'eau. On parle alors pour la partie de cours d'eau située entre le barrage et le point de restitution du canal de fuite de « tronçon court-circuité », dans lequel ne coule qu'une très petite partie du débit arrivant à l'amont du barrage. Ce débit dit « réservé » doit au minimum garantir en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes. La production d'hydroélectricité se répartit dans le bassin en de nombreuses microcentrales et aménagements de chute ; quelques minoteries et papeteries qui utilisent la force motrice de l'eau sont aussi à l'origine de dérivations.

Données sources

- données de la redevance pour les dérivations (année 2007, dernière année avec des volumes détaillés)

Note : la caractérisation des impacts dus aux dérivations s'est basée sur les résultats fournis par le modèle Syrah-CE, complétés par une étude spécifique. La priorité a été donnée aux résultats de cette étude spécifique par rapport aux résultats fournis par Syrah-CE.

Paramètres utilisés

La pression liée aux dérivations a été caractérisée sur la base des volumes d'eau annuels dérivés.

Exploitation des données

Les volumes annuels dérivés sont propagés de l'amont vers l'aval dans le réseau hydrographique par modélisation ; les volumes prélevés sont injectés en flux négatifs et les volumes restitués en flux positifs. Un indicateur de la pression de dérivation est évalué, sur chaque tronçon, en faisant le rapport entre les volumes dérivés (déficit ou l'excédent d'eau), et le 1/10^{ème} du débit interannuel. Les indicateurs obtenus ont ensuite été pondérés par la longueur du tronçon impacté, puis agrégés à la masse d'eau. Un risque majeur d'impact pour le milieu (classe 3) est estimé lors que le rapport « volume dérivé / débit » est inférieur à 3.

A noter que les résultats obtenus ont été soumis à l'expertise des services locaux de l'ONEMA, qui a permis de les confirmer ou de les nuancer. En cas de désaccord, l'expertise de l'ONEMA a été retenue dès lors qu'elle était argumentée.

1.3.3.4 Hydrologie (toutes causes confondues)

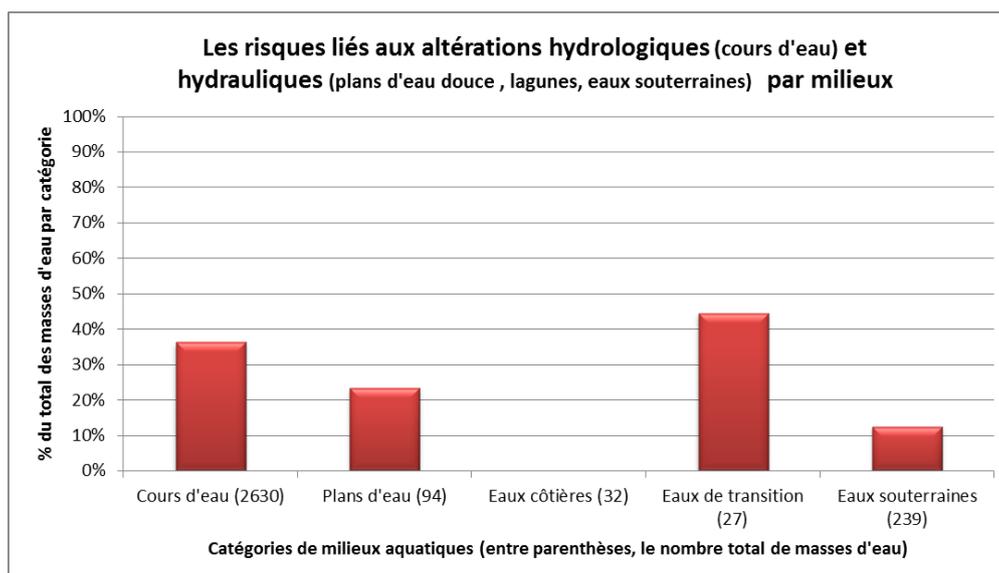
Note : les pressions sur l'hydrologie, toutes causes confondues, correspondent à celles vues précédemment pour les cours d'eau (prélèvements, dérivations et éclusées) et les eaux souterraines (prélèvements). Cette partie aborde en complément d'autres causes de risque pour les cours d'eau telle que la présence de plans d'eau artificiels, de drainage... Elle aborde également la pression liée au marnage pour les plans d'eau et la pression liée aux échanges avec la mer (graus) pour les eaux de transition.

Les risques pour l'état des eaux liés aux modifications des flux d'eau entrant ou sortant des masses d'eau, en tenant compte des périodes de l'année pour lesquelles ces modifications sont particulièrement limitantes, concernent :

- 36 % des cours d'eau, la majeure partie des risques étant liés aux prélèvements (voir 1.3.3.1). Par ailleurs, d'autres causes de risque telles que les dérivations, les éclusées, le drainage et les plans d'eau créés dans le lit majeur concernent 287 masses d'eau, soit près de 10 % du total ;
- 23 % des plans d'eau (22 masses d'eau), en raison de fluctuations fortes du niveau d'eau dans ces milieux – plusieurs dizaines de mètres le plus souvent - qui détruisent les espaces littoraux où se développe habituellement la plus large part de la diversité écologique des espèces aquatiques fixées (végétation) ou dépendante de la structure des fonds (invertébrés benthiques) ;
- 44% des eaux de transition (12 lagunes), pour lesquelles le fonctionnement des échanges avec la mer par les ouvertures naturelles du cordon lagunaire (grau) a été artificialisé en modifiant notablement la circulation et les échanges entre les eaux marines salées et les eaux douces en provenance du continent ;
- 13% des eaux souterraines (30 masses d'eau), qui subissent des prélèvements qui remettent en question la recharge et l'équilibre durable de la ressource en eau ou du rôle fonctionnel de soutien du débit des cours d'eau par les apports souterrains.

Les eaux côtières ne sont pas significativement concernées par les modifications d'origine anthropique des flux d'eau par les prélèvements ou des modifications dans l'espace ou le temps de la circulation des volumes ou des flux d'eau.

Note : ces pourcentages s'appliquent au nombre total de masses d'eau par catégorie de milieu.



Répartition des pressions à l'origine du risque par grandes régions administratives

Les modifications des régimes hydrologiques, toutes origines et types de perturbations confondus, affectent plus d'un tiers des cours d'eau des régions Rhône-Alpes (43%), Languedoc-Roussillon (37%) et Provence-Alpes-Côte d'azur (35%). Les régions Bourgogne et Franche Comté sont globalement un peu moins concernées : 24% subissent néanmoins des impacts significatifs. La pression de prélèvements apparaît, au regard de ses incidences potentielles sur les cours d'eau, équivalent dans les trois grandes régions les plus méridionales du bassin. Les pourcentages sont très légèrement supérieurs en Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur en raison des effets des aménagements hydroélectriques très présents (dérivations, éclusées). D'autres causes possibles de modifications hydrologiques ont également été identifiées telles que les rejets de canaux dans certains cours d'eau, les aménagements de passages en siphon, le drainage significatif de zones humides...

Les plans d'eau qui présentent de forts marnages susceptibles d'entraîner un risque écologique se trouvent en région Rhône-Alpes (retenues des bassins du Chassezac, de l'Eyrieux et de la rivière d'Ain), en Franche-Comté (réservoirs des bassins de la Saône et du Doubs), en Languedoc Roussillon, en Provence-Alpes-Côte d'Azur (bassins côtiers).

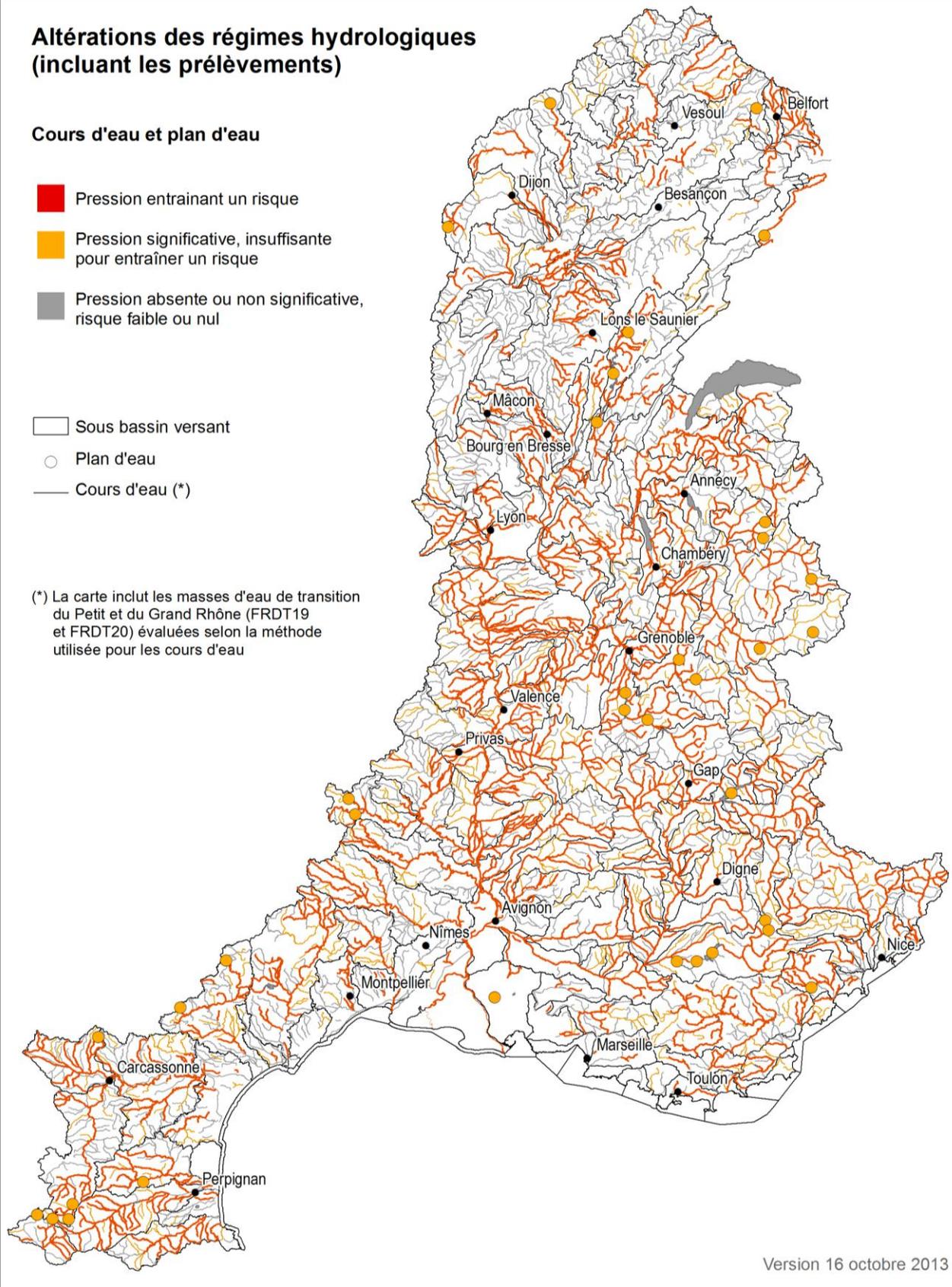
Altérations des régimes hydrologiques (incluant les prélèvements)

Cours d'eau et plan d'eau

- Pression entraînant un risque
- Pression significative, insuffisante pour entraîner un risque
- Pression absente ou non significative, risque faible ou nul

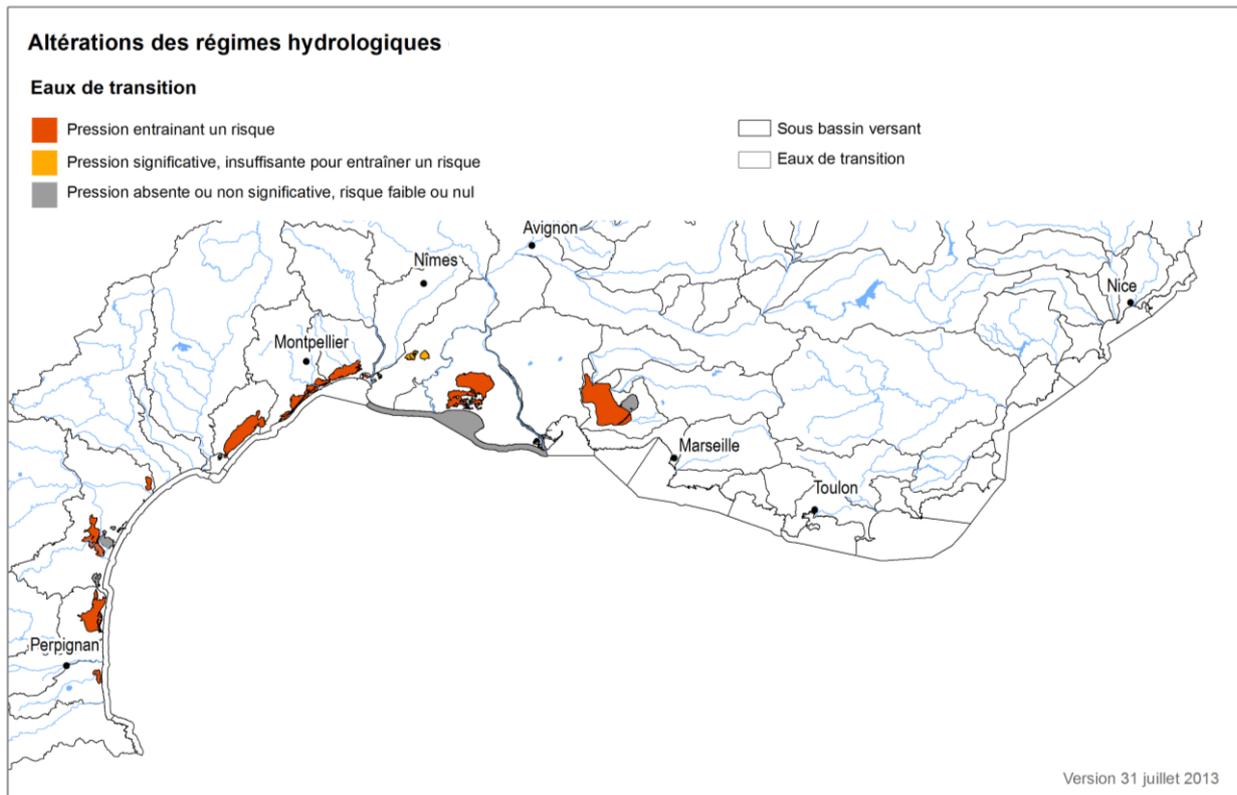
- Sous bassin versant
- Plan d'eau
- Cours d'eau (*)

(*) La carte inclut les masses d'eau de transition du Petit et du Grand Rhône (FRDT19 et FRDT20) évaluées selon la méthode utilisée pour les cours d'eau



Version 16 octobre 2013

Les modifications des graus touchent 38% des lagunes littorales de Provence-Alpes-Côte d'Azur et 47 % des lagunes de Languedoc-Roussillon.



Pour rappel, les risques liés aux prélèvements excessifs au regard de la capacité de recharge des eaux souterraines, se rencontrent principalement dans le sud du bassin (graviers et grès éocènes de Castelnaudary, sables astiens d'Agde-Valras, molasses miocènes du Comtat Venaissin, alluvions du Gapeau, du moyen Gardon), mais aussi dans la partie moyen du bassin du Rhône (alluvions de Bièvre Valloire ...) ou du nord du bassin (alluvions de la Savoureuse par exemple).

Incidences sur les milieux aquatiques et les usages

Pour les plans d'eau, l'alternance de périodes d'émersion et d'immersion des berges en lien avec les fluctuations marquées du niveau d'eau, a des incidences sur la diversité des habitats de la zone littorale (utilisés par exemple pour la reproduction de certaines espèces piscicoles) et sur le fonctionnement global du plan d'eau (stratification, brassage des eaux, oxygénation...). Par ailleurs, il est à noter que le maintien du niveau de plans d'eau naturels (grâce à un ouvrage de régulation situé au niveau de l'exutoire), mis en place par exemple pour la pratique de loisirs nautiques, peut également avoir des incidences négatives sur la faune et la flore aquatique (perte de connectivité avec les milieux annexes, périodes de basses eaux nécessaires au développement de certains macrophytes, ...).

Pour les eaux de transition, l'aménagement des graus (endiguement, portes, vannes, etc) peuvent conduire à des modifications importantes du fonctionnement des milieux : modification des équilibres eaux douces / eaux salées, impact sur les migrations de certaines espèces de poissons, confinement du milieu empêchant le renouvellement des eaux....

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

La modification du régime hydrologique des cours d'eau peut être due à la présence d'aménagements qui ne relèvent pas des problématiques traitées précédemment (prélèvements, éclusées ou dérivations), comme par exemple des plans d'eau connectés au lit du cours d'eau qui régulent les débits. Un certain nombre de situations plus marginales ont également été diagnostiquées par expertise (rejets de canaux dans certains cours d'eau, aménagements de passages en siphon, drainage significatif de zones humides...).

Pour les plans d'eau, la modification du régime des eaux est essentiellement liée au marnage, qui correspond aux variations du niveau d'eau. Les plans d'eau naturels subissent un marnage dû à l'alternance des périodes de crues et d'étiage qui est généralement d'amplitude modérée. Les rives des plans d'eau artificiels peuvent en revanche être soumises à des marnages importants, notamment dans le cas de la présence d'un ouvrage hydroélectrique.

Pour les eaux de transition, les pressions sur l'hydrologie sont liées à la modification des échanges entre les lagunes et la mer qui se font par les graus, ouvertures naturelles du cordon lagunaire vers le milieu marin.

Données sources

Pour les cours d'eau (hors données sur les prélèvements, éclusées et dérivations)

- Syrah et expertise

Pour les plans d'eau

- prélèvements pour l'AEP
- amplitude du marnage (données IRSTEA)
- données « milieux » de la surveillance
- nature du marnage (IRSTEA et base Agence de l'eau)

Pour les eaux de transition

- données de la base IFREMER

Paramètres utilisés

Pour les plans d'eau, la pression de modification du régime des eaux (marnage) a été caractérisée sur la base de l'amplitude et de la nature du marnage (artificiel, naturel ou inexistant). Pour les eaux de transition, la pression liée à la modification des échanges avec la mer a été caractérisée au travers de l'artificialisation des graus.

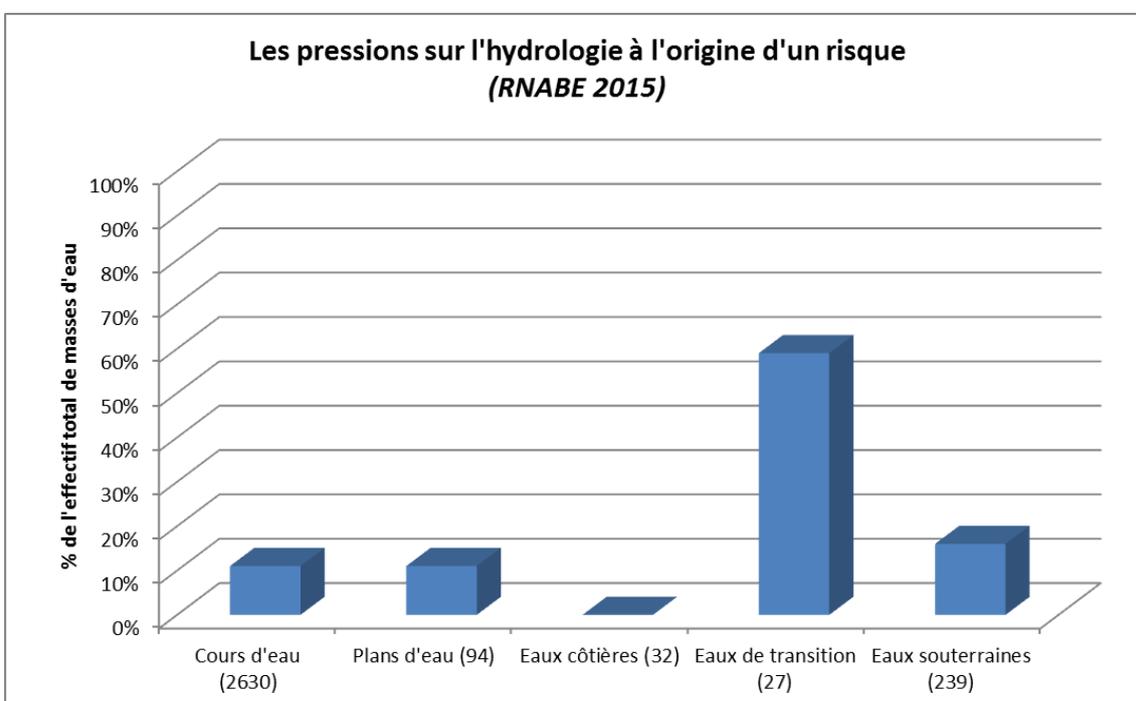
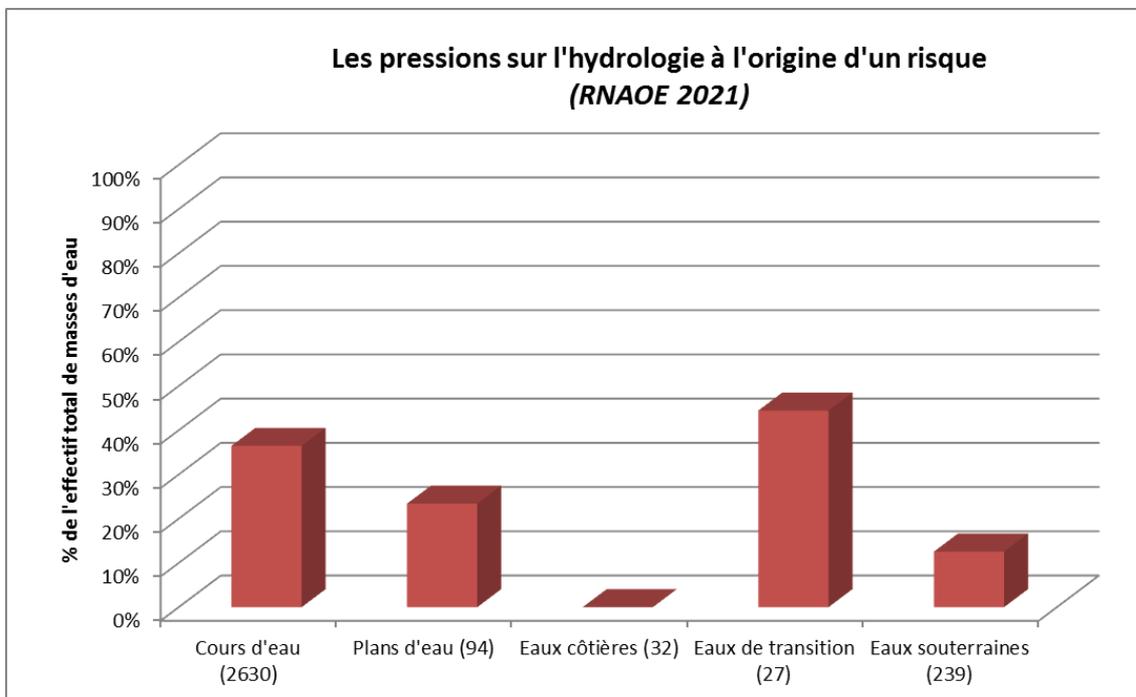
Exploitation des données

Pour les plans d'eau, le travail d'évaluation de l'impact s'est basé sur l'hypothèse selon laquelle le marnage artificiel diminue la richesse spécifique et l'abondance en macrophytes, dans la zone littorale, proportionnellement à l'amplitude du marnage. Le marnage naturel n'est en effet pas censé impacter les communautés végétales du littoral puisqu'elles y sont adaptées, et que les variations de hauteur d'eau sont périodiques et stables dans le temps. Les classes d'impacts ont ainsi été définies à partir de l'amplitude du marnage et la qualité d'habitat de la zone littorale. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est considéré lorsque l'amplitude du marnage artificiel est supérieure à 10 m. A noter que pour les plans d'eau désignés en MEFM à usage hydroélectrique, le score d'impact maximal est réduit à 2 compte tenu des contraintes techniques obligatoires.

Pour les eaux de transition, l'évaluation de l'impact est basée sur une classification selon le ou les types de graus de chaque lagune. Lorsque plusieurs types de graus sont présents, c'est le plus déclassant qui est retenu. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque une lagune présente un grau permanent fortement artificialisé ou un grau permanent avec un contrôle hydraulique.

1.3.3.5 Principales évolutions depuis l'état des lieux précédent

Les nouvelles connaissances, données et méthodes utilisées pour la révision du risque de non-atteinte de l'objectif de bon état des eaux conduisent à de différences nettes d'appréciation globale du risque pour la part due aux pressions sur l'hydrologie et les échanges d'eau entre catégories de milieux (à l'exception des eaux côtières, non concernées).



Avertissement : les statistiques du RNABE 2015 sont fournies à titre d'information et ne peuvent être comparées directement à celles du RNAOE 2021, qui a été établi avec des méthodes différentes et des données plus nombreuses.

Les prélèvements sont aujourd'hui mieux connus et ceci pour plusieurs raisons :

- l'abaissement d'un facteur 3 à 4 du seuil de redevance par la LEMA de 2006, la recherche de nouveaux redevables, les déclarations faites dans le cadre des démarches de gestion concertées.
- les données collectées par les études volumes prélevables engagées dans plus des deux tiers des sous-bassins de Rhône-Méditerranée, concernant à la fois les prélèvements mais aussi les débits d'étiage des cours d'eau et niveaux piézométriques, ont permis de procéder à une évaluation plus complète des risques. Ceci devrait ainsi permettre de définir des actions mieux ciblées et plus efficaces.
- l'utilisation d'un modèle pour les cours d'eau, permettant de propager les débits et les prélèvements connus tout au long du réseau hydrographique et ainsi de disposer d'une analyse spatiale plus fine que pour l'état des lieux précédent (qui avait été établie dans une très large mesure uniquement sur des avis d'experts, et qui comprenaient un biais fort quant à l'exhaustivité des expertises, notamment sur les milieux de petites tailles, les plus nombreux).

Cette amélioration des connaissances conduit ainsi à identifier un nombre de cours d'eau à risque près de trois fois plus élevé que pour le cycle précédent. Cela ne traduit pas que le nombre de bassins versants concernés par des tensions sur la ressource en eau augmente dans le même rapport, mais plutôt que les masses d'eau concernées au sein des bassins prioritaires sont mieux localisées. Cela n'exclut toutefois pas une actualisation à la marge de la liste des bassins prioritaires pour la gestion quantitative, sur la base de ce constat d'état des lieux.

Le risque évalué pour les plans d'eau est deux fois plus élevé que le précédent. Ceci est dû à une méthode d'évaluation des effets probables du marnage plus homogène pour l'ensemble des plans d'eau.

Le risque pour les eaux de transition et les eaux souterraines est plus bas que le précédent, en raison d'une amélioration des connaissances au travers de la surveillance et d'études conduites au cours du plan de gestion 2010-2015, ainsi qu'une méthode³ plus homogène pour l'ensemble des lagunes. Pour les eaux souterraines, cette amélioration des connaissances a permis de mieux apprécier la capacité des nappes à se recharger.

³ Validation d'une méthode d'estimation des volumes échanges entre la mer et les lagunes, Fiandrino et al, 2012 / Réalisation d'une ou deux campagnes d'acquisition et d'interprétation de données sur les descripteurs hydromorphologiques des lagunes littorales des bassins Rhône-Méditerranée et Corse dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau, Agence de l'eau, à paraître.

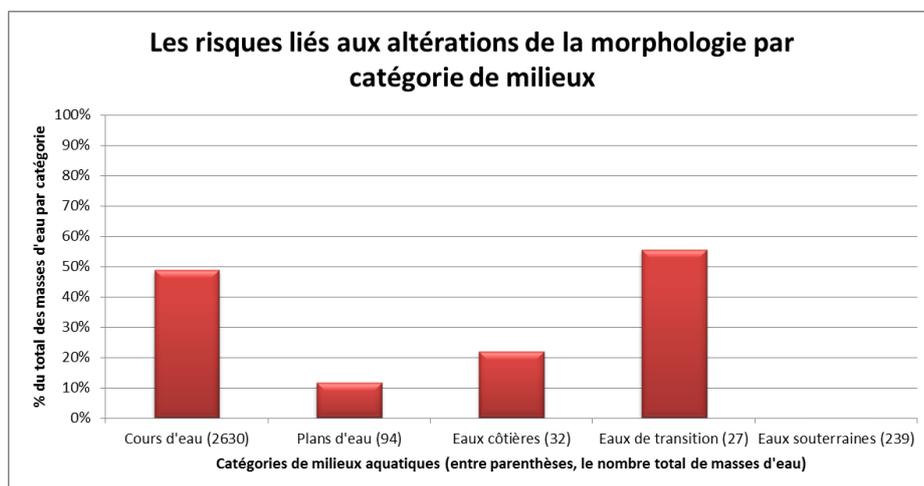
1.3.4 Altérations de la morphologie

EN SYNTHÈSE

Les altérations des formes des milieux aquatiques, dues aux recalibrages, rectifications, endiguements des cours d'eau, au bétonnage, à l'enrochement des berges, au déboisement des rives des cours d'eau, des plans d'eau douce ou saumâtre et du littoral marin ... modifient et détruisent les habitats nécessaires aux communautés aquatiques indicatrices du bon état des eaux.

- **49% des cours d'eau (1286)** ont des formes fluviales contraintes, voire très fortement modifiées, ce qui peut faire régresser ou disparaître certaines espèces lorsque ces modifications affectent un très grand nombre de masses d'eau d'un même secteur.
- Le taux de concordance entre les expertises locales effectuées pour le premier état des lieux sur les principaux cours d'eau du bassin et la démarche employée aujourd'hui est de 80 %
- **12 % des plans d'eau (11) du bassin, 56 % des étangs saumâtres (15) et 22 % des eaux côtières (7) du littoral méditerranéen** présentent des zones de berges et des rives fortement bétonnées ou enrochées par des aménagements (zones portuaires, zones de loisirs ...).

Les altérations de la morphologie, consécutives à des travaux, aménagements, extraction de matériaux ou ouvrages (hors seuils et barrages traités au chapitre continuité suivant) des milieux aquatiques eux-mêmes ou des territoires adjacents, modifient les habitats de vie des communautés aquatiques peuvent être des facteurs empêchant l'atteinte du bon état des eaux. C'est notamment le cas lorsque les modifications des formes (tracé, profils, berges, ...) sont lourdes ou qu'elles portent atteinte à des processus fondamentaux du fonctionnement écologique des milieux concernés.



Les pressions morphologiques présentent un risque pour :

- 49 % des cours d'eau (près de 1300 masses d'eau) ;
- 12 % des plans d'eau (11 masses d'eau) ;
- 22 % des eaux côtières (7 masses d'eau) ;
- 56 % des eaux de transition (15 masses d'eau).

Note : ces pourcentages s'appliquent au nombre total de masses d'eau par catégorie de milieu.

Répartition des pressions à l'origine du risque par grandes régions administratives

Pour les cours d'eau, le risque lié aux pressions hydromorphologiques concerne deux masses d'eau sur trois (67%) en Bourgogne-Franche Comté. Le rapport est inverse en Provence-Alpes Côte d'Azur (32%). Une rivière sur deux est concernée dans les régions Rhône-Alpes (50%) et Languedoc-Roussillon (47%). Ces proportions s'expliquent en grande partie par les géographies physique et humaine du bassin. Les zones de plaine et de plateaux, propices au développement de l'agriculture et de villes moyennes, couvrent en grande partie le nord du bassin. Les hauts massifs des Alpes du sud ont plutôt repoussé les aménagements vers le littoral et son arrière pays immédiat, ainsi que dans la vallée de la Durance. Les préalpes du Sud abritent la majorité des rivières en tresses existant encore dans le bassin Rhône-Méditerranée. Les fonds de vallées des grandes plaines du Languedoc-Roussillon ont été investies par l'urbanisation et l'agriculture, les plus hauts massifs pour la production hydroélectrique (haute vallée de l'Aude). En Rhône-Alpes, les cours d'eau de plaine et de plateaux ont eux aussi été aménagés, ainsi qu'une partie importante de l'Arc alpin, aussi bien dans les plaines qu'en altitude avec les aménagements pour la production hydroélectrique (bassin de l'Isère notamment) et les sports d'hiver. L'axe Rhône est aussi particulièrement concerné par ce type d'altération.

Remarque : la très large répartition des risques d'altérations morphologiques, et tout particulièrement pour les cours d'eau, conduit à rappeler que de bonnes caractéristiques morphologiques viennent en soutien au bon fonctionnement des cours d'eau et sont donc à considérer sous cet angle pour la construction du programme de mesures. Le plan de gestion 2016-2021 devra préciser, parmi ces masses d'eau, celles pour lesquelles il sera a priori efficace de prévoir des mesures pour soutenir l'atteinte du bon état écologique.

Pour les plans d'eau, les altérations de la morphologie concernent surtout les milieux de moyenne et basse altitudes, plus propices aux développements urbain et agricole et aux activités de loisirs aquatiques (le Bourget, Annecy, Nantua, Chalain, Paladru, Grand Large, les Eaux bleues...). Les berges de ces milieux sont souvent bétonnées (villes et zones portuaires), les milieux littoraux riches en biodiversité régressent (roselières, zones humides).

Altérations de la morphologie

Cours d'eau et plan d'eau

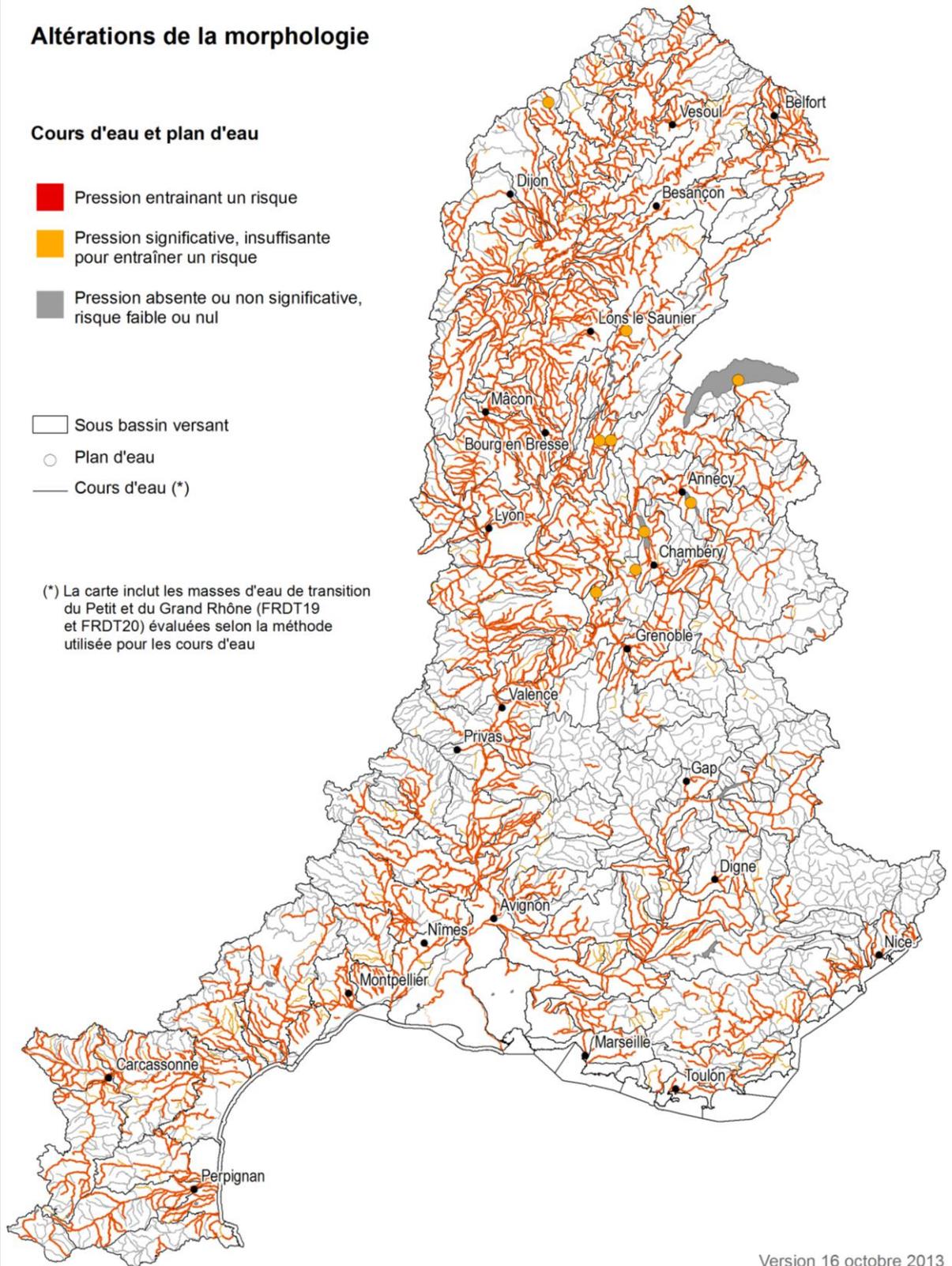
- Pression entraînant un risque
- Pression significative, insuffisante pour entraîner un risque
- Pression absente ou non significative, risque faible ou nul

Sous bassin versant

Plan d'eau

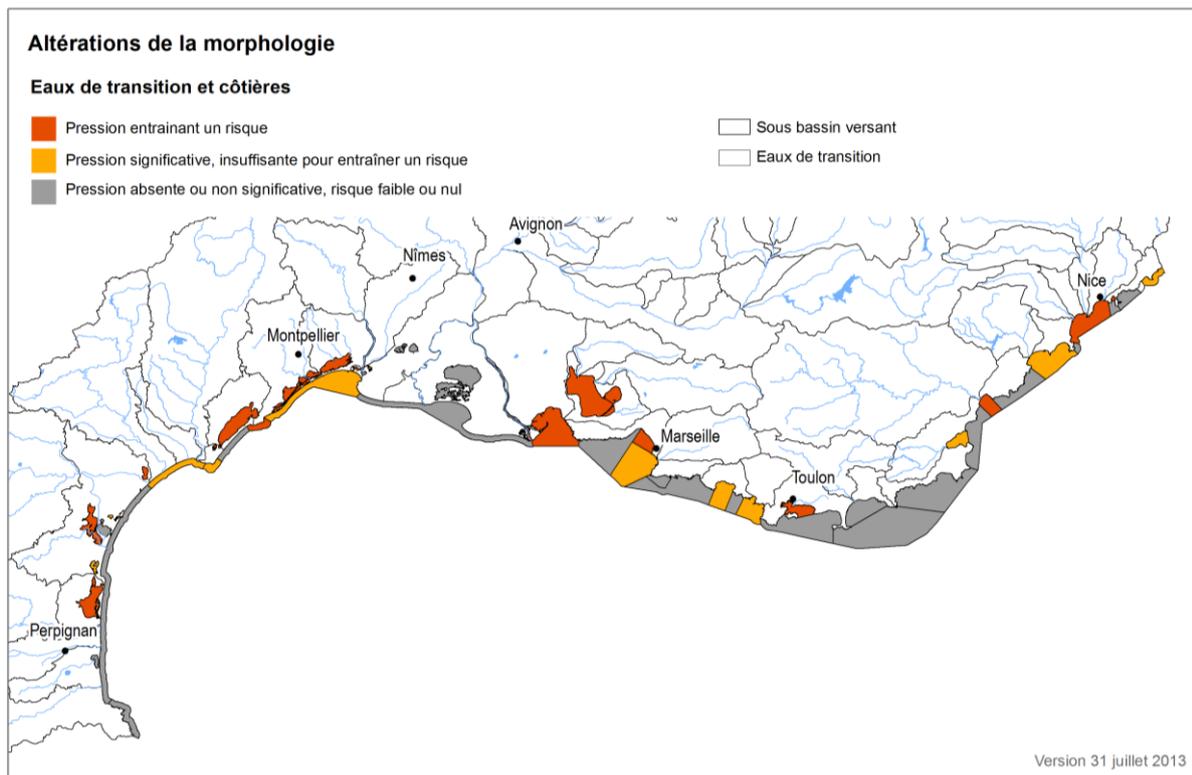
Cours d'eau (*)

(*) La carte inclut les masses d'eau de transition du Petit et du Grand Rhône (FRDT19 et FRDT20) évaluées selon la méthode utilisée pour les cours d'eau



Les lagunes littorales sont pour plus de la moitié concernées par ces pressions qui ont conduit à artificialiser les berges, à modifier le cordon lagunaire et à faire régresser les zones humides adjacentes qui soutiennent la diversité écologique de ces milieux. La quasi-totalité des lagunes littorales au débouché des fleuves côtiers a aujourd'hui disparu. Les grandes lagunes qui existent encore sont ainsi des milieux particuliers qu'il convient de préserver et de restaurer.

Pour les eaux côtières, les masses d'eau à risque pour la pression « altérations morphologiques » (22% des masses d'eau) sont toutes classées en MEFM. Les impacts portent sur la destruction d'habitats, la modification de la courantologie, l'envasement et/ou l'accumulation de sédiments (dans les secteurs confinés).



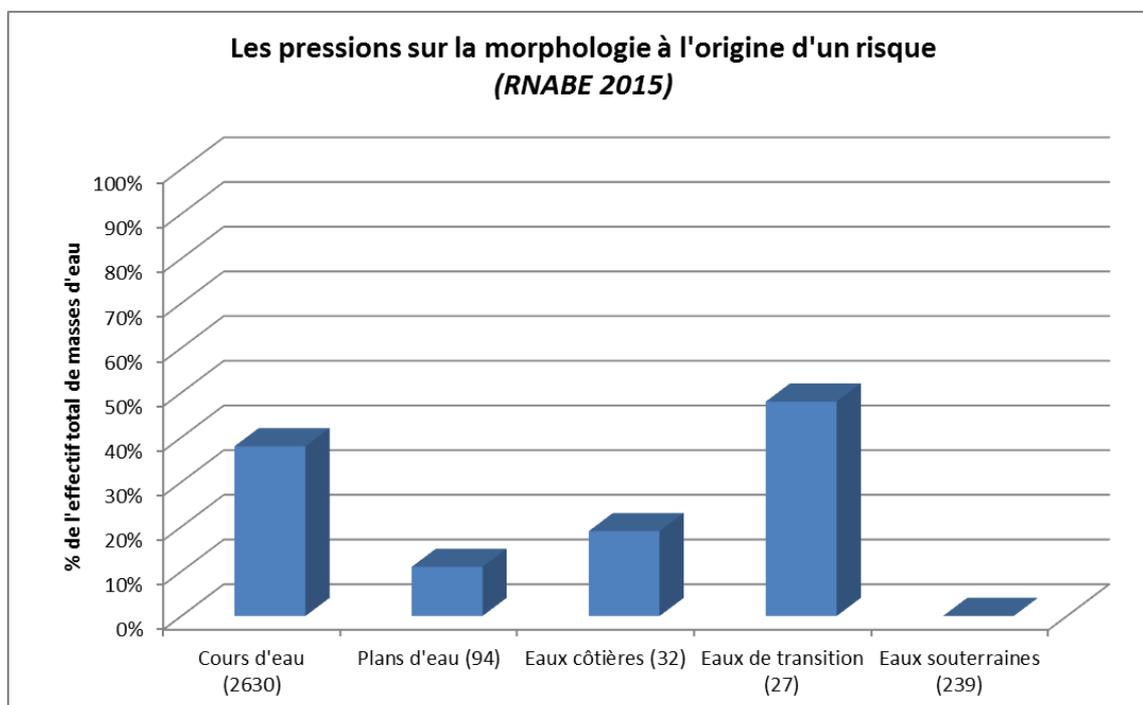
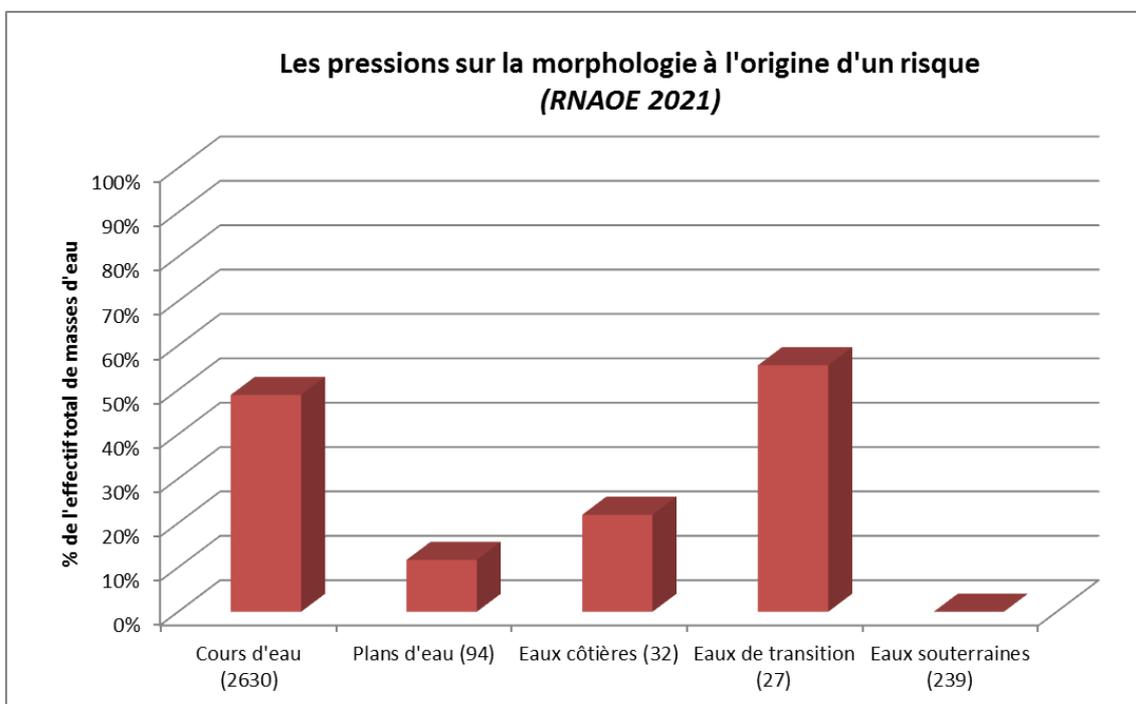
Incidences sur les milieux aquatiques et les usages

Les impacts de ces dégradations physiques nuisent au bon fonctionnement physico-chimique et biologique des milieux aquatiques, en entraînant par exemple la réduction ou la suppression de la sinuosité du cours d'eau, le colmatage des substrats alluviaux, la perturbation de la dynamique latérale et de la connectivité avec les annexes hydrauliques et les zones humides... En résulte une perte de diversité et de qualité des habitats indispensables à la reproduction, la nutrition et au repos des peuplements de poissons et d'invertébrés aquatiques ; les espèces les plus sensibles, et donc indicatrices de milieux non perturbés, sont les premières à disparaître.

Ces altérations ont par ailleurs des incidences sur les fonctions des milieux, à travers notamment la réduction des capacités d'autoépuration, de soutien d'étiage et la limitation du champ d'expansion des crues (rendant plus difficile la lutte contre les inondations). Elles se traduisent également au plan des usages : l'alimentation en eau potable, les activités de loisirs telles que la pêche, la baignade... peuvent être remises en cause. La dégradation de la qualité paysagère des milieux est également à considérer. L'incision du lit des cours d'eau suite aux extractions peut fragiliser les ouvrages d'art (digues, ponts).

Principales évolutions depuis l'état des lieux précédent

Les nouvelles connaissances, données et méthodes pour identifier les pressions sur la morphologie et pour évaluer les risques qu'elles entraînent pour le fonctionnement et l'écologie des milieux aquatiques ont beaucoup progressé (voir section méthode ci-avant). Cela explique que l'appréciation du risque est plus élevée de quelques points pour toutes les catégories de milieux (sauf pour les eaux souterraines, non concernées).



Avertissement : les statistiques du RNABE 2015 sont fournies à titre d'information et ne peuvent être comparées directement à celles du RNAOE 2021, qui a été établi avec des méthodes différentes et des données plus nombreuses.

Ce risque plus élevé est net pour les cours d'eau (+ 10 points). Ce constat ne traduit pas une dégradation depuis l'état des lieux précédent mais une connaissance plus complète des pressions physiques sur les rivières. Cette amélioration de la connaissance concerne essentiellement les très petits cours d'eau, qui n'avaient pas fait l'objet d'une expertise exhaustive précédemment en raison de leur nombre très élevé (un peu moins de 2000 masses d'eau, soit près des deux tiers de l'effectif total). Les nouveaux outils d'analyse (Syrah-cours d'eau en particulier) ont ainsi permis de combler cette lacune au moins dans deux directions :

- confirmer les expertises locales réalisées sur les cours d'eau principaux du bassin et une sélection de certains de leurs affluents, et les ajuster autant que de besoin. Le taux de concordance entre l'expertise locale et la démarche employée aujourd'hui est de l'ordre de 80% ;
- étendre l'analyse à l'ensemble des petits cours d'eau du bassin considérés comme des masses d'eau (bassin versant de 10km^2 *a minima*).

Dans le cas des plans d'eau, l'augmentation observée est plus modérée mais les plans d'eau identifiés lors des deux état des lieux sont différents. L'estimation des pressions à l'origine d'un risque pour 2015 mettait principalement en évidence des retenues artificielles (Bouillouses, Vinça, Puylaurent, ...). La mise en place de protocoles de caractérisation de la morphologie a permis ces dernières années d'améliorer les connaissances sur ce compartiment. L'estimation des pressions à l'origine du risque pour 2021 a alors été élaboré sur des jeux de données homogènes pour les différents types de masses d'eau et à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée. Il en résulte une meilleure prise en compte des plans d'eau naturels subissant des pressions significatives et impactantes sur la morphologie (Bourget, Annecy, Nantua, ...). A l'inverse, l'amélioration des connaissances sur les usages liés aux plans d'eau a permis d'écarter les retenues artificielles identifiées lors de l'exercice précédent, et ce, en raison des contraintes techniques obligatoires.

Sur les eaux côtières, aucune évolution particulière n'est observée ; le précédent état des lieux s'appuyait déjà sur la base de données MEDAM. La loi « littoral »⁴ ainsi que la réglementation relative à la protection des herbiers de posidonies limitent l'artificialisation du littoral.

Dans le cas des eaux de transition, le risque 2015 a été établi uniquement à « dire d'expert » sur le volet morphologie. L'estimation des pressions à l'origine du risque pour 2021 a été élaborée sur des jeux de données plus homogènes et plus complets pour les différentes masses d'eau et à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée. A titre d'illustration, la perte de zones humides périphériques n'avait pas été étudiée pour le risque 2015. La mise en place d'un protocole de caractérisation de la morphologie est actuellement en cours sur les lagunes (2013-2014). Il permettra de consolider les données et d'améliorer les connaissances sur ce compartiment.

⁴ Loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

Le développement des activités industrielles, de l'agriculture et de l'urbanisation ont entraîné depuis plusieurs décennies des modifications et des aménagements des milieux aquatiques, altérant leurs caractéristiques physiques. La rectification du tracé des cours d'eau pour gagner des terres, l'installation de digues contre les inondations, l'extraction de granulats, le déboisement et l'artificialisation des berges des cours d'eau, des plans d'eau et des lagunes littorales pour lutter contre l'érosion, l'imperméabilisation des sols dans le bassin versant du fait de l'urbanisation croissante... sont autant de sources d'altérations qui vont modifier la forme (morphologie) des milieux aquatiques. A noter que la pression liée à la présence de seuils et de barrages est traitée dans la partie suivante 1.3.5 « Altérations de la continuité ».

Données sources

Pour les cours d'eau

- modèle SYRAH-CE : 3 descripteurs de pressions pour les altérations de la morphologie

Pour les plans d'eau

- données issues du protocole LHS

Pour les eaux de transition

- données de la base IFREMER

Pour les eaux côtières

- données de la base MEDAM

Paramètres utilisés

Pour les cours d'eau, la caractérisation des altérations de la morphologie s'est basée sur 3 descripteurs de pressions du modèle Syrah-CE :

- structure et substrat du lit ;
- géométrie du lit mineur (rapport profondeur-largeur) ;
- structure de la rive.

Pour les autres milieux, l'altération de la morphologie a été caractérisée au travers du score d'aménagement des berges issu du protocole « lake habitat survey » (LHS) pour les plans d'eau, du pourcentage de berges aménagées et de perte des zones humides pour les eaux de transition, et du pourcentage de linéaire bétonné du trait de côte pour les eaux côtières.

Exploitation des données

Pour les cours d'eau, le niveau de pression des 3 descripteurs de la morphologie a été évalué par modélisation et présenté sous forme d'une probabilité d'altération. Une qualification du risque d'altération morphologique des masses d'eau a été définie selon 3 classes d'impact (faible, moyen, fort). Ces résultats bruts issus du modèle Syrah-CE ont ensuite été soumis, pour près de 75% des masses d'eau, à l'expertise locale du secrétariat technique de bassin (services départementaux et régionaux de l'ONEMA, DREAL, délégations de l'Agence de l'eau). La priorité a été donnée à l'expertise locale par rapport aux résultats issus du modèle Syrah-CE.

Pour les plans d'eau, l'étude de la relation entre l'aménagement des berges et la qualité de l'habitat a permis de définir les classes d'impact pour cette pression sur la morphologie des plans d'eau. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé pour les plans d'eau présentant le score d'aménagement des berges le plus élevé (8) sur les 5 scores existants, au vu de la faible qualité de leurs habitats.

Pour les eaux de transition, la valeur maximale d'artificialisation des berges du jeu de données (60%) a été utilisée pour construire les classes d'impact ; un risque majeur d'impact pour le milieu (classe 3) est considéré lorsque l'artificialisation des berges est comprise entre 40 et 60 %. De la même manière, la valeur maximale de perte des zones humides a été utilisée pour construire les classes d'impact ; un risque majeur d'impact pour le milieu est considéré lorsque la perte des zones humides est comprise entre 4,4 et 6,6 %.

Pour les eaux côtières, la caractérisation de la pression s'est basée sur la classification utilisée pour la désignation des masses d'eau comme fortement modifiées. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque plus de 50% du linéaire du trait de côte est bétonné.

1.3.5 Altérations de la continuité

EN SYNTHÈSE

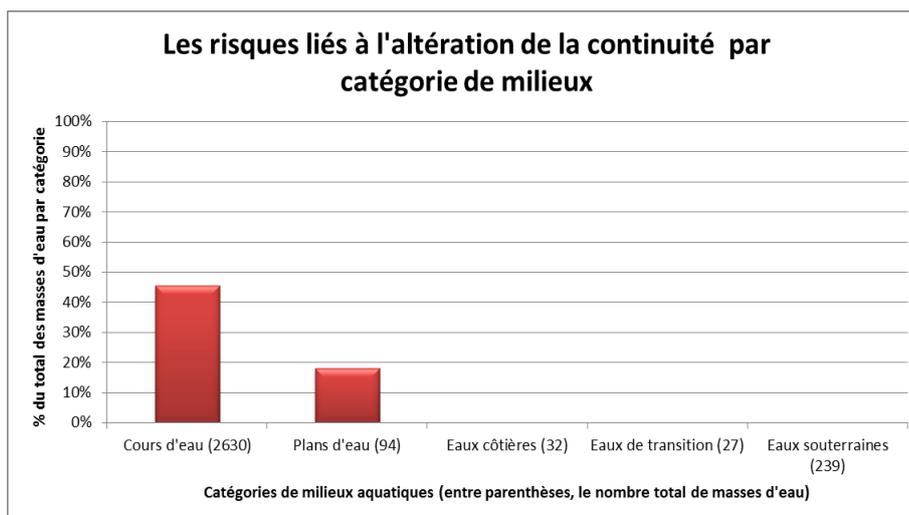
Le cloisonnement des milieux aquatiques par les ouvrages (seuils, barrages ...) empêche la circulation des espèces ou le transport des sédiments. Ces blocages des échanges de faune, de flore quelquefois, et de matériaux peut entraîner de graves désordres dans la structure des peuplements aquatiques ou dans la fonctionnement physique des écosystèmes – tels que l'incision des rivières dont le fond du lit peut s'abaisser de plusieurs mètres entraînant par exemple la chute d'ouvrages d'art ou la baisse des niveau d'eau dans les captages d'eau souterraines. Le décroisonnement des milieux aquatiques constitue un axe fort de la restauration des trames écologiques, verte et bleue.

- **45% des cours d'eau** (1196) sont concernés par des ouvrages pouvant entraîner des ruptures de continuité significatives sur des linéaires importants.
- **17 % des plans d'eau** ne peuvent plus, ou très difficilement, assurer les échanges faunistiques avec leurs affluents, indispensables au cycle de vie de leurs espèces emblématiques (telles que la truite de lac) ou caractéristiques de leurs potentialités écologiques.

Les risques liés au cloisonnement des milieux par les ouvrages transversaux (seuils et barrages) concernent deux catégories de masses d'eau : les fleuves et rivières qui sont affectés dans leur continuum amont-aval et aval-amont et leurs connexions avec leurs affluents et d'autres milieux aquatiques ; les plans d'eau, indirectement concernés par les aménagement des rivières qui les alimentent, les seuils et barrages empêchant la circulation des communautés aquatiques, principalement les poissons, entre ces différents milieu pour accomplir leur cycle de vie.

Les risques liés aux pressions sur la continuité concernent ainsi 45% des cours d'eau et 18% des plans d'eau (17 masses d'eau).

Les eaux côtières, de transition et souterraines ne sont pas concernées (ce type de pression n'a pas d'incidence sur l'atteinte du bon état des masses d'eau relevant de ces catégories).



Note : ces pourcentages s'appliquent au nombre total de masses d'eau par catégorie de milieu.

Répartition des pressions à l'origine du risque par grandes régions administratives

Les altérations de la continuité des cours d'eau concernent un nombre de masses d'eau relativement élevé quelles que soient les régions du bassin. Ceci s'explique par le nombre très élevé d'obstacles (seuils et barrages) recensés actuellement, de l'ordre de 20 000 ouvrages. Tous ces ouvrages n'entraînent pas pour autant un risque pour l'état écologique des rivières : les caractéristiques faisant d'un ouvrage un obstacle à la circulation dépendent des espèces de poissons des types de rivières concernées, du régime hydrologique de ces rivières et – pour ce qui concerne le transit sédimentaire – de la capacité du cours d'eau à charrier des sédiments et à la capacité de stockage des sédiments dans la retenue créée par l'ouvrage. Le risque lié à la continuité permet de distinguer les masses d'eau pour lesquelles les ouvrages présents peuvent empêcher la circulation des poissons ou le blocage sédimentaire.

L'analyse du risque identifie ainsi qu'en Bourgogne-Franche-Comté, 55 % des cours d'eau sont touchés par un cloisonnement important, en Rhône-Alpes 49 %, en Provence-Alpes-Côte d'Azur 39% et en Languedoc-Roussillon 37 %.

Altérations de la continuité biologique et/ou sédimentaire

Cours d'eau et plan d'eau

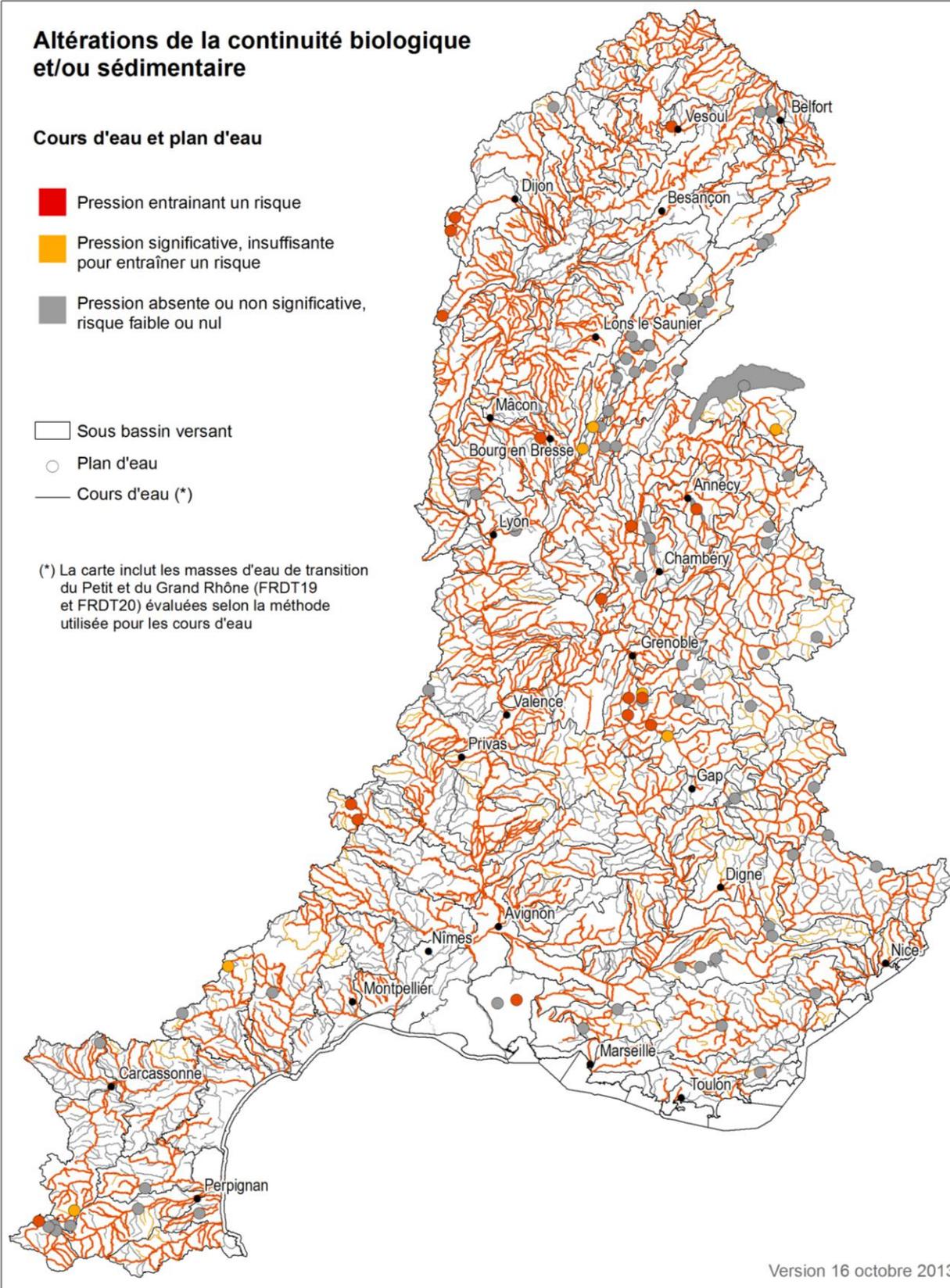
- Pression entraînant un risque
- Pression significative, insuffisante pour entraîner un risque
- Pression absente ou non significative, risque faible ou nul

Sous bassin versant

Plan d'eau

Cours d'eau (*)

(*) La carte inclut les masses d'eau de transition du Petit et du Grand Rhône (FRDT19 et FRDT20) évaluées selon la méthode utilisée pour les cours d'eau



Ces résultats n'impliquent pas qu'une restauration totale de la continuité devra être engagée pour soutenir l'atteinte du bon état des eaux. Le plan de gestion devra indiquer, parmi ces masses d'eau, celles pour lesquelles il conviendra d'envisager des mesures pour la période 2016-2021. Il est dès à présent possible d'identifier les priorités :

- la restauration des axes de circulation des grands migrateurs amphihalins (Anguille, Alose, Lamproie ...), définis dans le plan de gestion des poissons migrateurs ;
- plus généralement, certains des ouvrages présents sur les tronçons visés par la liste 2 du classement des cours d'eau au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement ;
- quelques autres ouvrages sur lesquels il sera efficace d'agir pour restaurer la morphologie de certaines masses d'eau au titre du recouvrement d'habitats déterminant la présence des espèces caractéristiques du bon état écologique des types de masses d'eau concernés.

Incidences sur les milieux aquatiques et les usages

La succession des ouvrages peut aboutir à un cloisonnement du cours d'eau qui est néfaste à l'accomplissement du cycle de vie des organismes aquatiques, et notamment des poissons : ces seuils et barrages représentent autant d'obstacles infranchissables pour les espèces qui doivent pouvoir circuler librement afin d'accéder aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance ou encore leur alimentation, et ce de la mer aux rivières lorsqu'il s'agit des poissons amphihalins. L'altération de la continuité sédimentaire conduit à des perturbations du fonctionnement physique des milieux, telles que l'incision des cours d'eau dont le fond du lit peut s'abaisser de plusieurs mètres et entraîner un abaissement du niveau des nappes d'accompagnement.

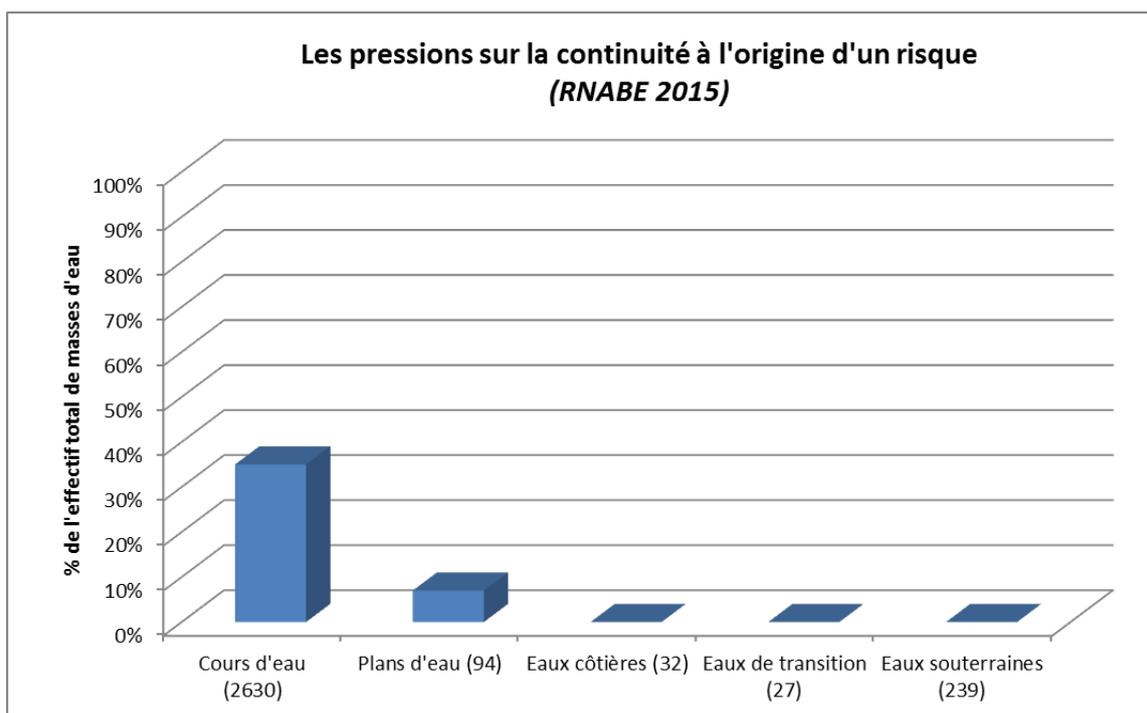
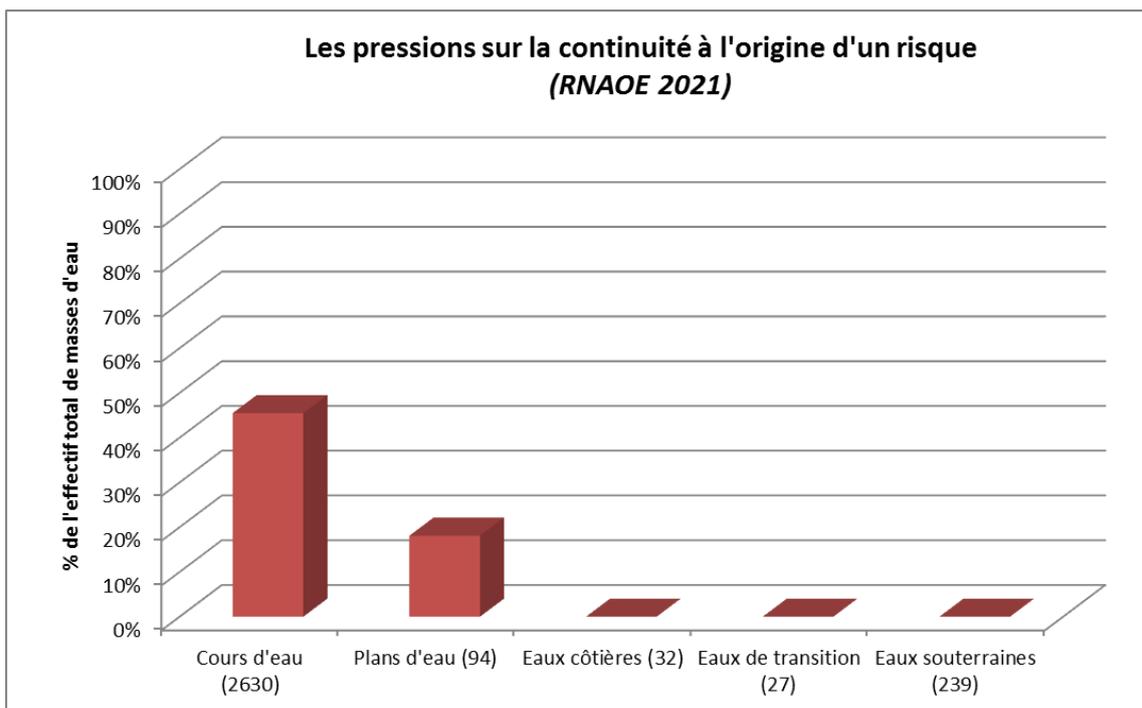
Les incidences sur les usages sont également à considérer, notamment concernant l'alimentation en eau potable (l'abaissement du niveau des nappes en lien avec l'incision du lit du cours d'eau peut causer le tarissement de puits dans les zones de captages) mais également les activités de loisirs (pêche, sports d'eau vive...) qui peuvent être remises en cause par l'altération de la continuité.

Principales évolutions depuis l'état des lieux précédent

L'identification des pressions sur la continuité et l'évaluation des risques qu'elles entraînent pour le fonctionnement et l'écologie des milieux aquatiques s'appuie sur un inventaire beaucoup plus complet des obstacles. De quelques milliers d'obstacles connus en 2004-2007, le diagnostic s'appuie aujourd'hui sur la prise en compte de près de 20 000 ouvrages associée à une évaluation de la fragmentation qu'ils induisent tenant compte des espèces de poissons caractéristiques des types de masses d'eau (voir encadré « méthodes » ci-après).

Les risques pour la continuité sont maintenant mieux appréciés qu'ils ne l'étaient pour près des deux tiers de très petits cours d'eau, sommairement évalués faute de base de données suffisante dans l'état des lieux précédent. Les risques pour le tiers restant confirment globalement les expertises antérieures.

Cela explique que l'appréciation du risque est plus élevée pour les cours d'eau et les plans d'eau (les autres catégories de milieux ne sont pas directement concernées).



Avertissement : les statistiques du RNABE 2015 sont fournies à titre d'information et ne peuvent être comparées directement à celles du RNAOE 2021, qui a été établi avec des méthodes différentes et des données plus nombreuses.

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

Les altérations de la continuité amont-aval des cours d'eau sont directement liées à la présence d'ouvrages transversaux comme les seuils et les barrages pour le stockage d'eau. Ces ouvrages ont pour vocation la production d'énergie hydroélectrique, l'alimentation en eau potable, l'irrigation agricole ou encore les activités de loisirs liées à l'eau. Les obstacles créent à la fois une rupture vis-à-vis de la continuité biologique, notamment en termes de franchissement (obstacle à la montaison ou dévalaison des poissons), et une rupture vis-à-vis de la continuité sédimentaire, c'est-à-dire une forte réduction ou une disparition du stock de sédiments par blocage du transit. La continuité latérale doit également être prise en compte au travers de la connexion des cours d'eau et plans d'eau avec leurs affluents et les milieux aquatiques annexes.

Données sources

Pour les cours d'eau

- modèle SYRAH-CE : 4 descripteurs de pressions pour les altérations de la continuité
- données de la base « obstacles à l'écoulement » (ROE - ONEMA)
- probabilités de présence des espèces issues du réseau hydrographique théorique (IRSTEA / ONEMA)

Pour les plans d'eau

- liste des affluents des plans d'eau présentant des obstacles à la continuité piscicole

Paramètres utilisés

Pour les cours d'eau, la caractérisation des altérations de la continuité s'est basée sur 4 descripteurs de pressions du modèle Syrah-CE :

- continuité latérale ;
- continuité sédimentaire ;
- continuité biologique vis-à-vis des grands migrateurs ;
- continuité biologique dite de proximité.

Pour les plans d'eau, la caractérisation des altérations de la continuité piscicole s'est basée sur les plans d'eau avec un enjeu piscicole identifié, présentant sur les cours d'eau affluents des obstacles de type seuils/barrages infranchissables pour les poissons.

Exploitation des données

Pour les cours d'eau, le niveau de pression des 4 descripteurs de la continuité a été évalué par modélisation et présenté sous forme d'une probabilité d'altération. Une qualification du risque d'altération de la continuité des masses d'eau a alors été définie selon 3 classes d'impact (faible, moyen, fort). Ces résultats bruts issus du modèle Syrah-CE ont ensuite été soumis, pour près de 75% des masses d'eau, à l'expertise locale du secrétariat technique de bassin (services départementaux et régionaux de l'ONEMA, DREAL, délégations de l'Agence de l'eau). La priorité a été donnée à l'expertise locale par rapport aux résultats issus du modèle Syrah-CE.

Pour les plans d'eau, l'évaluation de l'impact de la pression sur la continuité piscicole s'est basée sur le rapport entre le nombre d'affluents présentant des obstacles pondéré par un score d'importance (affluent principal ou secondaire) et le nombre total d'affluents. Un risque d'impact majeur pour le milieu (classe 3) est estimé lorsque le rapport ainsi calculé est compris entre 0,5 et 1. Pour le lac d'Annecy par exemple, qui présente 10 affluents dont 4 impactés par un ou plusieurs obstacles, le rapport est égal à 0,6 : ce plan d'eau fait donc l'objet d'une pression significative à l'origine d'un risque d'altération de la continuité piscicole.

1.3.6 Recharges artificielles

Sur le district, la recharge artificielle peut être apportée au milieu souterrain soit :

- de manière volontaire et organisée dans un but de gestion active des ressources utilisées pour les besoins d'alimentation en eau potable (constitution de stocks, prévention vis-à-vis du risque de pollution accidentelle, prévention contre les intrusions salines en bordure littorale) ;
- de manière imposée à titre compensatoire d'aménagements passés ayant eu un impact fort sur la piézométrie de la nappe (Basse vallée de la Durance par exemple) ;
- de manière involontaire du fait de fuites de canaux d'irrigation gravitaires fuyards (Plaine du Roussillon, plaine de la Crau par ex.).

A noter que ces recharges artificielles ont un impact positif sur les eaux souterraines du bassin, que ce soit d'un point de vue quantitatif ou qualitatif (rehausse des niveaux piézométriques ou dilution des pollutions nitratées comme sur la basse vallée de la Durance ou le Roussillon). Elles ne sont pas considérées comme une pression à l'origine d'un risque, mais il convenait d'identifier ces recharges artificielles pour des raisons de rapportage européen.

L'évaluation de la recharge artificielle des masses d'eaux souterraines s'est faite à partir d'une révision des données bibliographiques disponibles à l'échelle du district.

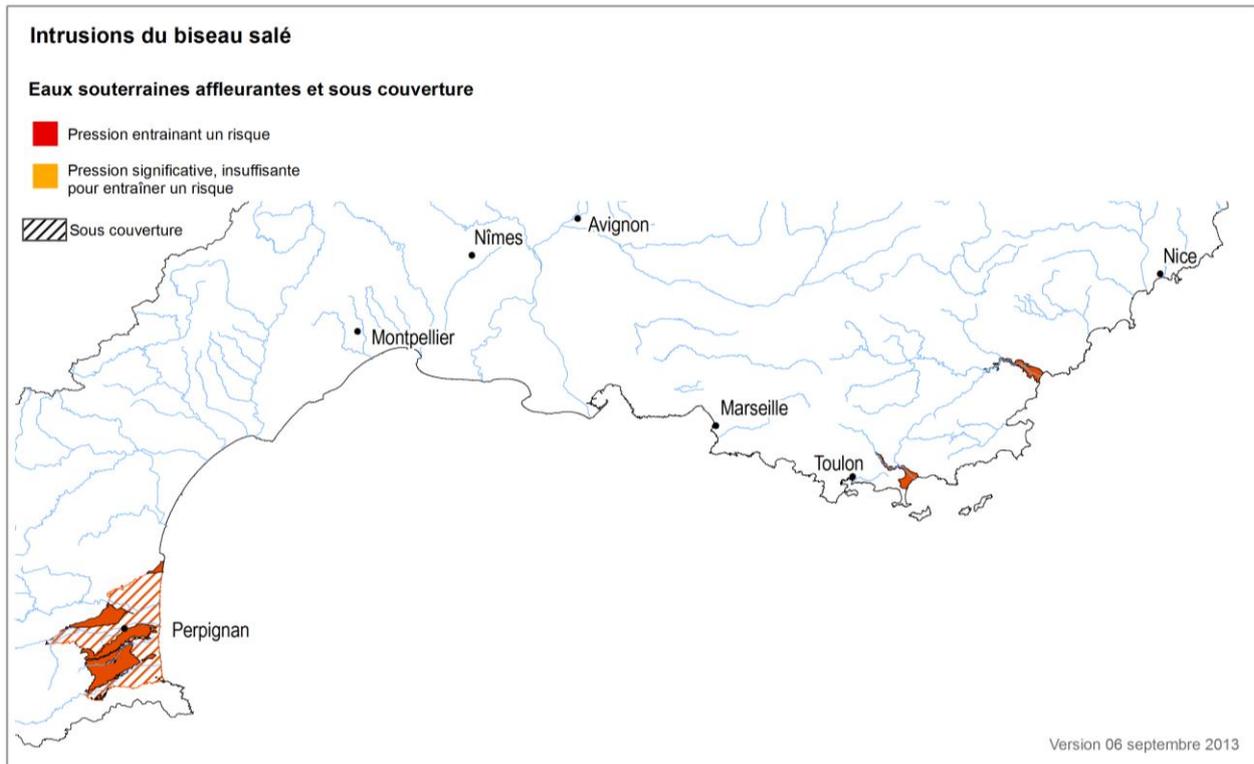
Les informations recueillies ne sont toutefois pas exhaustives. S'il est en général possible de dire si une masse d'eau bénéficie de recharge artificielle, il est plus rare de pouvoir donner le volume des quantités d'eau infiltrées.

1.3.7 Intrusions salines

L'abaissement du niveau des nappes dû à des prélèvements excessifs favorise l'introduction d'eau salée dans les eaux souterraines proches du littoral, les rendant impropres à la consommation.

Les intrusions salines sont considérées comme des pressions à l'origine d'un risque lorsqu'elles entraînent un dépassement des normes de qualité pour la production d'eau potable, du fait de prélèvements supérieurs aux capacités de réalimentation naturelle de la nappe en eau douce. Les secteurs concernés par ce niveau de pression restent très limités en nombre et en surface. Seules les nappes du Gapeau, de l'Argens et l'aquifère pliocène du Roussillon sont affectées sur leur frange littorale, avec une gestion spécifique d'ores et déjà en place pour les deux premières.

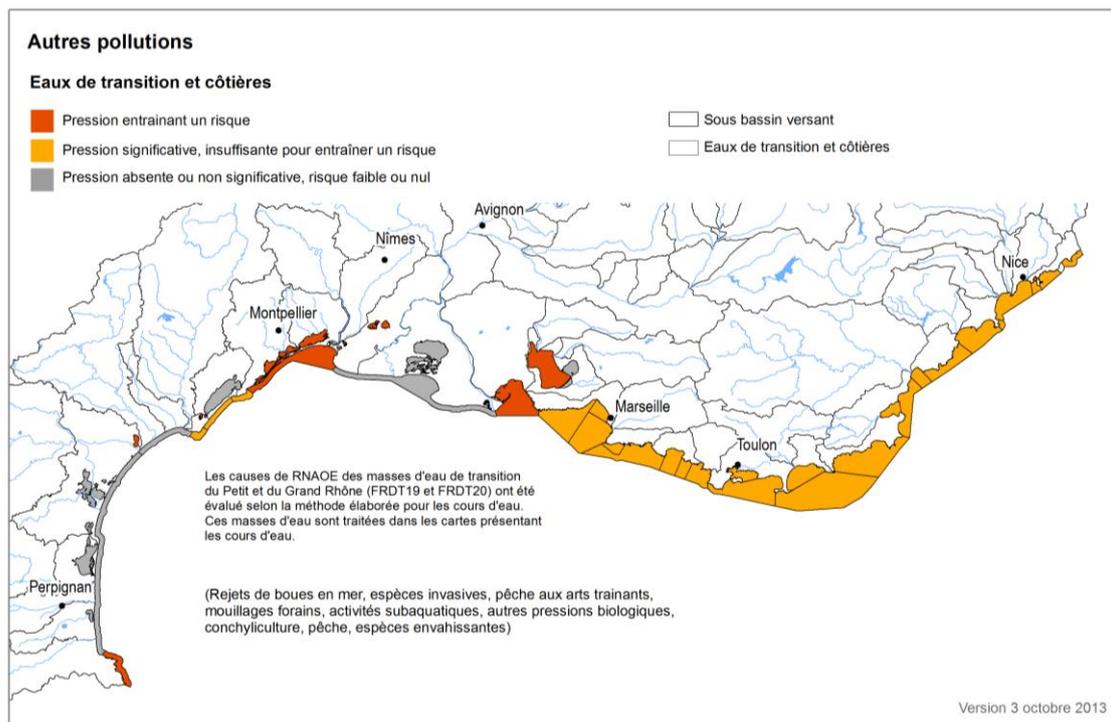
La localisation des secteurs de masse d'eau soumis à intrusion saline en bordure littorale s'est faite à partir d'une mise à jour des données bibliographiques disponibles.



1.3.8 Autres pressions

EN SYNTHÈSE

Les eaux côtières et dans une moindre mesure les eaux de transition subissent l'impact des activités humaines (plaisance, pêche aux arts trainants, activités subaquatiques), mais aussi celui des espèces invasives qui induisent souvent des compétitions biologiques. Toutefois, compte tenu de la taille des masses d'eau côtière et du volume d'eau mis en jeu, le nombre de masses d'eau identifiées comme présentant un risque reste très limité.



1.3.8.1. Conchyliculture

La conchyliculture ne constitue pas une pression générant un impact à l'origine du risque sur les masses d'eau de transition. Cette activité concerne quelques lagunes à l'échelle du district (Thau et Salses-Leucate principalement). Localement, cet usage génère des apports en matières organiques et nutriments issus des tables conchylicoles pouvant entraîner un enrichissement de la colonne d'eau et des sédiments. Les mas conchylicoles, en bordure directe des lagunes, peuvent également générer des apports au milieu naturel. Néanmoins la présence de cette activité garantit une bonne qualité du milieu, indispensable à la pérennité de cet usage.

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

La conchyliculture en lagunes se traduit par la présence de tables conchylicoles (zones de croissance des coquillages) et de mas conchylicoles situés sur les berges à proximité des tables.

Données sources

Pour les eaux de transition : Données de la base IFREMER

Paramètres utilisés

La pression a été caractérisée par la production en Tonnes par an.

Exploitation des données

Trois tests ont été réalisés à partir des données brutes. In fine, il a été acté que la pression liée à la conchyliculture ne suffit pas à elle seule pour déclasser les lagunes concernées. Aussi, la classe d'impact est au maximum égale à 1 en présence de cette activité.

1.3.8.2. Pêche professionnelle

La pêche professionnelle ne constitue pas une pression générant un impact à l'origine du risque sur les masses d'eau de transition.

Sur les eaux côtières, de pêche aux arts trainants peut causer des impacts hydromorphologiques sur les fonds marins. Cette pression est essentiellement présente sur le littoral de Languedoc-Roussillon, elle entraîne un risque autour des masses d'eau du golfe de Fos et Frontignan – Pointe de l'Espiguette.

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

La pêche professionnelle en lagune correspond à une activité de « petits métiers » exercée avec des engins traditionnels (capetchades, filets, ...) ciblée sur les espèces commerciales (daurades, anguilles, ...).

Données sources

Pour les eaux de transition : Données de la base IFREMER

Pour les eaux côtières : Données de la base MEDOBS

Paramètres utilisés

Pour les eaux de transition, le nombre de pêcheurs professionnels a été utilisé pour caractériser la pression. Pour les eaux côtières, l'observation de la présence de chalutiers en activité lors des vols MEDOBS a permis de définir une occurrence pour la pression de pêche aux arts trainants (nombre de fois où l'activité a été observée sur la masse d'eau concernée).

Exploitation des données

Pour les eaux de transition, trois tests ont été réalisés à partir des données brutes. In fine, il a été acté que la pression liée à la pêche professionnelle ne suffit pas à elle seule pour déclasser les lagunes concernées. Aussi, le score d'impact est au maximum égal à 1 en présence de cette activité.

Pour les eaux côtières, le nombre d'observations de l'activité a été ramené à la superficie totale de chaque masse d'eau concernée. Un impact majeur pour le milieu (classe 3) est considéré lorsque l'occurrence d'observation des chalutiers en activité est supérieure à 50%.

1.3.8.3. Pêche de loisirs

La pêche de loisir ne constitue pas une pression générant un impact à l'origine du risque sur les masses d'eau de transition.

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

Données sources

Pour les eaux de transition : Données de la base IFREMER

Paramètres utilisés

L'autorisation d'exercer la pêche de loisir a été utilisée pour caractériser la pression. Dans la base de données, les valeurs de pêche récréative correspondent à la réglementation appliquée sur les lagunes : 0 = pêche non autorisée / 1 = pêche autorisée.

Exploitation des données

Les lagunes ont été classées selon la présence ou l'absence de la pêche de loisirs. La classe d'impact est égale à 1 en présence de cette activité : la pression liée à la pêche de loisirs ne suffit pas à elle seule pour déclasser les lagunes concernées.

1.3.8.4 Espèces envahissantes

30 % des masses d'eau de transition sont concernées par un risque lié aux espèces envahissantes. Ces espèces animales et végétales peuvent entraîner la déstructuration des peuplements biologiques (compétition pour la lumière, les nutriments, la nourriture, ...) et la disparition des espèces de référence les plus sensibles. Les espèces envahissantes peuvent également impacter les usages liés à la pêche (exemple : diminution des stocks de poissons), la conchyliculture (exemple : micro-algues toxiques envahissantes) ou la navigation (exemple : proliférations végétales dans les chenaux de navigation).

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

La présence des espèces envahissantes peut s'expliquer par leur dissémination rapide d'un milieu à l'autre ou d'une aire géographique à une autre. Elles peuvent également être la conséquence d'une dégradation de la qualité du milieu qui favorise leur présence et leur propagation dans le milieu.

Données sources

Pour les eaux de transition : Données de la base IFREMER
Pour les eaux côtières : Données de la base CAULERPA

Paramètres utilisés

Pour les eaux de transition, les scores de pression attribués à chaque lagune sont issus d'un questionnaire soumis aux gestionnaires locaux, dont les résultats ont ensuite été consolidés et harmonisés (espèces visées, comparaisons entre lagunes, etc.).

Pour les eaux côtières, la *Caulerpa taxifolia* est identifiée comme pouvant représenter une menace dans certains secteurs.

Exploitation des données

Pour les eaux de transition, les classes de pression ont été reprises à l'identique pour caractériser les classes d'impact, certaines d'entre eux ont été modifiées lorsqu'il y avait une surévaluation effective. Aucune classe d'impact n'est supérieure à 2, la pression liée aux espèces envahissantes ne suffit pas à elle seule pour déclasser les lagunes concernées.

Pour les eaux côtières, un risque majeur d'impact (classe 3) est considéré lorsque *Caulerpa taxifolia* est identifiée comme dominante dans le milieu.

1.3.8.5 Mouillages forains

L'ensemble des masses d'eau côtières est concernée par cette pression. Le littoral de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est marqué par une pression modérée à forte sur toute la bordure et autour des îles et îlots (Port Cros, îles de Riou et du Frioul...). Les secteurs concernés en Languedoc-Roussillon sont plus localisés (masses d'eau Cap d'Agde et frontière Espagnole – Racou Plage). Au total, deux masses d'eau sont identifiées à risque pour cette pression : les masses d'eau Cap d'Antibes – Cap Ferrat (Alpes Maritimes) et Golfe de Fos (Bouches du Rhône).

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

Les mouillages forains ont un impact sur l'hydromorphologie : les ancrages aux mouillages génèrent une pression importante sur les fonds marins et peuvent entraîner une dégradation de zones écologiquement riches (herbiers de posidonies, zones à coralligènes...).

Données sources

Pour les eaux côtières : Données de la base MEDOBS et expertise

Paramètres utilisés

L'observation de la présence de bateaux dans les zones de mouillages lors des vols MEDOBS a permis de définir une occurrence pour cette pression (nombre de fois où l'activité a été observée sur la masse d'eau concernée).

Exploitation des données

Le nombre d'observations de l'activité a été ramené à la superficie totale de chaque masse d'eau concernée. Un impact majeur pour le milieu (classe 3) est considéré lorsque l'occurrence d'observation des bateaux sur les zones de mouillage est supérieure à 50% pour une masse d'eau. A noter qu'une expertise sur la couverture à la masse d'eau a permis de compléter les résultats obtenus par les vols d'observation.

1.3.8.6 Activités aquatiques et subaquatiques

Une pression liée aux activités aquatiques et subaquatiques est observée sur l'ensemble des eaux côtières du bassin Rhône-Méditerranée, cependant aucune masse d'eau côtière n'est identifiée à risque. La région PACA est plus concernée par ces pressions que la région Languedoc-Roussillon. Les activités principales sont le jet ski, la planche à voile, le kite surf, et dans une moindre mesure la plongée ; les autres sports nautiques de type paddle, ski nautique et kayak sont moins présents.

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

Les activités aquatiques (plongée, kayak, jet ski, planche à voile...) peuvent entraîner des pressions hydromorphologiques sur le milieu. C'est particulièrement le cas de la plongée sous-marine qui entraîne des impacts liés aux ancrages des bateaux de plongée et à la sur fréquentation de sites (dégradations causées lors des explorations des écosystèmes fragiles). Des impacts sur les macro algues sont occasionnés par la pratique d'activité de type kayak (piétinement).

Données sources

Pour les eaux côtières : Données de la base MEDOBS et expertise

Paramètres utilisés

A compléter

Exploitation des données

Le nombre d'observations de l'activité a été ramené à la superficie totale de chaque masse d'eau concernée. Un impact majeur pour le milieu (classe 3) est considéré lorsque l'occurrence est supérieure à 50%. A noter qu'une expertise sur la couverture à la masse d'eau a permis de compléter les résultats obtenus par les vols d'observation.

1.3.8.7 Compétitions biologiques

Sur les eaux côtières, la pression « compétition biologique » entraîne un risque sur la masse d'eau « frontière espagnole et Racou-plage ». Les moules issues de filières d'élevages situées à proximité de ce secteur viennent se fixer sur les substrats rocheux et empêchent la fixation des macroalgues. Ce phénomène entraîne certaines années un déclassement de la masse d'eau.

METHODE DE CARACTERISATION DES PRESSIONS ET DE LEURS IMPACTS

Certaines espèces peuvent entrer en compétition avec des espèces indicatrices du bon état écologique. C'est le cas des moules qui empêchent par leur présence la fixation des macro algues sur les substrats rocheux.

Données sources

Pour les eaux côtières : Données de la base CARLIT

Paramètres utilisés

Cartographie de la distribution et de l'abondance des communautés de macro algues des étages médio- et infra littoraux supérieurs sur l'ensemble du littoral des côtes française (la sensibilité des communautés aux perturbations et les caractéristiques géomorphologiques de la côte sont prises en compte).

Exploitation des données

Un indice de qualité environnemental est calculé en fonction de la distribution et de l'abondance des espèces.

1.4 Incidences prévisibles du changement climatique

Les projections d'évolutions climatiques pour le bassin Rhône-Méditerranée montrent des signes très nets qui annoncent un climat plus sec, avec des ressources en eau moins abondantes et plus variables. Des sécheresses plus intenses, plus longues et plus fréquentes sont attendues sur le bassin. La hausse des températures impliquera une diminution du couvert neigeux, à la fois du fait des moindres chutes de neige et d'une fonte accélérée.

Face à ce constat, l'engagement d'une politique d'adaptation ambitieuse dans le domaine de l'eau est désormais une nécessité, en premier lieu au travers des dispositions du SDAGE et des mesures qui seront programmées. L'adaptation va au-delà d'un ajustement à une tendance évaluée : il s'agit d'évoluer vers une gestion plus adaptative de la ressource et des usages de l'eau, qui privilégie des solutions robustes et flexibles et mettent l'accent sur la résilience des systèmes aux variations climatiques.

Il ressort que tous les bassins hydrographiques sont vulnérables face au changement climatique. Pour autant, en confrontant des résultats de modèles scientifiques sur l'évolution climatique à des facteurs de sensibilité des territoires, les secteurs les plus vulnérables sont identifiés sur le bassin selon une échelle de valeurs indicielles. Cette vulnérabilité ne porte pas que sur la problématique de la gestion quantitative des eaux. D'autres enjeux ont également été traités de manière à porter un diagnostic sur :

- la disponibilité en eau pour alimenter les prélèvements nécessaires aux usages,
- le bilan hydrique des sols et les besoins inhérents en eau pour l'agriculture,
- le maintien de la biodiversité dans les milieux aquatiques et humides,
- la capacité d'autoépuration des cours d'eau,

- le maintien des usages associés à la neige et aux régimes niveaux (hydroélectricité notamment).

Les territoires combinant une sensibilité forte et des projections climatiques qui convergent sur le niveau d'impact possible sont considérés comme très vulnérables : ils justifient un effort supplémentaire et des mesures d'adaptation fortes pour les usages.

Concernant l'**équilibre quantitatif**, les plus fortes vulnérabilités se situent sur des secteurs déjà confrontés à des déficits en eau. Quelques bassins hydrographiques cumulent les risques d'assèchement des sols et de diminution des débits : le Rhône moyen, l'Isère aval, le secteur des Cévennes (Cèze, Gard, Vidourle), les cours d'eau pyrénéens Têt, Tech et Agly, et les petits côtiers en secteur est de la région PACA (Argens, Siagne, Ioup).

Le Rhône et ses affluents rive gauche en aval de Valence, la Durance en aval du barrage de Serre-Ponçon et l'Hérault présentent des risques de renforcement du déficit en eau disponible à l'horizon 2050. Le bassin de l'Ardèche pourrait être confronté à un assèchement des sols.

Sur ces bassins, les incidences du changement climatique devraient renforcer la situation de déficit déjà constatée sous l'effet des pressions de prélèvements au regard de l'eau disponible.

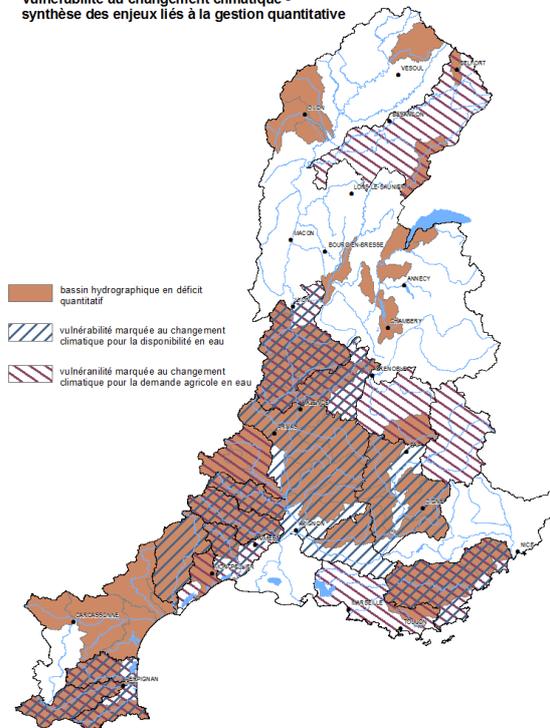
Le bassin du Doubs, non déficitaire actuellement, pourrait connaître un assèchement des sols qui invite à intégrer le manque d'eau dans les visions à long termes des politiques de gestion de la ressource.

Pour le **maintien de la biodiversité**, de nombreux bassins hydrographiques sont jugés très vulnérables. Il est néanmoins possible de distinguer :

- les secteurs montagneux (alpins et pyrénéens) vulnérables essentiellement en raison de leurs zones humides remarquables, qui devraient être exposées aux risques d'assèchement ;
- les bassins de l'axe Doubs, Saône aval, Rhône moyen et aval et les bassins côtiers languedociens (Aude, Orb, Hérault) présentant une vulnérabilité forte de la biodiversité remarquable qu'ils abritent, en raison tant des altérations physiques qu'ils subissent déjà, que de l'exposition aux baisses de débits et à l'augmentation de température.

S'agissant de la **capacité épuratoire des cours d'eau** et des incidences possibles du changement climatique sur leur eutrophisation, les territoires au nord du bassin conjuguent les risques de baisse des débits, l'augmentation de la température et une part élevée de linéaire de cours d'eau sensibles à l'eutrophisation compte tenu de leurs altérations hydromorphologiques. Ces territoires sont donc considérés comme très vulnérables, en particulier sur les secteurs Saône, Doubs, Ain, Rhône moyen et sur la partie aval de l'Isère.

Vulnérabilité au changement climatique -
synthèse des enjeux liés à la gestion quantitative



V 20 août 2013

Dans le sud dans un secteur associant l'aval du bassin de la Durance et les bassins languedociens, des vulnérabilités fortes peuvent être affichées. Les secteurs les plus vulnérables sont les bassins cévenols, déjà très sensibles pour cet enjeu.

Les bassins alpins et pyrénéens sont estimés moins vulnérables pour cet enjeu, compte tenu de conditions favorables à l'autoépuration naturelle (forte pente, oxygénation, eaux plus fraîches, ..).

Enfin incidences du changement climatique sur le maintien des usages associés à la neige et aux régimes nivaux (hydroélectricité notamment), sans surprise ce sont les bassins alpins qui sont les plus vulnérables. Mais il convient de noter que des secteurs non montagneux peuvent présenter une vulnérabilité qui s'explique par l'importance des apports d'eau par la fonte des neiges.

1.5 Incertitudes et données manquantes

Les incertitudes sur l'évaluation du RNAOE 2021 sont principalement dues à la nature des pressions prises en compte, à l'évaluation des niveaux d'impact (incluant pour cette étape les incertitudes concernant les données d'état des milieux) et aux méthodes d'agrégation de ces impacts pour fournir une expression globale de risque au regard des enjeux écologiques principalement. Elles peuvent également résulter de la part prise par l'expertise dans la démarche (en distinguant la part d'expertise incluse dans les méthodes générales – déjà prise en compte dans les sources d'incertitudes précédentes – et la part de l'expertise locale).

Par rapport à l'état des lieux précédent (2004), la connaissance des pressions et les outils d'évaluation des impacts sur le fonctionnement des milieux aquatiques et sur l'état des eaux a été considérablement améliorée. Ces avancées notables ont permis une analyse beaucoup plus homogène et comparable du RNAOE 2021. La consultation technique régionale aura permis d'améliorer les méthodes utilisées et de corriger certains diagnostics locaux non-conformes aux données et résultats d'études disponibles. Elles concernent les domaines suivants :

- les débits d'étiage de référence des cours d'eau, modélisés pour l'ensemble du réseau hydrographique des masses d'eau par Irstea et corrigés localement par les études plus précises lorsqu'elles sont disponibles ;
- les prélèvements, mieux connus suite à l'abaissement d'un facteur 3 à 4 du seuil de redevance par la loi sur l'eau de 2006, la recherche de nouveaux redevables et les déclarations faites dans le cadre des démarches de gestion concertée. Les données utilisées pour le RNAOE 2021, issues des études sur les volumes prélevables, concernent en premier lieu les débits de référence (QMNA5) utilisés pour évaluer les impacts des prélèvements et, de façon plus marginale, les prélèvements eux-mêmes. L'impact des prélèvements a été modélisé sur l'ensemble des cours d'eau alors qu'il avait été évalué seulement à dire d'expert et sur moins de 1/3 des masses d'eau en 2004 ;
- les altérations hydromorphologiques, évaluées sur des bases homogènes à partir des données de l'outil national Syrah-CE (Irstea). L'impact a ainsi été évalué sur l'ensemble des cours d'eau alors qu'il l'avait été de manière détaillée et à dire d'expert sur moins de 1/3 des masses d'eau en 2004, et sur la base d'informations partielles sur les deux tiers restants). Pour les masses d'eau qui avaient fait l'objet en 2004 d'une expertise détaillée, la concordance du diagnostic de risque avec l'évaluation actualisée est de 80% ;

- les données sur les rejets urbains et industriels de substances. Les campagnes de surveillance des rejets de substances dangereuses dans l'environnement (RSDE 2) permettent aujourd'hui de couvrir plus de 85% du parc de stations d'épuration urbaines⁵ et industrielles (et 92% de leur capacité épuratoire). Les flux modélisés, comportant de nombreuses incertitudes liées aux équations établis en fonction des secteurs d'activité (Ineris), ont été écartés du diagnostic de risque lorsqu'ils représentent plus de 70% du flux total estimé. Dans ce cas les données mesurées, dans les rejets ou dans le milieu naturel, ont été privilégiées ;
- les données biologiques et physicochimiques des milieux aquatiques issues de la surveillance. Depuis 2006 les sites de surveillance sont 4 fois plus nombreux pour les eaux de surface et souterraines et plus de 10 fois pour les plans d'eau.

Au total, si l'on compare l'évaluation du RNAOE 2021 avec les résultats de la surveillance des milieux aquatiques (traités avec les futurs outils d'évaluation connus à ce jour – I2M2, IPR + notamment - qui seront utilisés dans le futur plan de gestion 2016-2021), on observe une forte occurrence de dégradation des éléments de qualité biologiques lorsqu'une masse d'eau est en risque. Pour les cours d'eau par exemple, ce taux est de 66 % (2/3 des masses d'eau à risque ne sont pas en bon état ; la grande majorité – 80%- des masses d'eau en bon état ne sont pas à risque). La part de risque non expliquée par la biologie observée vient notamment du fait que le risque est évalué dans des conditions environnementales limitantes, non nécessairement observées chaque année (ex : les QMNA5 pour les cours d'eau par exemple), et que ce risque est évalué à l'horizon 2021 en tenant compte de l'évolution tendancielle de certaines pressions telles que l'augmentation de la démographie ; elle résulte aussi du fait que la surveillance est une évaluation par site alors que le risque est estimé à l'échelle de la totalité d'une masse d'eau.

Les pressions sont ainsi mieux connues que pour l'état des lieux précédent. Le lien avec les impacts sur l'écologie des milieux aquatiques devrait sans doute être mieux compris lors des prochaines années et amélioré pour certaines catégories de masses d'eau. De futurs outils de diagnostic biologique sont en cours de déploiement dans les réseaux de surveillance : indice pour les macrophytes (IBMR) et nouveaux indices concernant les invertébrés (I2M2) et les poissons (IPR+) – plus sensibles aux pressions qui s'exercent sur les cours d'eau ; données sur l'hydromorphologie à l'échelle des sites de surveillance (Carhyce). Des données nouvelles liées au développement d'outils pour évaluer les plans d'eau et le développement d'indicateurs pour les eaux marines et saumâtres, pour couvrir l'ensemble des éléments de qualité requis au moyen d'outils mieux corrélés avec les pressions, devraient aussi permettre de mieux préciser les relations entre certaines pressions et l'état des milieux.

⁵ Stations d'épuration urbaine de plus de 10 000 équivalent-habitants

2. Inventaire des émissions, rejets et pertes de substances

En application de la directive 2008/105/CE les états membres établissent pour chaque district hydrographique un inventaire des émissions, rejets et pertes des 41 substances prises en compte pour évaluer l'état chimique. Il s'agit de considérer l'ensemble des apports environnementaux susceptibles d'atteindre les eaux de surface : rejets ponctuels et diffus, apports anthropiques et naturels.

Le premier inventaire est réalisé, dans le cadre de la mise à jour de l'état des lieux de 2013 sur la base d'une méthodologie nationale, à partir des données disponibles permettant le calcul des flux rejetés ou leur estimation par modélisation. Il sera publié dans le SDAGE 2016-2021.

Le présent état des lieux exploite, pour le calcul des flux rejetés, les concentrations mesurées entre 2010 et 2013 dans les rejets industriels et urbains, soit 1 200 ICPE (Installations classées pour la protection de l'environnement) et plus de 290 stations d'épuration dont la capacité est supérieure à 10 000 EH. Il constitue la référence 2010 des rejets, émissions et pertes sur la base de laquelle la commission européenne vérifiera le respect des objectifs de réduction ou suppression.

D'autres rejets existent et peuvent représenter une part relativement importante pour différentes substances : les rejets ponctuels des industriels non classés ICPE, les rejets issus du ruissellement, les déversoirs d'orage ou rejets pluviaux, les apports diffus en produits phytosanitaires,... Des modèles ont été développés au niveau national mais les apports n'ont pas pu être estimés lors de cet inventaire compte tenu des nombreuses incertitudes associées aux modèles disponibles.

Les résultats de l'inventaire des émissions pour chaque substance sont repris dans le tableau ci-dessous.

Il apparaît que les flux rejetés les plus importants dépassent les milliers de tonnes par an. Il s'agit des composés de métaux ou des solvants chlorés. Concernant le zinc et le chrome, ce sont plusieurs dizaines de milliers de tonnes qui sont rejetés annuellement.

A noter que les hydrocarbures aromatiques polycycliques très largement présents dans les milieux aquatiques sont peu rejetés par les ICPE et les stations d'épuration urbaines, confirmant l'hypothèse que la contamination est liée à des apports diffus.

SUBSTANCES	CODE SANDRE	FLUX MOYEN ANNUEL ISSU DES ICPE (G/AN*)	FLUX MOYEN ANNUEL ISSU DES STEU (G/AN**)	FLUX MOYEN ANNUEL TOTAL (G/AN)
Substances de l'état chimique				
Anthracène	1458	1 945	113	2 058
HAP - Benzo (a) pyrène	1115	1 880	171	2 051
HAP - Benzo (b) fluoranthène	1116	2 590	944	3 534
HAP - Benzo (g,h,i) pérylène	1118	894	58	952
HAP - Benzo (k) fluoranthène	1117	564	129	693
HAP - Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	1204	525	77	602
Cadmium (métal total)	1388	31 559	0	31 559
Chloroalcanes C10-C13	1955	1 505	0	1 505
Endosulfan total	1743	0	15	15
Hexachlorocyclohexane	5537	16 933	3723	20 656
Hexachlorobenzène	1199	5 764	310	6 074
Hexachlorobutadiène	1652	65 049	0	65 049
Mercure (métal total)	1387	29 125	2 745	31 870
Nonylphénols	5474 + 1958	173 165	23 970	197 135
Pentachlorobenzène	1888	20 517	1 073	21 590
Tributylétain cation	2879	486	124	610
Dibutylétain cation	7074	1 438	0	1 438
Tétrachlorure de carbone	1276	45 952	0	45 952
Tétrachloroéthylène	1272	617 937	350 484	968 421
Trichloroéthylène	1286	683 392	22 754	70 6146
Endrine	1181	0	0	0
Isodrine	1207	0	0	0
Aldrine	1103	0	0	0
Dieldrine	1173	0	146	146
DDT Total	1147	0	0	0
Pentabromodiphényléther 100	2915	0	0	0
Pentabromodiphényléther 99	2916	0	0	0
Décabromodiphényléther 209	1815	1 854	0	1 854
1,2 dichloroéthane	1161	2 311 657	0	2 311 657
1,2,3 trichlorobenzène	1630	86 026	0	86 026
1,2,4 trichlorobenzène	1283	251 030	0	251 030
1,3,5 trichlorobenzène	1629	0	0	0
Alachlore	1101	0	518	518
Atrazine	1107	65	6818	6883
Benzène	1114	401 560	0	401 560

Chlorfenvinphos	1464	0	507	507
Trichlorométhane	1135	1 293 578	297 110	1 590 688
Chlorpyrifos	1083	0	102	102
Dichlorométhane	1168	1 363 609	34 783 270	36 146 879
Diuron	1177	741	43 154	43 895
Fluoranthène	1191	3 219	2 519	5738
Isoproturon	1208	2 093	52 743	54 836
Naphtalène	1517	11 086	14 133	25 219
Nickel (métal total)	1386	2 318 386	2 771 354	5 089 740
OP1OE	6370	710 687	5 877	716 564
OP2OE	6371	1 005 651	28 977	1 034 628
Pentachlorophénol	1235	655	1 595	2 250
Plomb (métal total)	1382	882 175	732 898	1 615 073
Simazine	1263	70	5 198	5 268
Trifluraline	1289	0	0	0
DEHP	6616	0	1 603 883	1 603 883
Octylphénol para-tert	1959	11 289	1 332	12 621
Octylphénol p-n	1920	307	0	307
Octylphénols totaux	6600	148	0	148
Tétrabromodiphényléther 47	2919	0	0	0
Heptabromodiphényléther 183	2910	0	0	0
Hexabromodiphényléther 153	2912	0	0	0
Hexabromodiphényléther 154	2911	0	0	0

Substances de l'état écologique

2,4 D	1141	0	107 409	107409
2,4 MCPA	1212	0	60 046	60046
Arsenic (métal total)	1369	2519990	549 037	3 069 027
Chlortoluron	1136	0	4 106	4106
Chrome (métal total)	1389	22450891	1 475 768	23 926 659
Cuivre (métal total)	1392	2596864	6 855 248	9 452 112
Linuron	1209	0	559	559
Oxadiazon	1667	0	117 486	117 486
Zinc (métal total)	1383	21407927	49 331 444	70 739 370

(* flux moyen journalier porté sur 260 jours d'activité)

(** flux moyen journalier porté sur 365 jours d'activité)

Eléments complémentaires sur les polychlorobiphényles (PCB)

Les PCB ont fait l'objet d'un travail de diagnostic approfondi dans le cadre des programmes d'action PCB du bassin Rhône-Méditerranée 2008-2010 et 2011-2013.

Plus de 4200 analyses sur poissons et plus de 4000 analyses sur sédiments sont ainsi recensées dans la base de données du bassin. Ces données permettent d'établir un état de la situation de la contamination par ces substances.

Elles ont conduit à la publication de plus de 130 arrêtés d'interdiction (totale ou partielle) de la consommation de poisson sur le bassin. Ces arrêtés concernent un linéaire de cours d'eau de plus de 700 km pour les interdictions de consommation totale et de plus de 2 000 km pour les arrêtés d'interdiction partielle.

Par ailleurs, une Station Observatoire du Rhône à Arles (SORA) permet depuis 2008 de mesurer le flux de PCB apporté par le Rhône à la mer. Il est estimé entre 100 et 200 kg chaque année. Les flux de matières en suspension sont fortement liés aux conditions hydrologiques, ce qui explique les variations d'une année sur l'autre.

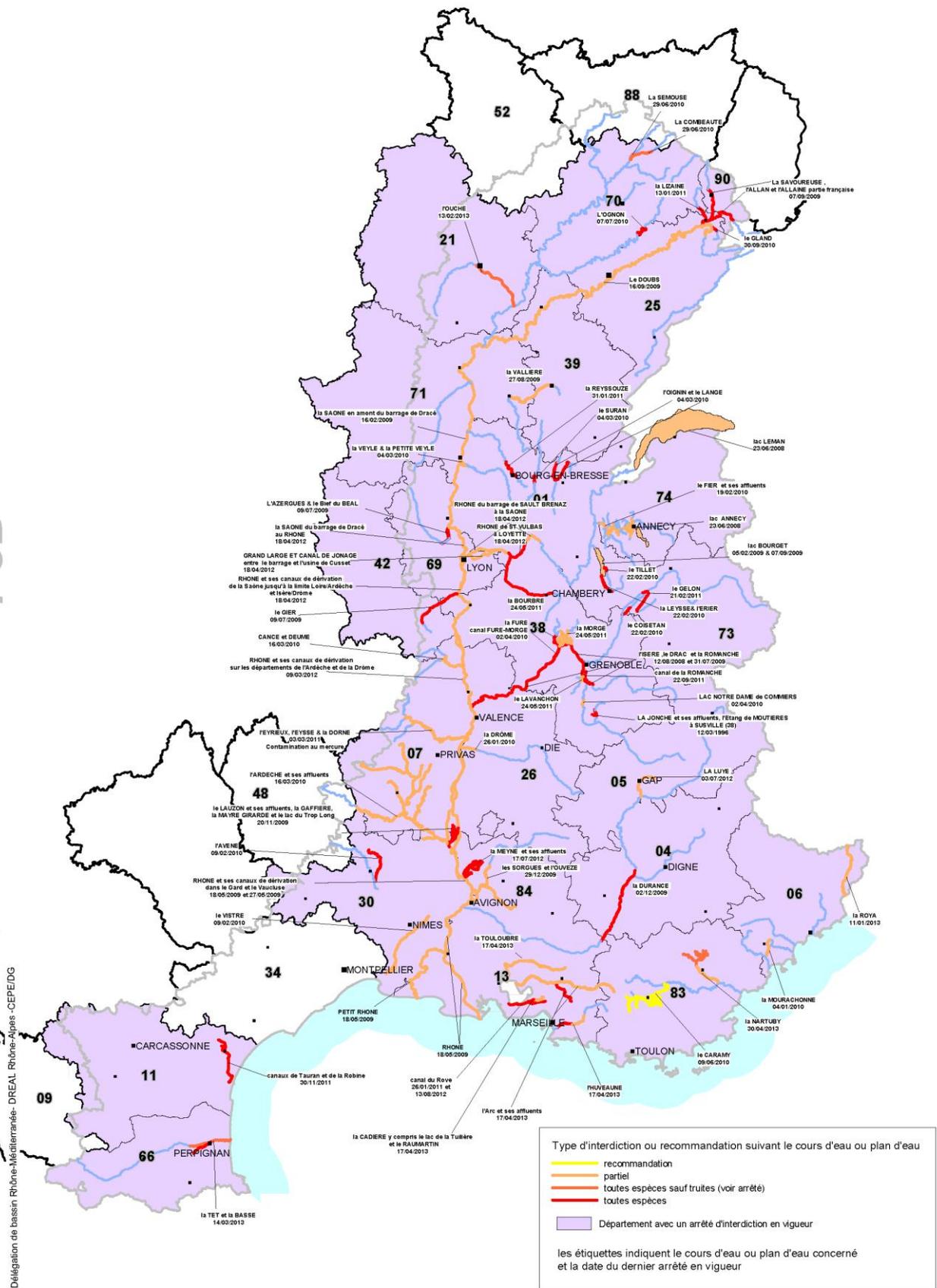
Plus de 80 % du flux global est dû au déstockage de la pollution historique contenue dans les sédiments. Les 20 % restants proviennent des sources suivantes :

- retombées atmosphériques : de 9,3 à 12 kg en retombée directe et de 0,6 à 1,7 kg dans les effluents traités ;
- l'excrétion humaine : de 20 à 100 g dans les effluents traités ;
- les rejets de deux établissements soumis à autorisation : 0,4 kg ;
- les rejets industriels déclarés : moins de 0,6 kg.

Des opérations de recherche de sources ciblées sur les secteurs à enjeux doivent encore être menées afin de pouvoir ensuite réduire la contamination résiduelle dans les milieux.

Arrêtés préfectoraux relatifs à l'interdiction de consommation et de commercialisation des poissons d'eau douce contaminés par les PCB au 30 Avril 2013

PCB



Délégation de bassin Rhône-Méditerranée-DREAL Rhône-Alpes - CEPEIDG

3. Etat des masses d'eau

EN SYNTHÈSE

51% des cours d'eau, 52% des plans d'eau, 69% des eaux côtières et 11% des eaux de transition sont en très bon ou bon état écologique. Les eaux souterraines sont pour 88% en bon état quantitatif. Du point de vue de l'état chimique (avec substances ubiquistes), 94% des cours d'eau, 98% des plans d'eau, 11% des eaux de transition, 63% des eaux côtières et 82% des eaux souterraines sont en bon état.

Les principales causes de déclassement des eaux superficielles sont la dégradation morphologique des cours d'eau, la pollution par les pesticides ainsi que le déséquilibre quantitatif. Pour les eaux souterraines, les problèmes dominants sont communs avec les eaux superficielles, à savoir la pollution par les pesticides et le déséquilibre quantitatif.

L'état écologique calculé avec les données 2010-2011 n'a pas évolué de façon significative par rapport à 2009. Des progrès très significatifs ont été enregistrés sur certains compartiments. Pour exemple, la mise aux normes des équipements d'épuration abaisse le niveau de pollution des matières organiques et azotées ; la restauration physique et de la continuité améliorent la qualité des communautés de poissons et d'invertébrés. Les progrès deviendront beaucoup plus nets dès qu'il y aura concomitance des avancées sur différents problèmes.

L'état chimique montre une amélioration importante pour les eaux superficielles, due au fait qu'en 2009 une part des masses d'eau avaient été qualifiées en état indéterminé, ce qui n'est plus le cas en 2013. Pour les eaux côtières, l'amélioration est due à une détection erratique de la présence de pesticides, en particulier de l'endosulfan très difficile à détecter et parfois en limite de seuil analytique. Pour les eaux de transition, l'accumulation de nouvelles données est à l'origine de la détection de nouvelles situations dégradées.

3.1 Principes de l'évaluation

Ce nouvel état des masses d'eau a été réalisé avec des données de la surveillance¹ pour les masses d'eau disposant d'un site de mesure, et à partir d'une extrapolation basée sur l'incidence écologique la plus probable de la connaissance des pressions connues en 2013, qui ont servi à actualiser le présent état des lieux, pour celles n'en disposant pas.

Des indicateurs écologiques plus sensibles aux pressions seront utilisés lors du 2^{ème} cycle 2016-2021, ce qui permettra de mieux montrer les effets des mesures de restauration.

Le risque de non atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE 2021) est une projection de l'incidence des pressions à l'horizon 2021. Il tient compte des augmentations d'impacts liés à l'évolution de la démographie. Par ailleurs, cette projection envisage des niveaux d'impacts associés des conditions naturelles observables avec un niveau de probabilité (exemple : utilisation du débit d'étiage de fréquence quinquennale pour les pollutions et les prélèvements).

Ces conditions naturelles ne sont pas nécessairement celles des résultats issus de la surveillance ; ces résultats ne tiennent bien évidemment pas compte des évolutions des pressions en 2021.

¹ Les années des données utilisées pour chaque milieu sont indiquées dans les cartes (voir parties 3.2 et 3.3)

En conséquence le taux de risque est, par construction, plus élevé que le pourcentage des masses d'eau n'atteignant pas le bon état écologique. Cet écart permet de construire un programme de mesures qui anticipe les risques de dégradation futur et qui permet d'assurer l'obtention du bon état des eaux avec une bonne probabilité, en tenant compte de la variabilité naturelle des milieux aquatiques (cycles d'années sèches et humides par exemple).

L'état chimique des eaux superficielles est présenté selon les deux modalités suivantes :

- état chimique déterminé sur la base de la liste finie des 41 substances dangereuses et dangereuses prioritaires, incluant les substances considérées comme ubiquistes (hydrocarbures aromatiques polycycliques, tributylétain, diphényl'étherbromé, mercure) ;
- état chimique déterminé sur la base de la liste finie des 41 substances dangereuses et dangereuses prioritaires, hormis les 4 substances ubiquistes.

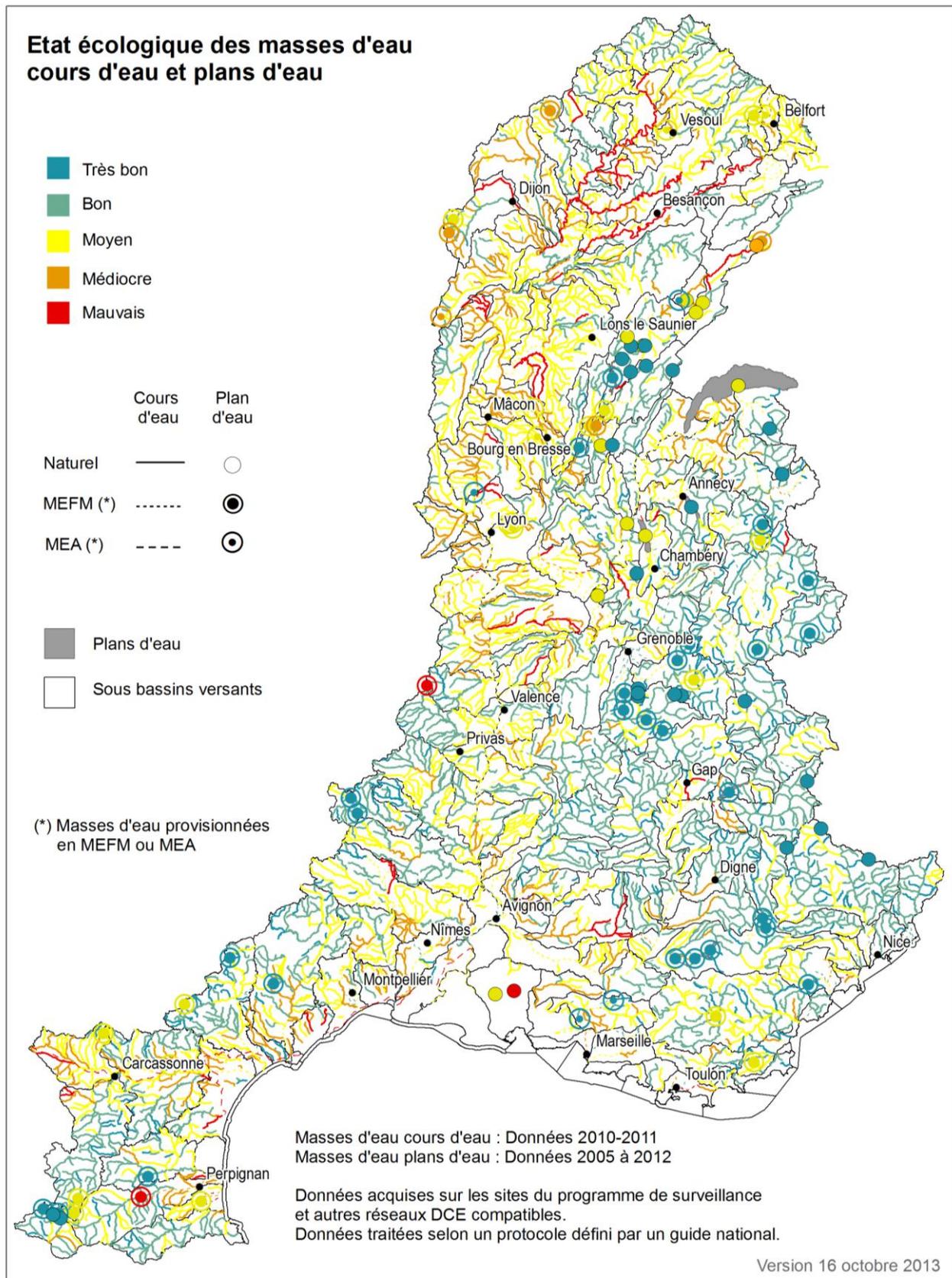
3.2. Etat des masses d'eau de surface

	ETAT ECOLOGIQUE (% de l'effectif total)					ETAT CHIMIQUE (% de l'effectif total)			
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Bon	Mauvais	Bon	Mauvais
						Sans ubiquistes		Avec ubiquistes	
Cours d'eau	13	38	35	12	2	99,5	0,5	94	6
Plans d'eau	-	56	34	6	3	100	-	98	2
Eaux de transition*	4	7	15	19	37	15	55	11	59
Eaux côtières**	-	69	25	-	-	69	25	63	31

* L'état écologique est indéterminé pour 5 masses d'eau de transition (19% de l'effectif total) ; l'état chimique est indéterminé pour 8 masses d'eau de transition (30% de l'effectif total)

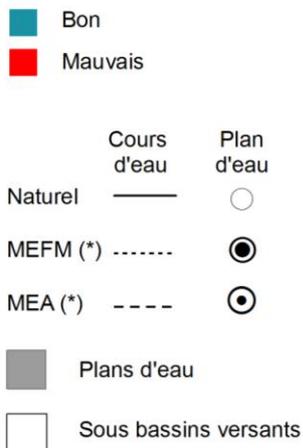
** L'état écologique et l'état chimique sont indéterminés pour 2 masses d'eau côtières (6% de l'effectif total)

3.2.1. Cours d'eau et plans d'eau



Etat chimique des masses d'eau cours d'eau et plans d'eau

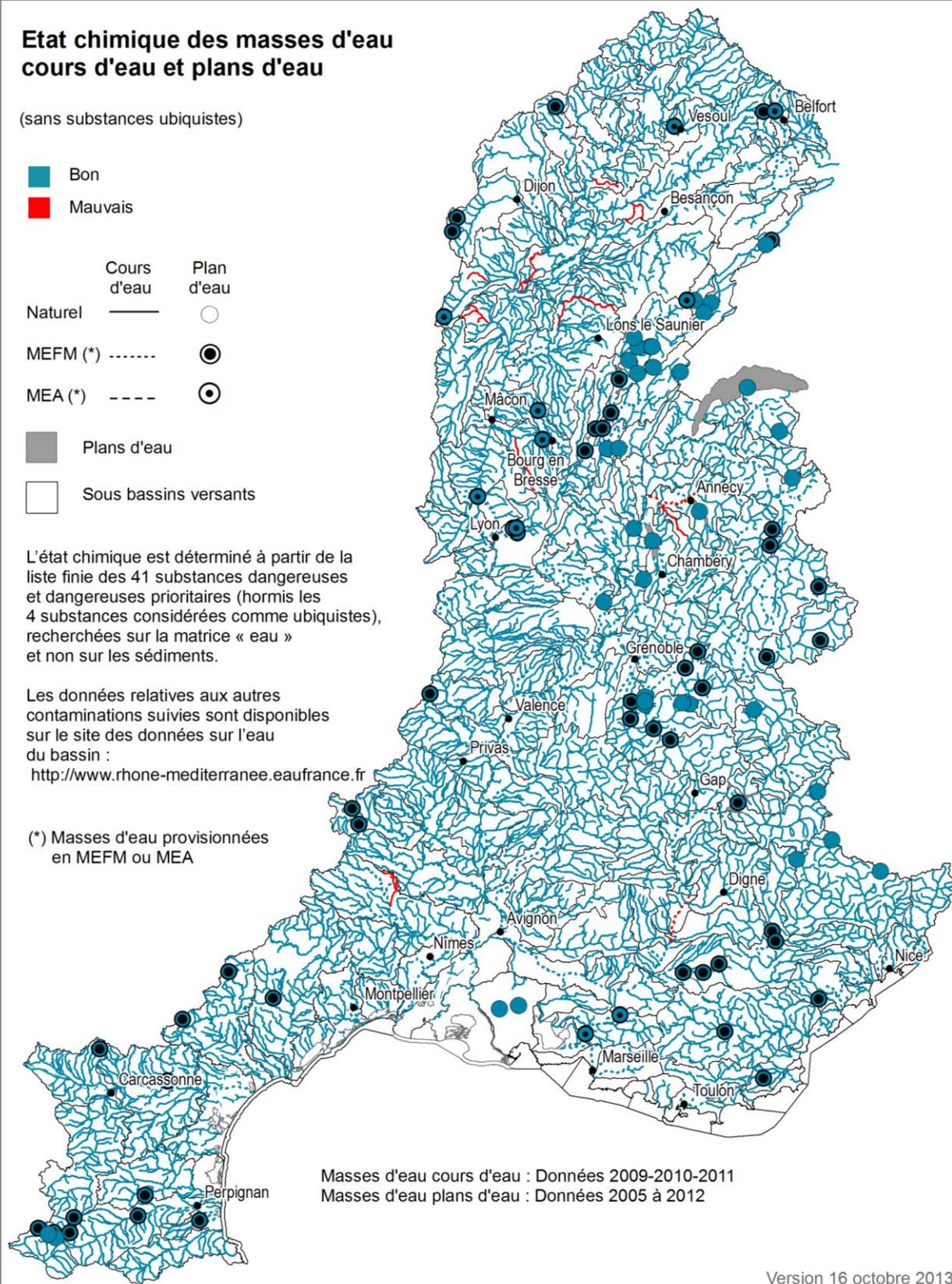
(sans substances ubiquistes)



L'état chimique est déterminé à partir de la liste finie des 41 substances dangereuses et dangereuses prioritaires (hormis les 4 substances considérées comme ubiquistes), recherchées sur la matrice « eau » et non sur les sédiments.

Les données relatives aux autres contaminations suivies sont disponibles sur le site des données sur l'eau du bassin : <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr>

(*) Masses d'eau provisionnées en MEFM ou MEA

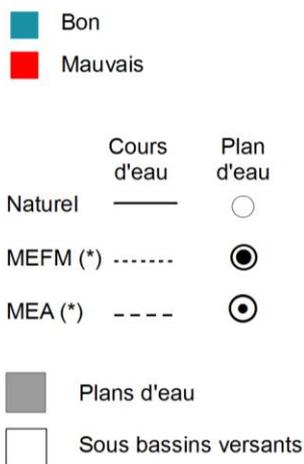


Masses d'eau cours d'eau : Données 2009-2010-2011
Masses d'eau plans d'eau : Données 2005 à 2012

Version 16 octobre 2013

Etat chimique des masses d'eau cours d'eau et plans d'eau

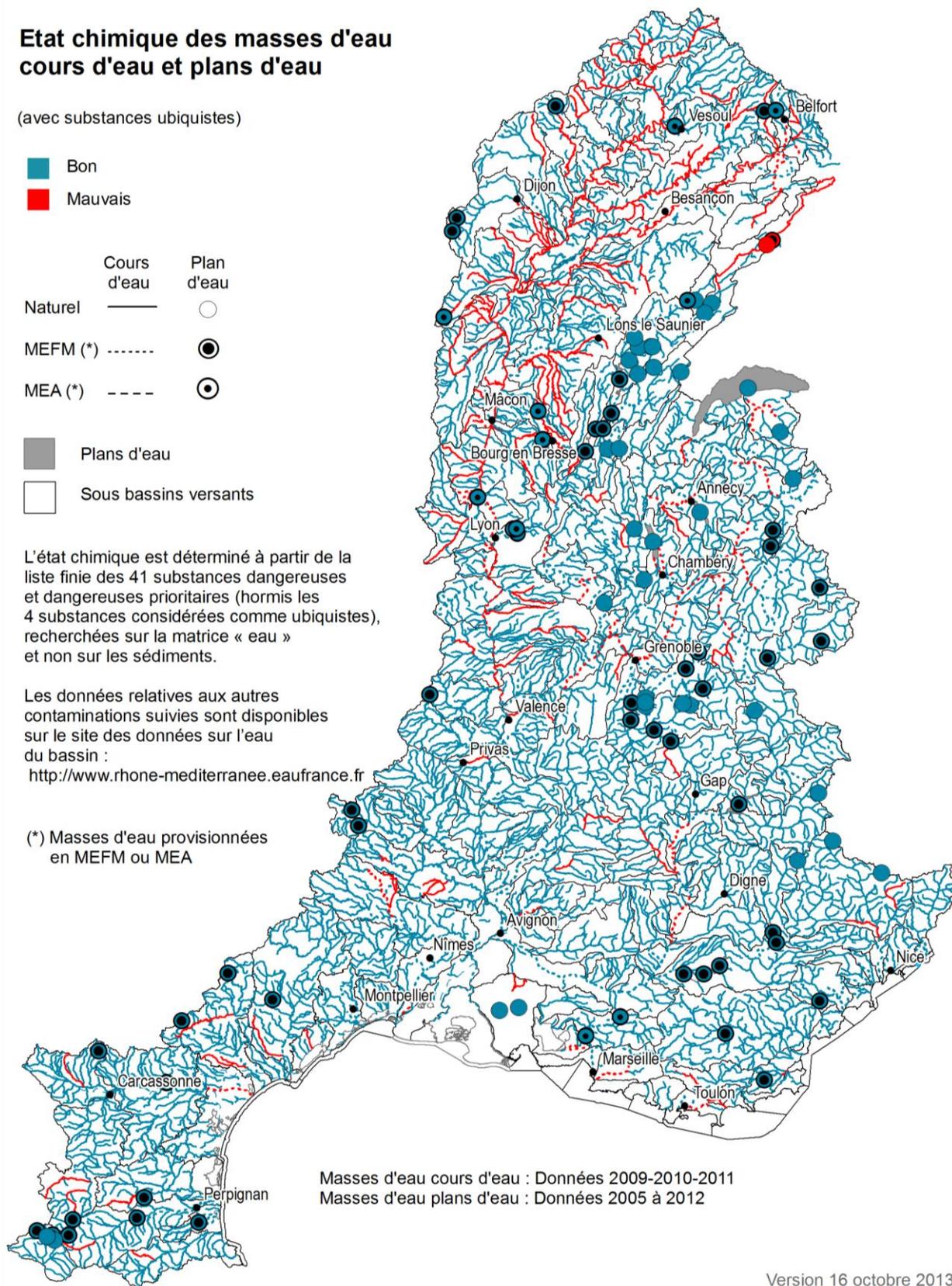
(avec substances ubiquistes)



L'état chimique est déterminé à partir de la liste finie des 41 substances dangereuses et dangereuses prioritaires (hormis les 4 substances considérées comme ubiquistes), recherchées sur la matrice « eau » et non sur les sédiments.

Les données relatives aux autres contaminations suivies sont disponibles sur le site des données sur l'eau du bassin : <http://www.rhone-mediterranee.eafrance.fr>

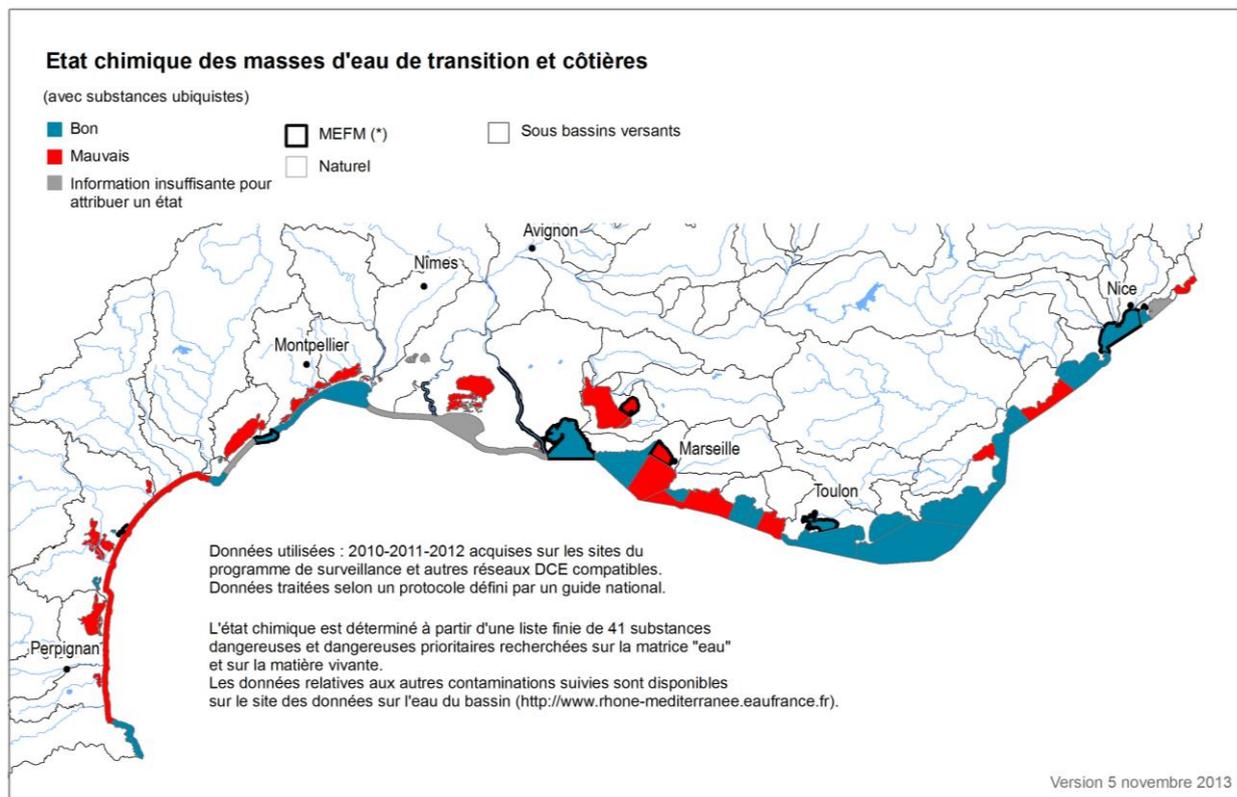
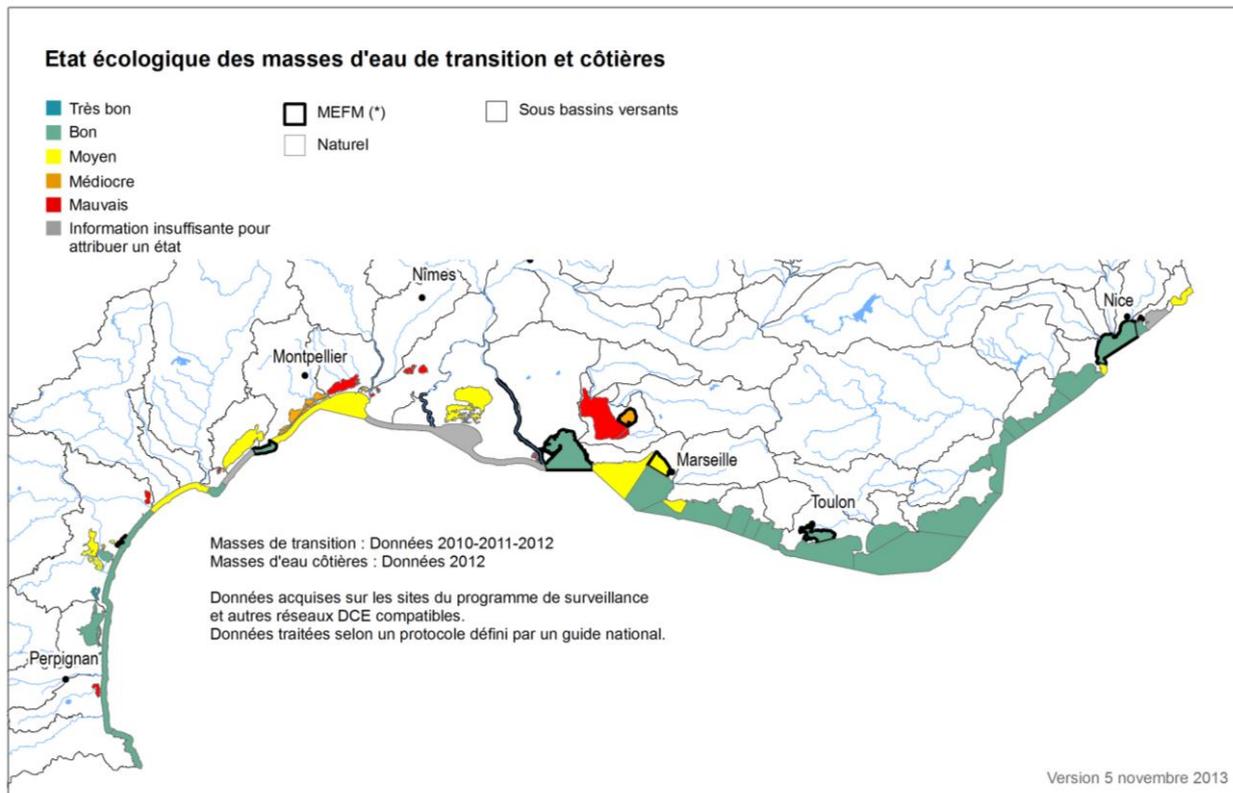
(*) Masses d'eau provisionnées en MEFM ou MEA

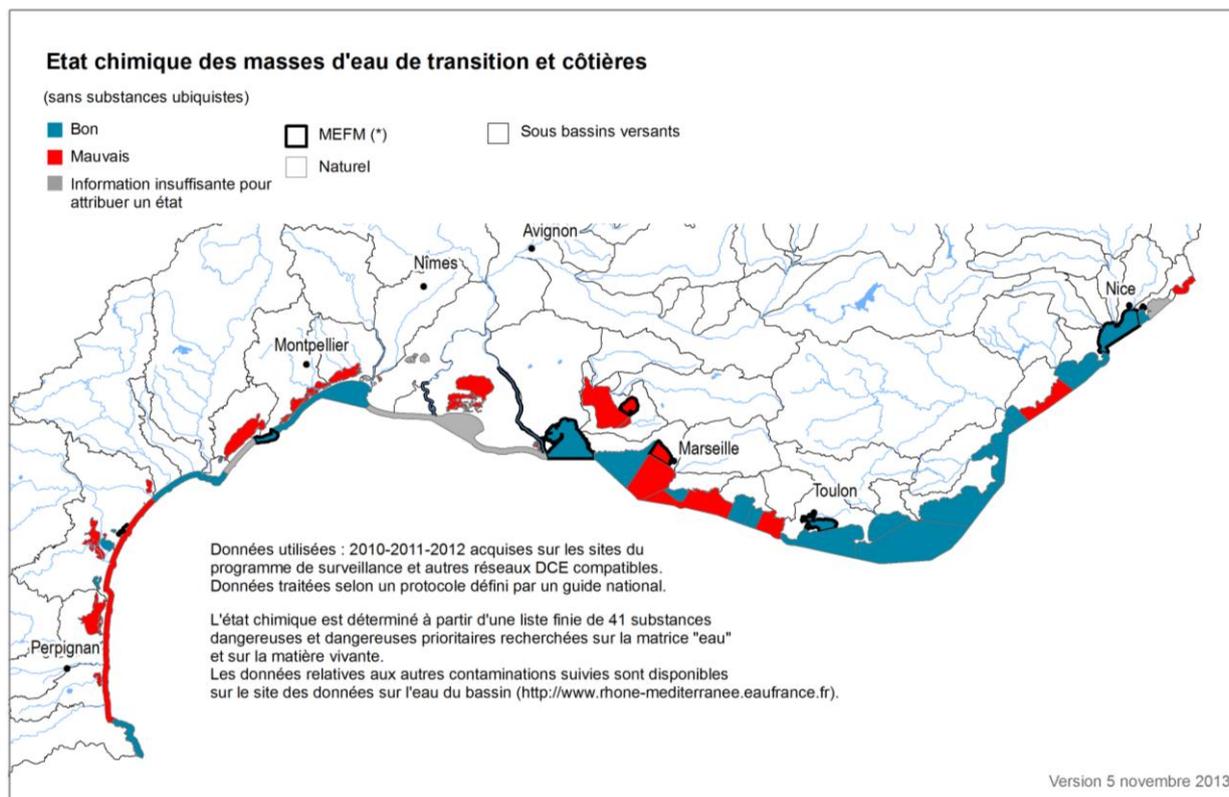


Masses d'eau cours d'eau : Données 2009-2010-2011
Masses d'eau plans d'eau : Données 2005 à 2012

Version 16 octobre 2013

3.2.2. Eaux côtières et de transition





3.3. Etat des masses d'eau souterraine

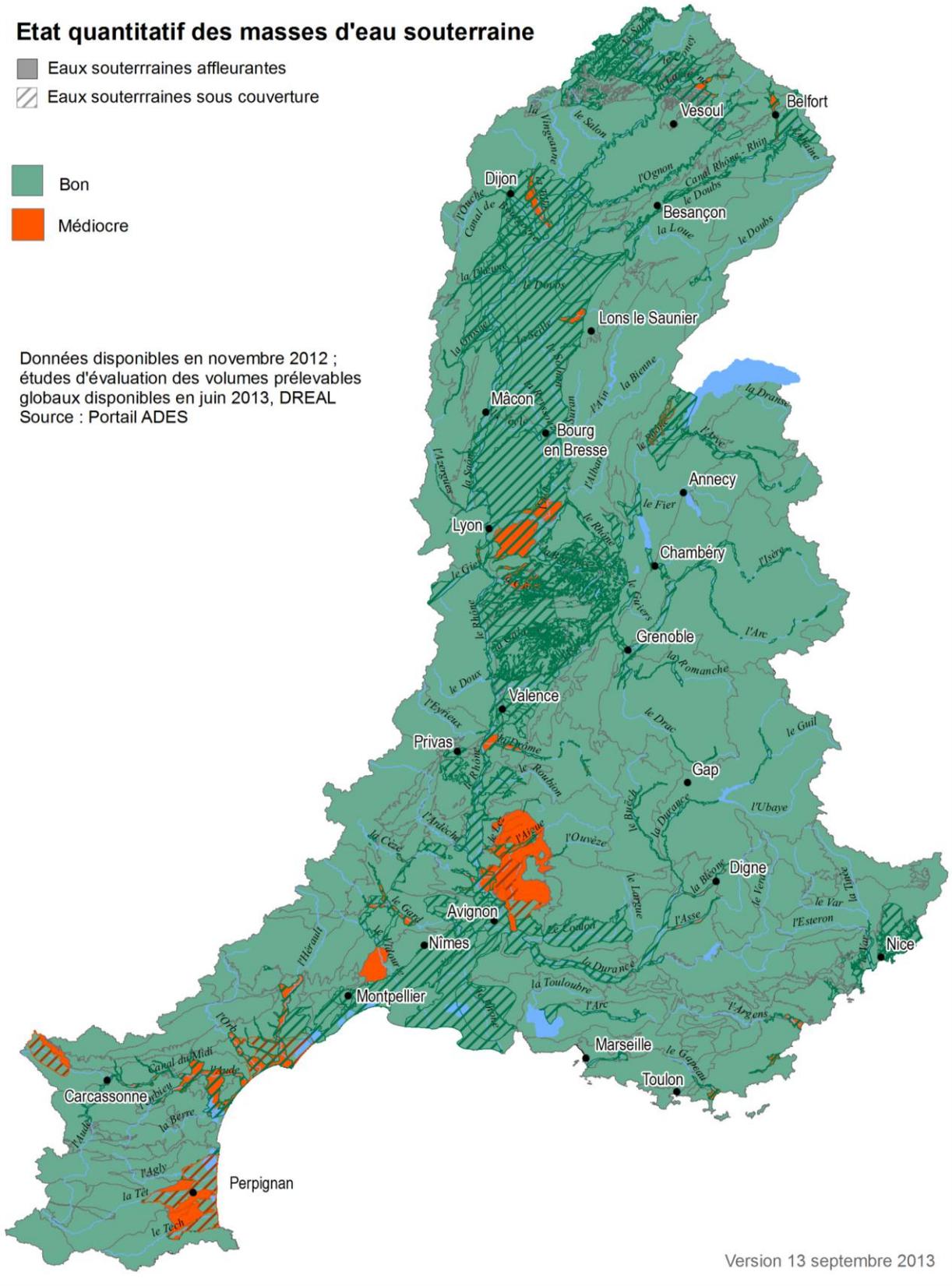
	ETAT CHIMIQUE (% de l'effectif total)		ETAT QUANTITATIF (% de l'effectif total)	
	Bon	Médiocre	Bon	Médiocre
Eaux souterraines	82	18	88	12

Etat quantitatif des masses d'eau souterraine

- Eaux souterraines affleurantes
- ▨ Eaux souterraines sous couverture

- Bon
- Médiocre

Données disponibles en novembre 2012 ;
études d'évaluation des volumes prélevables
globaux disponibles en juin 2013, DREAL
Source : Portail ADES



4. Le registre des zones protégées

4.1. Contenu du registre

L'objectif du registre est de répertorier les zones faisant l'objet de dispositions législatives ou réglementaires particulières en application d'une législation communautaire spécifique portant sur la protection des eaux de surface ou des eaux souterraines ou la conservation des habitats ou des espèces directement dépendants de l'eau (cf. directive cadre sur l'eau, Annexe IV).

Il s'agit des zones suivantes :

- zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine ;
- masses d'eau destinées dans le futur au captage d'eau destiné à la consommation humaine ;
- masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance, y compris les zones désignées en tant qu'eaux de baignade ;
- zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique ;
- zones désignées pour la protection des habitats et des espèces dans le cadre de Natura 2000.
- cours d'eau classés salmonicoles ou cyprinicoles ;
- zones désignées comme sensibles dans le cadre de la directive 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines ;
- zones désignées comme vulnérables dans le cadre de la directive 91/676/CEE sur les nitrates.

Un registre est consacré à chacune des réglementations. Il est mis à jour régulièrement pour tenir compte des évolutions des zonages. Pour le bassin le document se présente donc sous la forme d'un ensemble de registres.

Tous les documents relatifs au registre des zones protégées sont consultables sur le site de bassin <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr>

4.2 Quelle incidence dans la mise en œuvre de la directive ?

La directive-cadre sur l'eau demande de respecter les engagements pris en application des directives préexistantes. En effet, les objectifs de qualité issus de l'application des réglementations spécifiques des zones protégées doivent être atteints au plus tard fin 2015 sauf si ces réglementations prévoient déjà des dispositions contraires.

Le respect des engagements communautaires est un objectif au même titre que celui de l'atteinte bon état ou du bon potentiel.

Le registre ne crée pas de nouvelles zones protégées : L'établissement du registre des zones protégées du bassin consiste en un recensement factuel des zones déjà en place et qui comportent des objectifs convergents vers l'atteinte du bon état des eaux.

Le registre ne crée pas de droit supplémentaire mais permettra d'assurer la cohérence des réglementations et objectifs des différentes directives en ce qui concerne l'état des eaux.

Toutes les réglementations nationales connues n'apparaîtront pas : La directive demande de recenser les zones faisant l'objet de dispositions législatives ou réglementaires particulières en application d'une législation communautaire. Celles relevant strictement du droit national pour la protection des espèces, habitats et milieux aquatiques (ex : zones humides, poissons...) seront prises en compte ultérieurement lors de l'élaboration du plan de gestion.

Les zonages recensés n'ont pas tous la même signification sur le territoire : Les objectifs et mesures propres à chaque directive ont des implications différentes sur le territoire. Les captages pour l'alimentation en eau potable apportent des restrictions au droit de propriété qui s'appliquent sur des portions de territoire très restreintes. En revanche, au sein des zones sensibles plus étendues de la directive "eaux résiduaires urbaines" les préconisations conduisent au renforcement des moyens pour collecter et épurer les eaux mais non à des contraintes quant au choix d'aménagement des territoires concernés. Dans les sites du réseau NATURA 2000, les objectifs et mesures de gestion s'appliquent aux milieux naturels spécifiés et peuvent concerner la totalité de l'espace inclus dans le périmètre voire au-delà (régime des incidences N2000). Les mesures sont de nature contractuelle, incitative ou plus rarement réglementaire.

Ainsi le vocable de "zones protégées" recouvre des obligations de nature différente et vise essentiellement la protection des eaux.

En définitive, au-delà de l'objectif général d'information de la commission européenne, le registre des zones protégées constitue un répertoire complet des dispositifs réglementaires européens qui concourent à la préservation de la qualité des milieux aquatiques.

Il permettra un nécessaire exercice de cohérence lors des réflexions sur les objectifs à fixer aux masses d'eau et sera pris en compte dans la construction du programme de mesures 2016-2021 et les évolutions à donner au programme de surveillance.

4.3 Zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine

4.3.1 Présentation générale de l'usage AEP dans le bassin

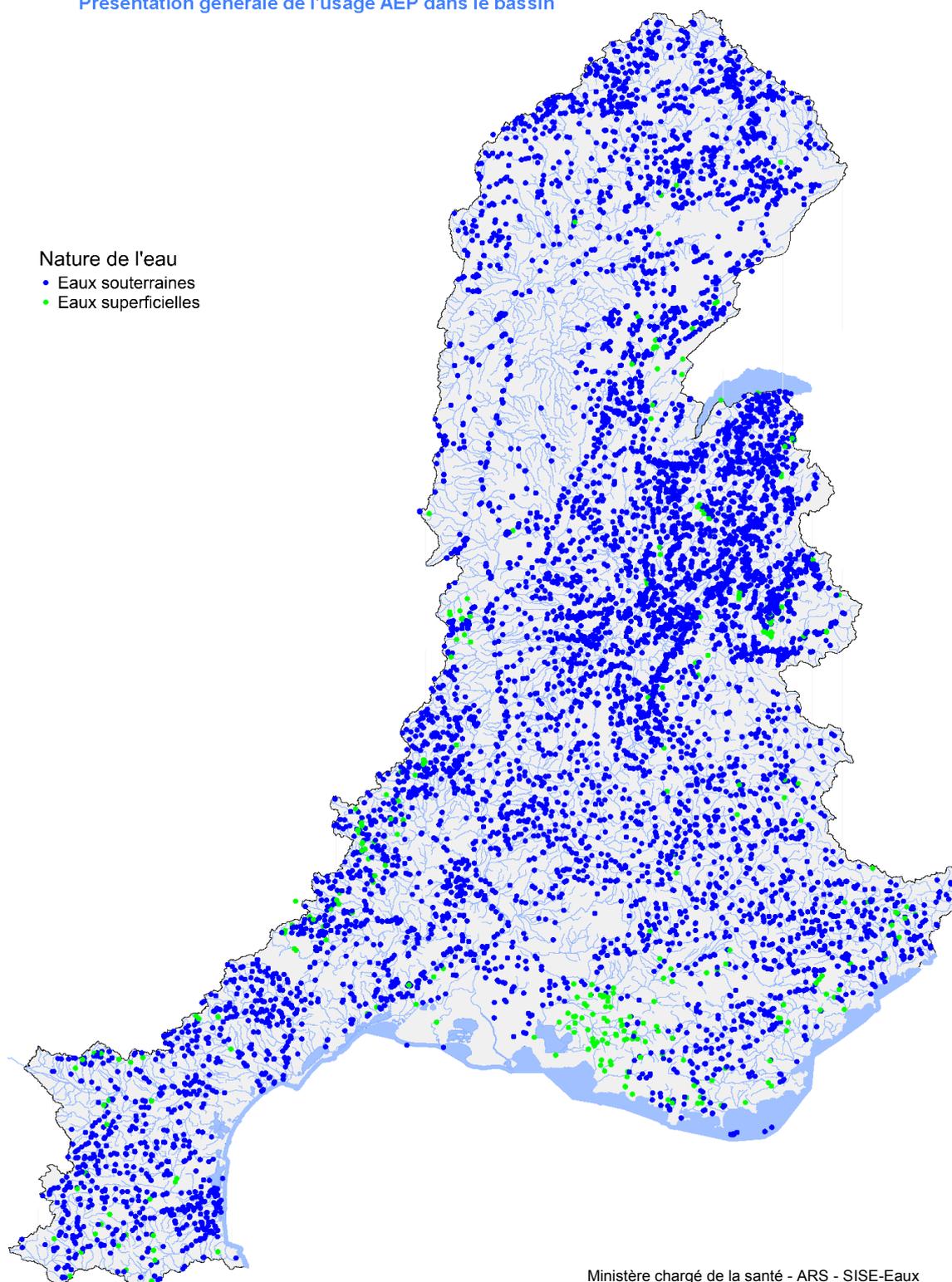
8882 points de captages prélevant plus de 10 m³ par jour d'eau potable ou alimentant plus de 50 personnes ont été recensés dans le bassin.

La quasi-totalité de ces captages (8548 soit 96 %) prélèvent en eaux souterraines. 30% de ces points se situent dans les départements situés dans les Alpes du nord et sont constitués de nombreuses petites sources. Le volume moyen journalier prélevé est proche de 4,9 millions de m³. Les eaux souterraines et les nappes d'accompagnement des grands cours d'eau du bassin sont largement sollicitées.

Toutefois, en volume, les prélèvements en eaux superficielles représentent 23% des prélèvements globaux et concernent notamment de grandes agglomérations (Marseille, Annecy...). Les ressources sollicitées sont les lacs naturels, des retenues artificielles et les grands canaux (BRL, SCP, canal usinier de la Durance,...).

Registre des zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine

Présentation générale de l'usage AEP dans le bassin



Ministère chargé de la santé - ARS - SISE-Eaux

4.3.2 Le droit européen

Les prélèvements pour l'eau potable sont concernés par la directive 98/83/CE du 3 novembre 1998 qui a pour objectif de protéger la santé des personnes des effets néfastes de la contamination des eaux destinées à la consommation humaine en garantissant la salubrité et la propreté de celles-ci.

4.3.3 Le droit français

L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe les normes de qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

L'article 215-13 du code de l'environnement et l'article R1321-2 du code de la santé publique obligent les collectivités publiques à déterminer par voie de déclaration d'utilité publique les périmètres de protection nécessaires autour des points de captage d'eau potable existants. La mise en place de ces périmètres de protection s'accompagne de servitudes imposées aux terrains qui s'y trouvent inclus afin d'y limiter, voire y interdire, l'exercice d'activités susceptibles de nuire à la qualité des eaux.

Il existe trois types de périmètres mentionnés à l'article L1321-2 et décrits à l'article R1321-13 du code de la santé publique :

- un périmètre de protection immédiat destiné notamment à interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages. Il s'agit d'un périmètre acquis en pleine propriété ;
- un périmètre de protection rapprochée où sont interdits les activités, installations et dépôts susceptibles d'entraîner une pollution de nature à rendre l'eau impropre à la consommation humaine. Les autres activités, installations et dépôts peuvent faire l'objet de prescriptions et sont soumis à une surveillance particulière ;
- un périmètre de protection éloignée, pris le cas échéant, à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les activités, installations et dépôts ci-dessus mentionnés.

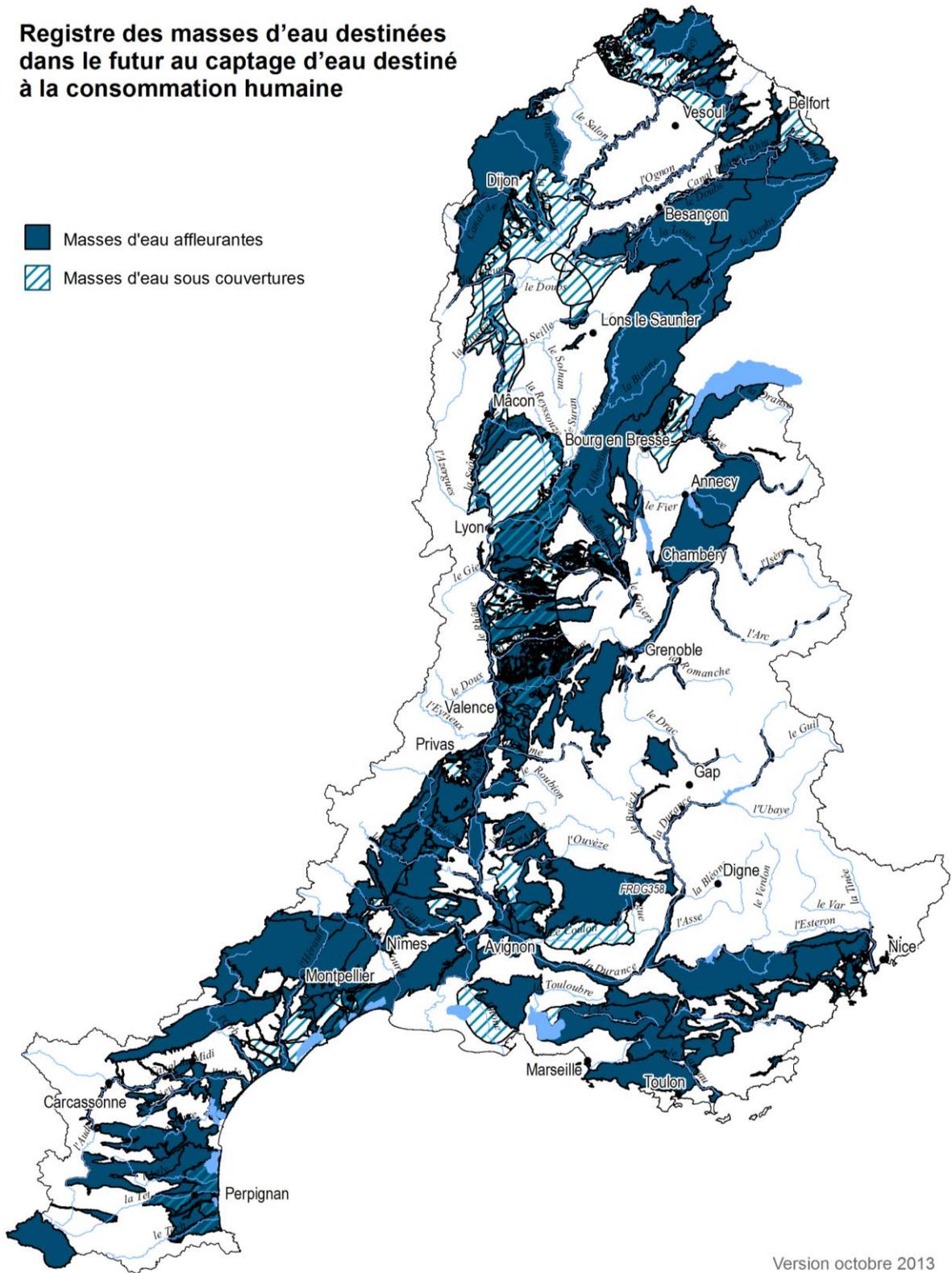
4.4 Masses d'eau destinées dans le futur au captage d'eau destiné à la consommation humaine

En application de l'article 7 de la directive cadre sur l'eau, des masses d'eau susceptibles de receler des ressources en eau destinées à la consommation humaine dans le futur ont été identifiées dans le SDAGE 2010-2015, sans toutefois faire l'objet de dispositions réglementaires nationales spécifiques.

Sur les 135 masses d'eau souterraine identifiées, des études sont menées, ou vont l'être d'ici 2015, afin d'établir une délimitation plus précise de ces ressources stratégiques (appelées majeures sur le bassin) Cette délimitation sera prise en compte dans le SDAGE 2016-2021 et permettra de déterminer les éventuelles mesures nécessaires pour en assurer la non dégradation sur le long terme. Ces ressources pourront le cas échéant faire l'objet de mesures dans le programme de mesures 2016-2021.

Registre des masses d'eau destinées dans le futur au captage d'eau destiné à la consommation humaine

- Masses d'eau affleurantes
- Masses d'eau sous couvertures



4.5 Masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance, y compris les zones désignées en tant qu'eaux de baignade dans le cadre de la directive 76/160/CEE

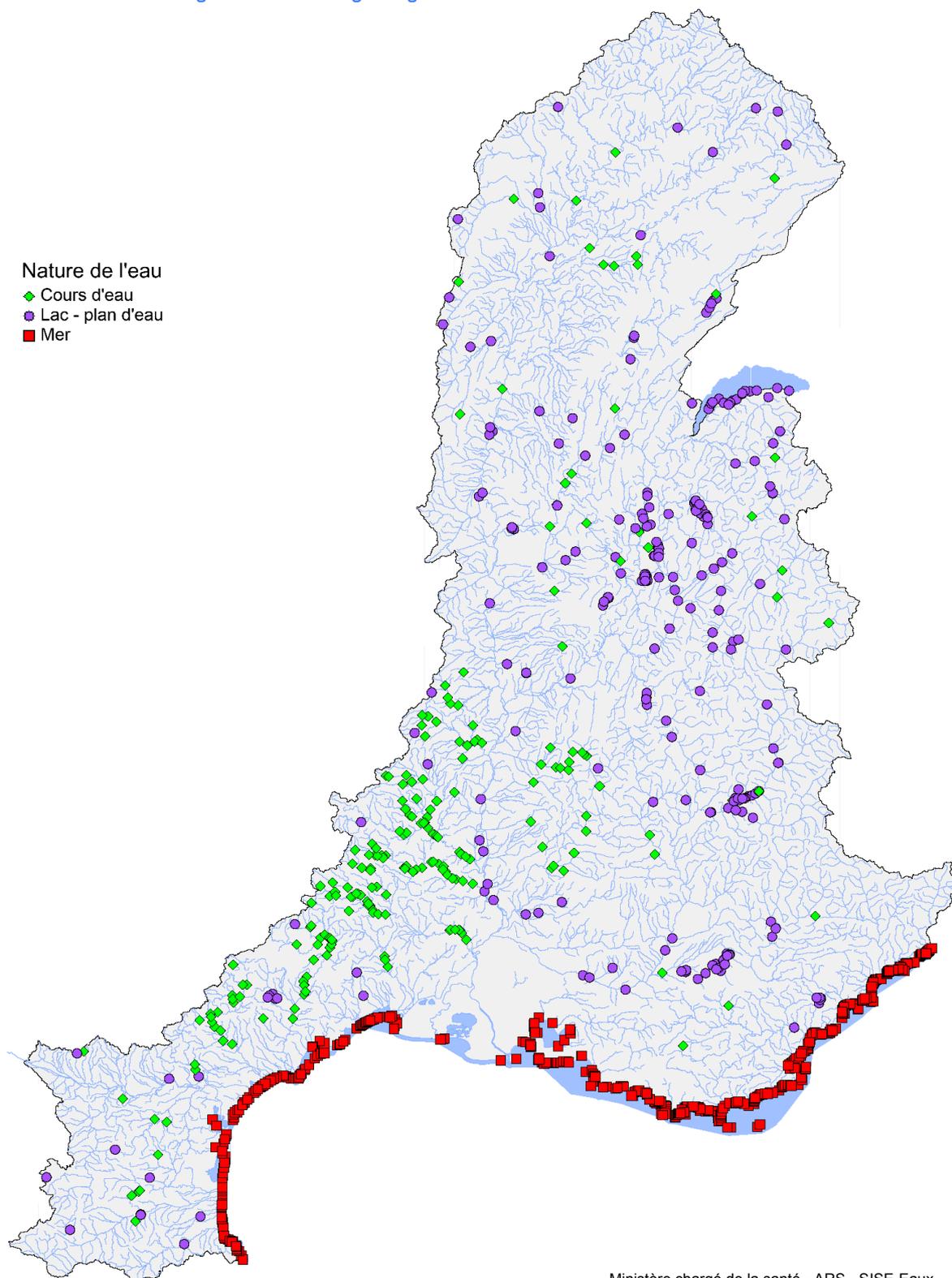
Il n'existe ni réglementation européenne, ni réglementation française concernant les eaux de plaisance et par conséquent aucune protection réglementaire à ce titre. L'accent est donc mis sur les zones désignées en tant qu'eaux de baignade. Ces zones sont aujourd'hui identifiées par des points et ne font pas l'objet de périmètres clairement définis.

4.5.1 Présentation générale de l'usage baignade dans le bassin

Il existe 505 points de baignade en mer et 547 points de baignade en eau douce surveillés dans le bassin. Les baignades en eau douce concernent aussi bien les rivières que les plans d'eau. Il s'agit d'un usage important dans le bassin en lien avec à la fréquentation touristique.

Registre des masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance, y compris les zones désignées en tant qu'eaux de baignade dans le cadre de la directive 76/160/CEE

Présentation générale de l'usage baignade dans le bassin



4.5.2 Le droit européen

La directive européenne 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006, relative à la gestion de la qualité des eaux de baignade, remplacera, au plus tard le 31 décembre 2014, l'ensemble des dispositions prévues par la directive précédente (directive 76/160/CEE du 8 décembre 1975).

Cette nouvelle directive a repris les obligations de la directive de 1976 (surveiller et classer la qualité des eaux de baignade, gérer la qualité de ces eaux, informer le public.) en les renforçant et en les modernisant. Les évolutions apportées concernent notamment la méthode utilisée pour évaluer la qualité des eaux et l'information du public.

Le premier classement basé sur 4 années de contrôle, et au moins 16 prélèvements sur la base de 4/an, sera établi à la fin de la saison 2013. Les normes seront désormais différentes entre les eaux douces et les eaux marines. Toutes les eaux doivent être au moins de qualité suffisante à la fin de la saison 2015.

Cette directive renforce également le principe de gestion des eaux de baignade en introduisant un « profil » des eaux de baignade. Ce profil correspond à une identification et à une étude des sources de pollutions pouvant affecter la qualité de l'eau de baignade et présenter un risque pour la santé des baigneurs. Il permet de mieux gérer, de manière préventive, les contaminations éventuelles du site de baignade. Les profils des eaux de baignade devaient être établis pour mars 2011, puis régulièrement actualisés.

La directive prévoit aussi que soient disponibles à proximité du site de baignade le classement actuel du site, la description générale non technique basée sur le profil des eaux de baignade et des informations en cas de situation anormale (nature de la situation et durée prévue) et en cas d'interdiction permanente.

Les règles fixées concernent les eaux naturelles non traitées qui sont fréquentées par des baigneurs. Ainsi, les piscines et les baignades atypiques comme celles avec un traitement biologique, ne sont pas concernées.

4.5.3 Le droit français

En France, le ministère chargé de la santé (en lien avec les autres ministères concernés) élabore la réglementation dans ce domaine. Les Agences régionale de santé (ARS) exercent ce contrôle en application des dispositions du Code de la Santé Publique (CSP) qui transcrit en droit français les dispositions de la directive précitée. Le CSP (Articles législatifs : L.1332-1 à L.1332-9 et articles réglementaires : D. 1332-14 à D.1332-38) ainsi que 2 arrêtés définissent notamment la fréquence et les modalités d'exercice du contrôle sanitaire, ainsi que les critères de conformité des sites.

Une eau de baignade est caractérisée par une zone où l'eau est de qualité homogène, et dans laquelle la commune s'attend à ce que la fréquentation par les baigneurs est estimée élevée compte tenu notamment du contexte local, des tendances passées ou des infrastructures et des services mis à disposition ou de toute autre mesure prise pour encourager la baignade et qui n'ont pas fait l'objet d'un arrêté d'interdiction.

Les communes, avec la participation du public, recensent chaque année toutes les eaux de baignade, qu'elles soient aménagées ou non.

La période de suivi couvre l'ensemble de la saison balnéaire lorsque les sites de la baignade sont régulièrement fréquentés. Elle peut varier selon les départements en raison de conditions climatiques différentes.

La qualité des eaux de baignade est déterminée sur la base de résultats d'analyses sur des échantillons prélevés en un point de surveillance défini par l'ARS et le gestionnaire. Ce ou ces points de prélèvement(s) toujours identique(s) est (sont) défini(s) dans la zone de fréquentation maximale des baigneurs. L'appréciation de la qualité de l'eau est effectuée selon les dispositions du CSP reprenant les critères de directives européennes. La qualité des eaux de baignade est évaluée au moyen d'indicateurs microbiologiques analysés dans le cadre du contrôle sanitaire organisé par les ARS.

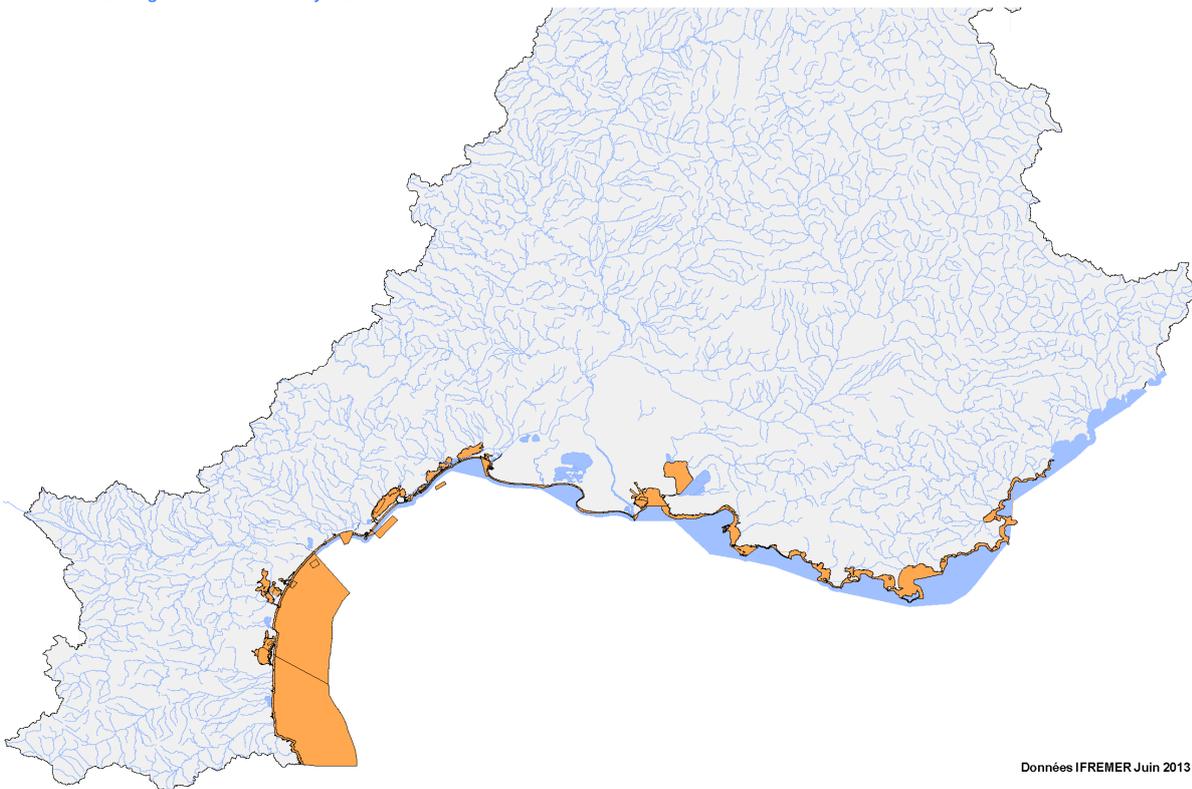
4.6 Zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique

4.6.1 Présentation générale de la conchyliculture dans le bassin

Seules les zones conchylicoles, lieux de production professionnelle de coquillages vivants destinés à la consommation humaine, bénéficient d'une réglementation particulière. Sur le littoral méditerranéen du bassin, cette activité est essentiellement concentrée sur le littoral languedocien avec une production d'huîtres et de moules (Étang de Thau (20% de la superficie de l'étang) et littoral proche de l'étang notamment, mais aussi étang de Leucate et zone littorale au droit de Narbonne). Il s'agit d'une activité économique importante localement (10% de la production nationale de coquillages) mais qui ne concerne qu'une part restreinte du littoral et des lagunes.

[Registre des zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique](#)

[Présentation générale de la conchyliculture dans le bassin](#)



Données IFREMER Juin 2013

4.6.2 Le droit européen

Ces zones bénéficient d'une réglementation modifiée en 2006 par la directive 2006/113/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 décembre 2006 relative à la qualité requise des eaux conchylicoles. Le règlement CE/854/2004 du 29 avril 2004 fixe les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine.

En application de la directive de 2006, les Etats membres doivent notamment procéder à l'établissement de programmes en vue de réduire la pollution et d'assurer que les eaux soient conformes aux seuils fixés (substances organo-halogénées, métaux, coliformes fécaux, ...), dans un délai de 6 ans, à compter de la désignation des eaux conchylicoles.

4.6.3 Le droit français

Le décret 94-340 du 28 avril 1994 modifié par les décrets 98-696 du 30 juillet 1998 et n°99-1064 du 15 décembre 1999, pris en application de la directive 91/492/CEE est relatif aux conditions sanitaires de production et de mise sur le marché des coquillages vivants.

L'arrêté du 21 mai 1999 est relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants.

Dans chaque département, un arrêté du Préfet définit l'emprise géographique des zones conchylicoles et leur classement de salubrité. Le classement de ces zones (élevage et gisements naturels) est basé sur les résultats des analyses réalisées par l'Ifremer dans le cadre des réseaux REMI (contamination bactériologique) et RNO (contamination chimique).

Quatre qualités de zones (A, B, C et D) sont ainsi définies, qui entraînent des conséquences quant à la commercialisation des coquillages vivants qui en sont issus.

4.7 Zones désignées pour la protection des habitats et des espèces dans le cadre de Natura 2000

L'objectif du registre est de lister uniquement les zones protégées du réseau Natura 2000 qui ont un lien avec les milieux aquatiques selon les critères définis par le muséum national d'histoire naturelle.

4.7.1 Présentation du zonage Natura 2000 dans le bassin

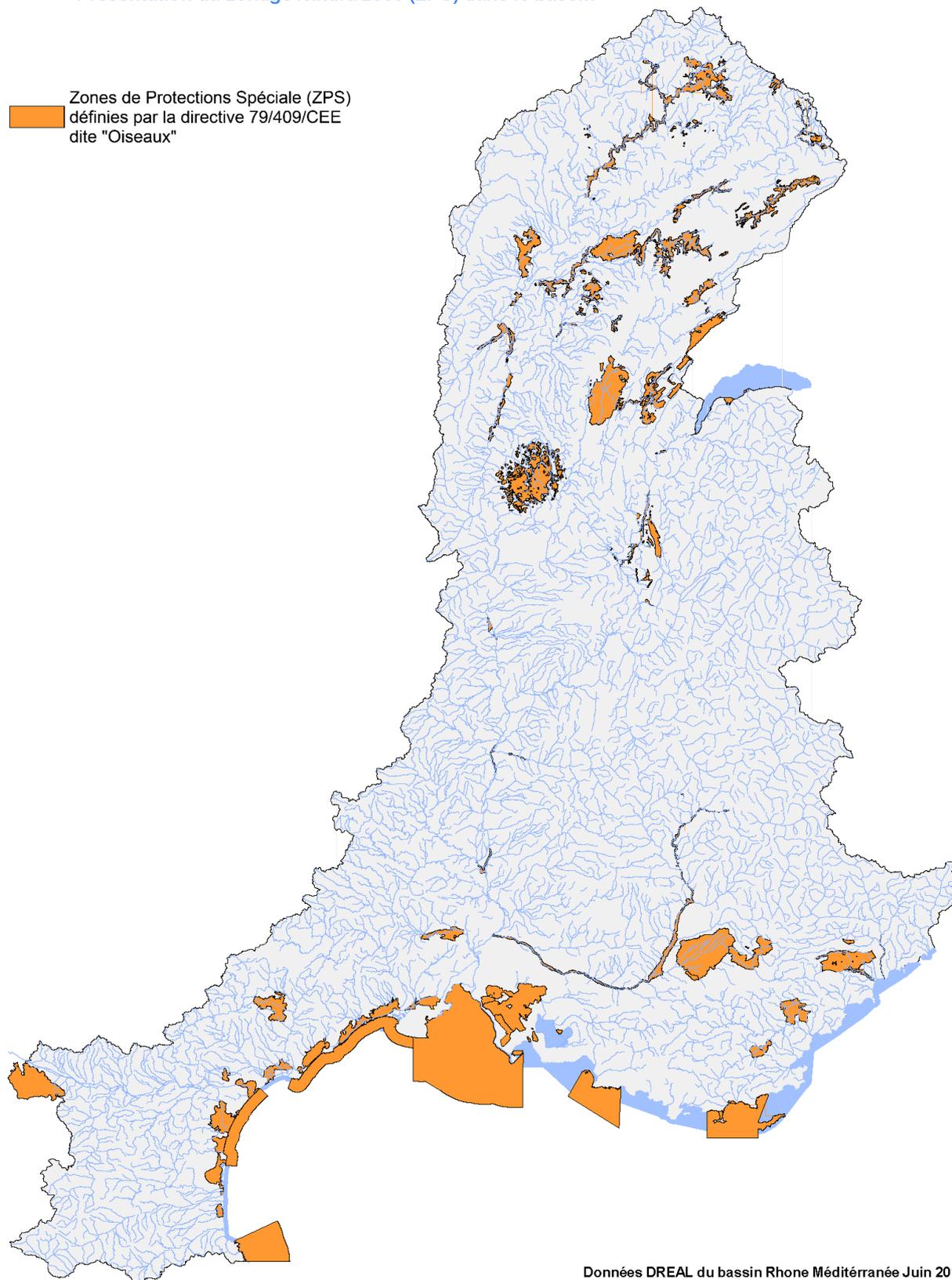
Sur les 268 sites d'intérêt communautaires en lien avec les milieux aquatiques ayant été communiqués à la commission européenne depuis 2004, 135 ont à ce jour fait l'objet d'un arrêté ministériel les désignant comme site spéciaux de conservation (ZSC) au titre de la directive «habitats faune flore». Par ailleurs, 72 sites ont été désignés comme zones de protection spéciale (ZPS) au titre de la directive «oiseaux».

Les eaux littorales concernent un tiers des sites au niveau du bassin.

Registre des zones désignées pour la protection des habitats et des espèces dans le cadre de Natura 2000

Présentation du zonage Natura 2000 (ZPS) dans le bassin

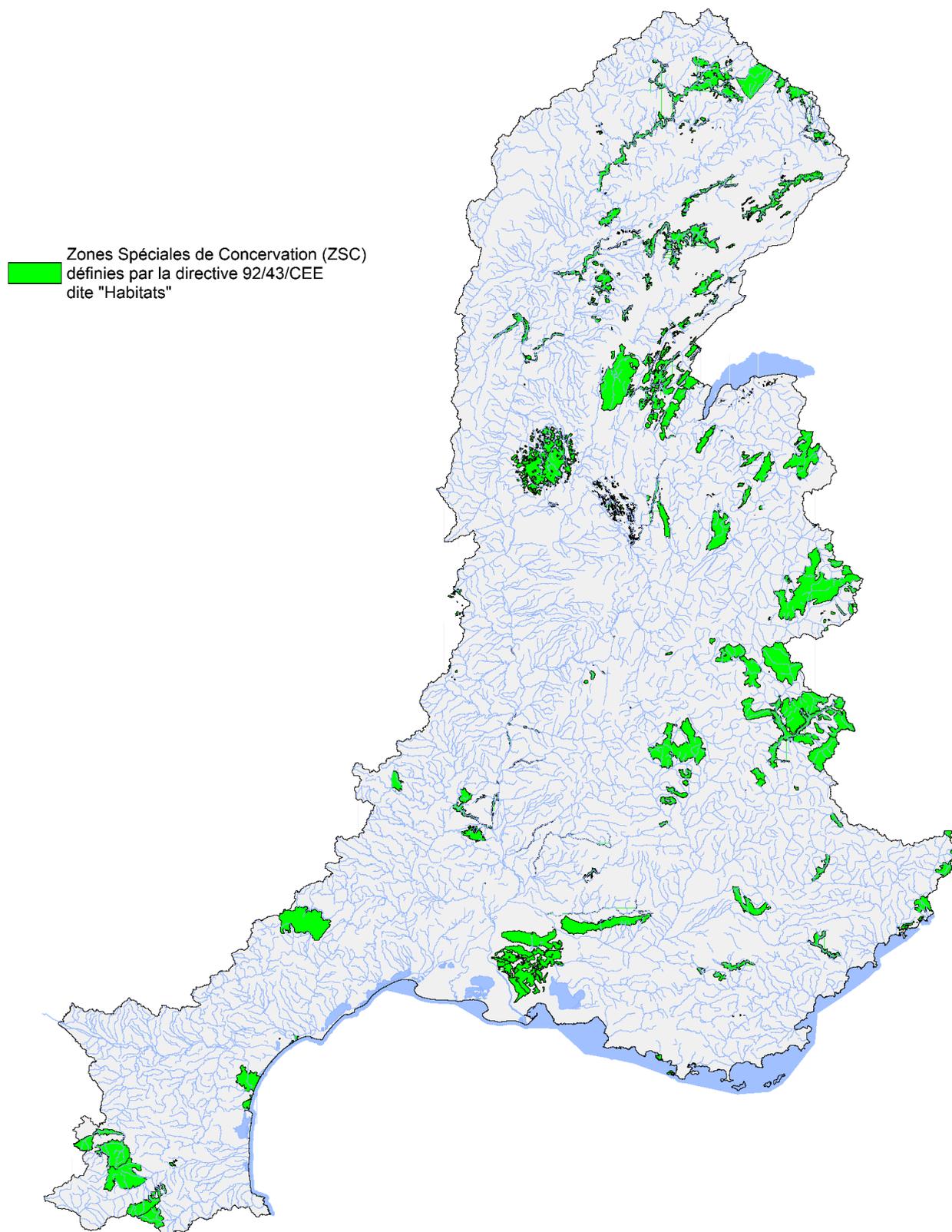
 Zones de Protections Spéciale (ZPS) définies par la directive 79/409/CEE dite "Oiseaux"



Données DREAL du bassin Rhone Méditerranée Juin 2013

Registre des zones désignées pour la protection des habitats et des espèces dans le cadre de Natura 2000

Présentation du zonage Natura 2000 (ZSC) dans le bassin



Données DREAL du bassin Rhone Méditerranée Juin 2013

4.7.2 Le droit européen

La Directive « oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979 concerne la conservation de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des Etats-membres. Elle a pour objet la protection, la gestion et la régulation de ces espèces et en réglemente l'exploitation.

La Directive « habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992 a pour objet de contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage sur le territoire européen des Etats membres.

Les Etats membres prennent les mesures appropriées pour éviter, dans ces zones, la détérioration des habitats naturels et des habitats d'espèces ainsi que les perturbations susceptibles d'un effet significatif sur les espèces pour lesquelles ces zones ont été désignées.

Deux types de zones sont concernées :

- les Zones de Protections Spéciale (ZPS) définies par la Directive 79/409/CEE dite « Oiseaux ». Elles visent la protection des habitats liés à la conservation des espèces d'oiseaux les plus menacés ;
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) définies par la Directive 92/43/CEE dite « Habitats ». Elles visent la protection des habitats naturels remarquables des espèces animales et végétales figurant dans les annexes de la directive.

Les ZPS et ZSC constituent le réseau Natura 2000.

4.7.3 Le droit français

Les directives « Oiseaux » et « Habitats » sont transposées en droit français par deux décrets et leurs arrêtés d'application ainsi qu'une ordonnance de transcription.

- le décret 2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 et modifiant le code rural ;
- le décret 2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifiant le code rural.

Ces deux décrets sont codifiés pour partie dans les articles R214-15 à R214-39 du code de l'environnement.

- l'ordonnance 2001-321 du 11 avril 2001 relative à la transposition de directives européennes, codifiée pour partie dans les articles L 414-1 à L 414-7 du code de l'environnement
- l'arrêté du 16 novembre 2001 relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000,
- un deuxième arrêté du 16 novembre 2001 relatif à la liste des espèces d'oiseaux qui peuvent justifier la désignation de zones de protection spéciale au titre du réseau écologique européen Natura 2000 selon l'article L. 414-1-II (1er alinéa) du code de l'environnement.

Les procédures de désignation suivent les principes suivants :

Zones de Protection Spéciale

La procédure de désignation relève de la compétence de l'Etat membre.

Après avis des collectivités territoriales et de leurs groupements concernées, sur le projet de périmètre de la zone, les ZPS sont désignées par un arrêté comme site Natura 2000 par le ministre chargé de l'environnement. Ce dernier est alors notifié à la commission européenne et publié au Journal Officiel de la République.

Zones Spéciales de Conservation

La procédure de désignation s'effectue de manière conjointe entre l'Etat membre et la Commission Européenne. Elle compte trois étapes :

- après avis des collectivités territoriales concernées, envoi par l'état membre à la Commission Européenne de propositions nationales de sites susceptibles de figurer dans le réseau Natura 2000, comme Sites d'Importance Communautaire (SIC),
- mise en cohérence des propositions nationales à l'échelon européen et établissement d'une liste de sites d'intérêt communautaire par décision de la Commission Européenne en accord avec les états membres,
- désignation par l'état membre des sites d'intérêt communautaire en zone spéciale de conservation (ZSC) dans les six années après l'établissement d'une liste des sites d'importance communautaire. C'est à cette étape qu'intervient l'arrêté de désignation du site comme site Natura 2000 (arrêté du Ministre chargé de l'environnement).

Au niveau national, l'ordonnance du 11 avril 2001 donne un véritable cadre juridique à la gestion des sites Natura 2000. Ce texte est intégré au Code de l'Environnement. Il poursuit quatre buts :

- donner une existence juridique aux sites Natura 2000 de façon à ce qu'un régime de protection contractuel ou réglementaire puisse s'appliquer dans tous les cas ;
- privilégier l'option d'une protection assurée par voie contractuelle ;
- organiser la concertation nécessaire à l'élaboration des orientations de gestion et de conservation de chaque site : ces orientations sont définies dans un « document d'objectifs » (DOCOB) qui précise également les modalités de leur mise en œuvre et les dispositions financières d'accompagnement ;
- instaurer un régime d'évaluation des programmes ou projets dont la réalisation est susceptible d'affecter de façon notable un site.

4.8 Cours d'eau classés salmonicoles ou cyprinicoles

4.8.1 Présentation générale dans le bassin

Dans le bassin, seul le département du Doubs est concerné par l'application de cette directive.

4.8.2 Le droit européen

La directive CEE n° 78/659 du 18 juillet 1978 a pour but de protéger ou d'améliorer la qualité des eaux douces courantes ou stagnantes dans lesquelles vivent ou pourraient vivre, si la pollution était réduite ou éliminée, les poissons appartenant :

- à des espèces indigènes présentant une diversité naturelle,
- à des espèces dont la présence est jugée souhaitable, aux fins de gestion des eaux, par les autorités compétentes des états membres.

Elle concerne les eaux salmonicoles, eaux dans lesquelles vivent ou pourraient vivre les poissons telles que saumons, truites, ombres, corégones ou les eaux cyprinicoles dans lesquelles vivent ou pourraient vivre les poissons telles que Cyprinidés, Brochets, Perches, Anguilles...

A noter que cette directive sera abrogée fin 2013 en application de l'article 22 de la DCE.

4.8.3 Le droit français

Le décret n° 91-1283 du 19 décembre 1991 pris notamment en application de cette directive est relatif aux objectifs de qualité assignés aux cours d'eau, sections de cours d'eau, canaux, lacs ou étangs et aux eaux de la mer dans les limites territoriales.

Un arrêté du 26 décembre 1991 portant application de l'article 2 du décret n° 91-1283 du 19 décembre 1991 relatif aux modalités administratives d'information de la Commission des communautés européennes définit notamment les méthodes d'analyse à mettre en œuvre.

Un autre arrêté du 26 décembre 1991 relatif à la désignation des eaux au titre de cette directive définit un cadre pour les arrêtés de désignation de ces zones.

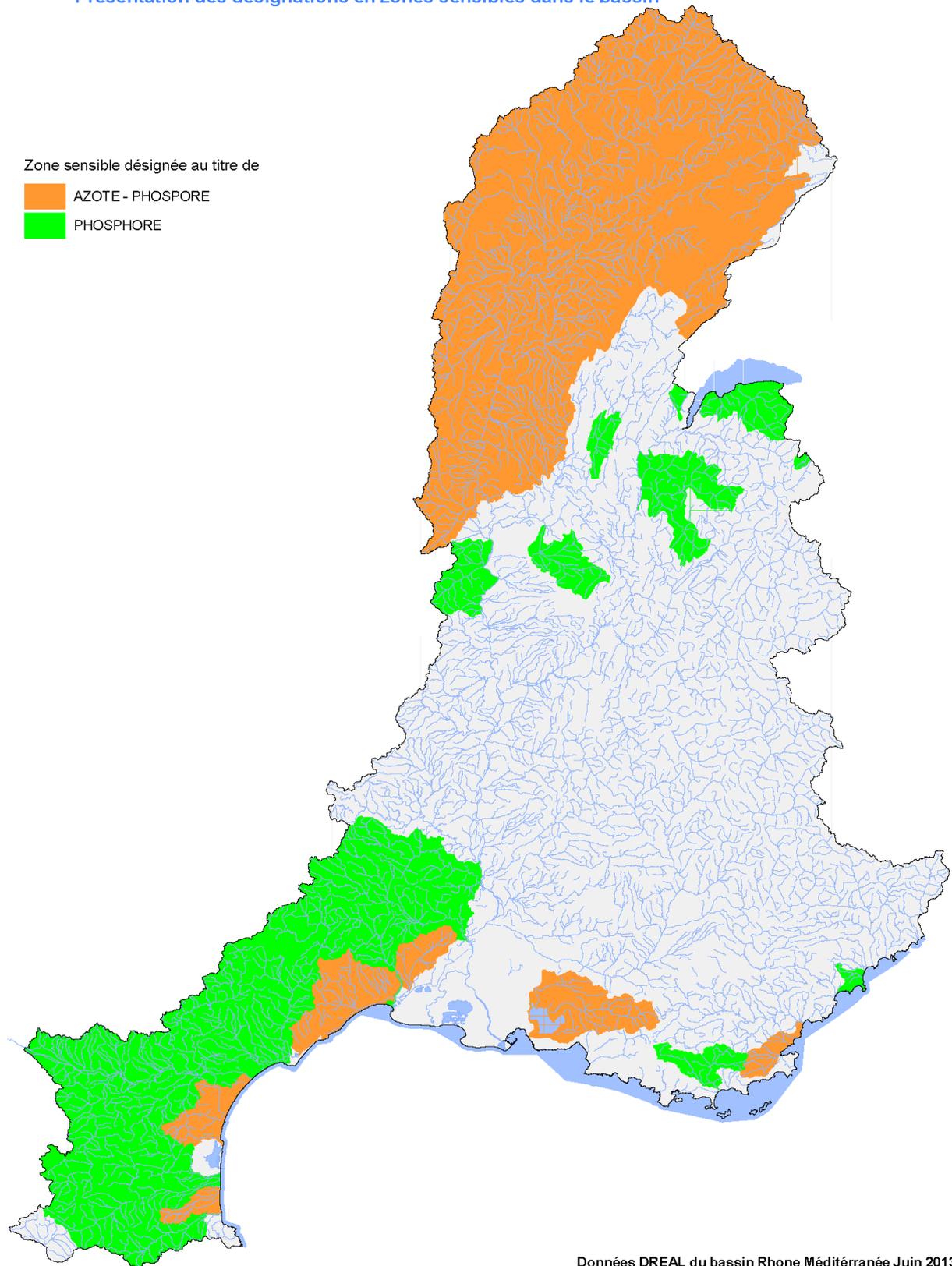
4.9 Zones désignées comme sensibles dans le cadre de la directive 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines

4.9.1 Présentation des désignations en zones sensibles l'état d'avancement de l'assainissement dans le bassin

La révision des zones sensibles de février 2010 identifie une douzaine de zones sensibles sur le bassin Rhône-Méditerranée de taille inégale, les régions Bourgogne, Franche-Comté et Languedoc-Roussillon étant quasiment intégralement couvertes.

Registre des zones désignées comme sensibles dans le cadre de la directive 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines

Présentation des désignations en zones sensibles dans le bassin



Données DREAL du bassin Rhone Méditerranée Juin 2013

4.9.2 Le droit européen

La directive 91/271/CEE du Conseil du 21 mai 1991 modifiée par la directive 98/15/CE du 27 février 1998 a pour objectif de protéger l'environnement contre une détérioration due aux rejets des eaux résiduaires urbaines ou des eaux usées provenant de certains secteurs industriels. A ce titre elle exige la collecte et le traitement des eaux résiduaires urbaines en fonction d'une part de la taille de l'agglomération et d'autre part de la sensibilité à l'eutrophisation du milieu récepteur.

La directive stipule qu'une masse d'eau doit être identifiée comme sensible si :

- elle est eutrophe ou pourrait le devenir à brève échéance en l'absence de mesures de protection ;
- il s'agit d'une eau douce de surface destinée au captage d'eau potable qui pourrait contenir une concentration de nitrate supérieure à celle prévue par la directive 75/440 (directive relative à l'eau potable) soit 50 mg/l ;
- un traitement plus rigoureux au sens de la directive est nécessaire pour satisfaire aux objectifs d'autres directives.

Les états membres doivent revoir la liste des zones sensibles au moins tous les quatre ans.

4.9.3 Le droit français

La directive a été transcrite dans le droit français par le décret 94-469 du 3 février 1994 modifié. Les normes pour les rejets sont définies dans l'arrêté du 22 juin 2007. La méthodologie de surveillance est définie par ce même arrêté. L'article R211-94 régit la procédure de révision des zones sensibles.

4.10 Zones désignées comme vulnérables dans le cadre de la directive 91/676/CEE sur les nitrates

4.10.1 Présentation générale de la situation dans le bassin

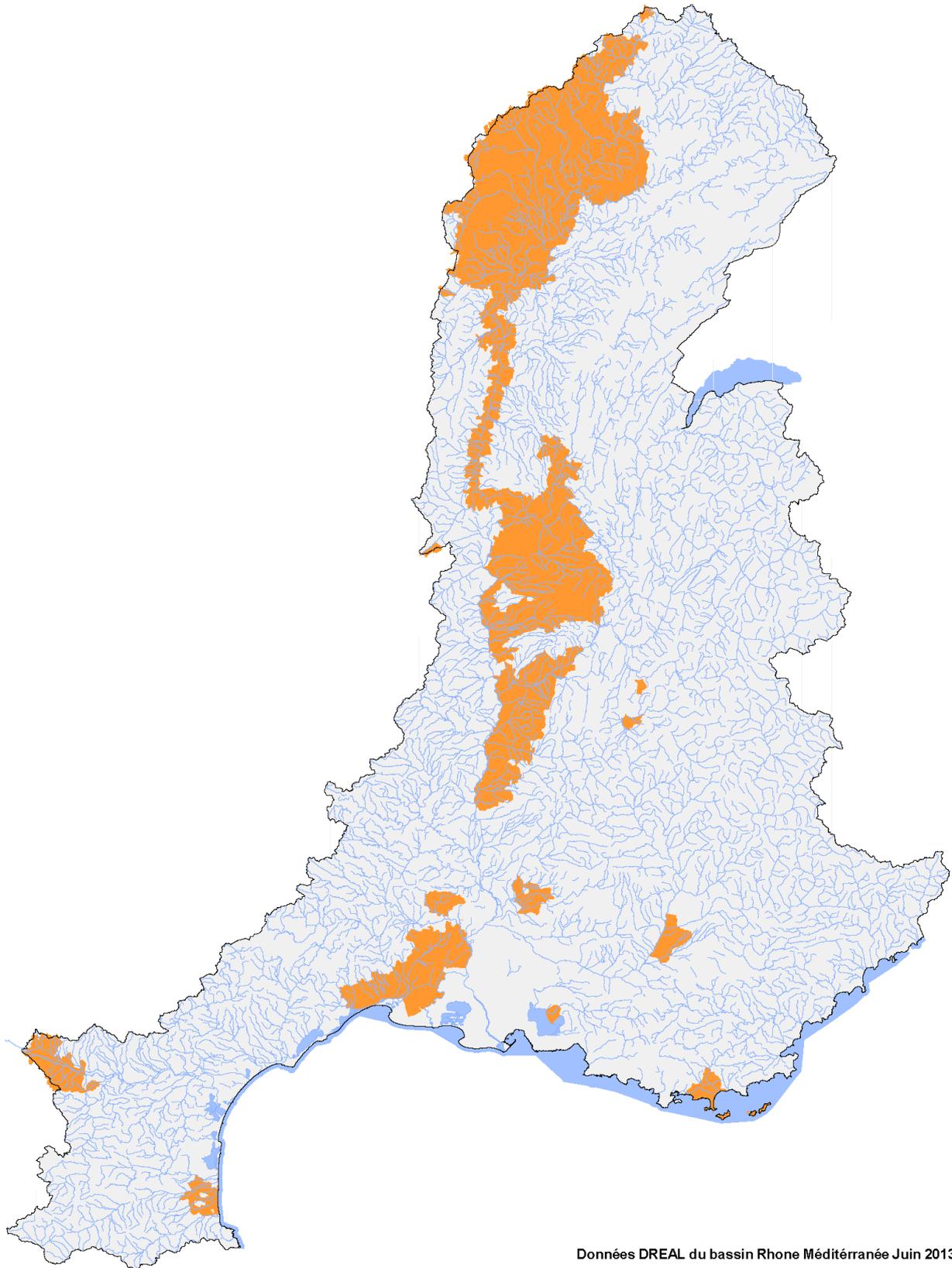
La révision des zones vulnérables en 2007 puis en 2012 a conduit à augmenter le nombre de communes concernées qui s'élève désormais à 1341 pour le bassin Rhône-Méditerranée (1201 lors de l'état des lieux précédent en référence à la révision de 2002).

La révision des zones vulnérables est précédée d'une campagne de surveillance de la qualité des eaux.

Sur les zones vulnérables ainsi définies, des programmes d'actions régionaux sont mis en œuvre, en déclinaison d'un programme d'action national, pour réduire les sources de pollutions par les nitrates d'origine agricole.

Registre des zones désignées comme vulnérables dans le cadre de la directive 91/676/CEE sur les nitrates

Présentation des zones vulnérables dans le bassin



Données DREAL du bassin Rhone Méditerranée Juin 2013

4.10.2 Le droit européen

La directive 91/676/CEE du Conseil du 12 décembre 1991 vise à réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir de sources agricoles, de prévenir toute nouvelle pollution de ce type.

Les mesures concernent la surveillance des eaux superficielles et souterraines, la désignation de zones vulnérables, l'élaboration de codes de bonnes pratiques agricoles, l'adoption de programmes d'action et l'évaluation des actions mises en œuvre.

4.10.3 Le droit français

Les articles R211-75 à R211-79 du code de l'environnement transposent les critères de désignation des zones vulnérables :

- les eaux définies comme atteintes par la pollution :
 - ✓ les eaux souterraines et eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est supérieure à 50 milligrammes par litre ;
 - ✓ les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui ont subi une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote ;
- les eaux définies comme menacées par la pollution :
 - ✓ les eaux souterraines et eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre et montre une tendance à la hausse ;
 - ✓ les eaux des estuaires, eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles dont les principales caractéristiques montrent une tendance à une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

Ces articles définissent et indique la procédure à suivre pour réaliser l'inventaire des zones vulnérables.

Dans chaque département concerné, le préfet élabore, à partir des données disponibles sur les teneurs en nitrates, un projet de délimitation des zones vulnérables en concertation avec les organisations professionnelles agricoles, des représentants des usagers de l'eau, des communes, des personnes publiques ou privées qui concourent à la distribution de l'eau et des associations intervenant en matière d'eau. Après consultations locales, les projets départementaux sont transmis au préfet coordonnateur de bassin qui, après avis du comité de bassin, arrête la délimitation des zones vulnérables. L'inventaire des zones vulnérables fait l'objet de mesures de publicité et d'un réexamen au moins tous les quatre ans.

Le décret 2001-34 du 10 janvier 2001 modifié, intégré aux articles R211-80 à 85 du Code de l'environnement, et ses arrêtés d'application définissent les modalités d'élaboration et le contenu des programmes d'actions destinés à réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole à mettre en œuvre dans les zones vulnérables. Un programme d'actions est arrêté par le préfet de région, sur les zones vulnérables de sa région et est réexaminé au moins tous les quatre ans et le cas échéant révisé. Il précise et renforce le cas échéant les mesures du plan d'actions national, arrêté par les ministres chargés de l'écologie et de l'agriculture, qui portent en particulier sur les modalités de gestion des effluents d'élevage (conditions de stockage et d'épandage) et le respect de l'équilibre de la fertilisation azotée.

5. Analyse économique des usages de l'eau

Cette partie est organisée en deux temps : elle présente d'abord un panorama des avantages économiques de l'atteinte du bon état (coûts évités, bénéfices environnementaux...) puis la caractérisation économique (chiffre d'affaires, emplois, localisation...) des usages liées à l'eau sur le bassin Rhône-Méditerranée.

5.1 Avantages économiques de l'atteinte du bon état

L'atteinte du bon état sur une masse d'eau engendre des bénéfices non seulement environnementaux mais également économiques. A contrario une rivière en mauvais état va générer des surcoûts et des dommages économiques.

Dans un travail sur le chiffrage des bénéfices environnementaux¹, mené dans le cadre de la préparation des SDAGE 2010-2015, l'ancienne Direction des Etudes Economiques et de l'Evaluation Environnementale (D4E) du Ministère de l'Ecologie indique que les bénéfices liés au passage au bon état d'une masse d'eau sont de deux types :

- « marchands (valeur économique directement inscrite dans un marché existant : celui du tourisme pêche, de la location d'équipements pour les usages récréatifs de l'eau, des coûts de fonctionnements des usines de potabilisation,...). Ils peuvent être :
 - ✓ directs (plus de vente de matériel de pêche,...)
 - ou
 - ✓ indirects (activité induite sur une région);
- non-marchands, ceux-ci pouvant être subdivisés entre ceux qui concernent :
 - ✓ les usagers (augmentation de bien-être issue de la pratique d'une activité liée à l'eau,...)
 - ✓ ceux relatifs aux non-usagers, c'est à dire liés à une amélioration de l'environnement en dehors de tout usage (bénéfice d'une amélioration du patrimoine naturel en lui-même,...). »

Cette partie vise à dresser un panorama, non exhaustif, des connaissances existantes en matière de bénéfices. Elle présente d'abord une approche des coûts et bénéfices marchands par type d'usage puis des données relatives à la valeur économique des bénéfices non marchands de l'atteinte du bon état.

¹ Note technique sur le calcul des bénéfices pour la mise en œuvre de l'analyse Coûts-bénéfices dans la DCE, MEDD-D4E, 2005

5.1.1. Coûts et bénéfices marchands par type d'usage

Les services d'eau potable : le surcoût des pollutions agricoles et le coût efficacité de la lutte contre les fuites des réseaux.

La présence de nitrates et de pesticides dans les eaux brutes, due principalement aux activités agricoles, impose aux collectivités des traitements complémentaires pour distribuer une eau potable respectant les normes de qualité relatives aux concentrations en ces polluants. Ces traitements complémentaires engendrent des surcoûts importants pour les services d'eau potable. Le Commissariat Général au Développement Durable² (CGDD) estime qu'ils se situent entre 0,47€ et 0,73€ / m³. **A l'échelle de la France**, cela représente entre **380 et 720 millions d'euros par an** répercutés sur la facture d'eau des ménages français. **Sur le bassin Rhône-Méditerranée**, cela représente entre **41 et 78 M€ par an**³.

Compte tenu de ces coûts, le recours à des actions préventives, c'est-à-dire en réduisant les apports de nitrates et de pesticides en amont, apparaît économiquement plus intéressant. Ainsi, dans son rapport de 2010⁴, la Cour des Comptes « observe que des pays comme le Danemark et la Bavière sont parvenus, en responsabilisant leurs agriculteurs sur des actions préventives, à réduire de 30 % leurs consommations d'azote et de pesticides au bénéfice de la qualité de leurs eaux, tandis que la France a généralisé des pratiques de traitement de ces pollutions à l'entrée des réseaux d'eau potable. Selon la cour, **ces traitements s'avèrent 2,5 fois plus coûteux au m³ traité que la prévention** opérée en Bavière, et ils n'améliorent pas la qualité de la ressource. »

Dans ce domaine, l'un des exemples les plus emblématiques est celui de **la ville de New York qui a économisé 6,5 milliards de dollars en privilégiant le financement de changements de pratiques des agriculteurs** des Catskill Mountains plutôt que la construction d'une nouvelle usine de traitement d'eau. Ce choix a permis de réduire de manière drastique l'impact sur la facture d'eau : « *les factures d'eau des New Yorkais ont augmenté de 9 % au lieu de doubler comme cela aurait été le cas avec la construction d'une nouvelle usine de filtration* »⁵.

Sur le préventif, le programme de mesures 2010-2015 Rhône-Méditerranée prévoit, selon le périmètre retenu, entre 13 M€ par an (uniquement MAE) et 27 M€ par an (MAE et investissements) d'actions dans le domaine de la lutte contre les pollutions diffuses agricoles sur les aires d'alimentation de captage.

Autre surcoût subi par les services d'eau potable : les fuites dans les réseaux d'eau potable. Celles-ci sont conséquentes en France et sur le bassin Rhône-Méditerranée. Actuellement, une majorité de collectivités présente un taux de fuite en réseau de 30 à 50% : 1 à 2 litres d'eau sur 4 prélevés dans la nature sont donc gaspillés dans les fuites. Cette eau perdue génère des surcoûts de prélèvement (frais de pompage) et traitement de potabilisation (qui peuvent représenter entre 0,1 et 0,5 €/m³ produit).

Outre la réduction de ces surcoûts de fonctionnement, la recherche et la réparation des fuites permettent d'éviter des coûts de redimensionnement des réseaux d'eau potable dans un contexte de hausse de la population à desservir. Des travaux du BRGM sur l'ouest de

² Coûts des principales pollutions agricoles de l'eau, CGDD, septembre 2011

³ Récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau sur les bassins Rhône-Méditerranée et de Corse, Ernst & Young, Agence de l'eau RMC, 2013

⁴ Les instruments de la gestion durable de l'eau, Cour des Comptes, 2010

⁵ TEEB (2010) L'Économie des écosystèmes et de la biodiversité : Intégration de l'Économie de la nature. Une synthèse de l'approche, des conclusions et des recommandations de la TEEB.

l'Hérault⁶ ont montré qu'en prenant en compte ces coûts évités, « pour 55 communes [sur 211], le coût associé à la recherche et réparation de fuite est plus que compensé par la baisse du coût de redimensionnement des réseaux. En d'autres termes, la mesure de recherche de fuites génère un bénéfice net égal à 36 500€. De ce fait, le ratio coût-efficacité est négatif. **Cela signifie que pour chaque m³ économisé, on génère un bénéfice qui peut monter jusqu'à 0,63€ par m³ d'eau économisé en période de pointe (moyenne de - 0,026 € / m³). »**

La lutte contre les fuites dans les réseaux peut donc s'avérer économiquement très positive pour les services d'eau.

L'industrie et les surcoûts liés à une mauvaise qualité de l'eau⁷

Les industries de l'embouteillage et les industries agro-alimentaires ont pour leurs prélèvements en eau des besoins de qualité analogues à ceux des services d'eau potable (voire plus sévères dans certains cas). Lorsqu'ils doivent faire face à une situation de pollution des eaux prélevées, les industriels doivent alors trouver des solutions de substitution qui vont générer des surcoûts. Ils peuvent par exemple avoir recours au réseau d'eau potable. Le « coût du m³ d'eau potable » (1,62 € HT / m³ sur le bassin Rhône Méditerranée) est alors à rapprocher des coûts directs lorsque la ressource n'est pas polluée pour évaluer ce surcoût :

Coûts de mobilisation des eaux industrielles selon le type de traitement

En €/m3 hors redevances	Eau brute	Eau brute filtrée	Eau décarbonatée	Eau déminéralisée
Eau de nappe	0,01	0,02	0,4	0,95
Eau de surface	0,03	0,04	0,57	1,05

ONEMA d'après analyse économique des usages industriels de l'eau sur le bassin « Seine et fleuves côtiers normands », BIPE pour AESN 2003

Le recours au réseau d'eau potable du fait d'une pollution renchérit donc le coût d'approvisionnement des industriels d'au minimum 50%.

L'agriculture et la gestion quantitative de la ressource en eau

Le bassin Rhône Méditerranée est concerné au premier plan par la question de la quantité d'eau. En effet, 40% du bassin est dans une situation de déséquilibre quantitatif et le changement climatique devrait rendre la situation encore plus tendue sur les territoires.

L'agriculture est particulièrement concernée par cet enjeu, elle qui représente sur le bassin Rhône-Méditerranée 70% des prélèvements en eau superficielle⁸ (hors dérivation pour refroidissement des centrales nucléaires et thermiques). L'impact économique d'une pénurie d'eau peut en effet être très fort pour l'activité agricole. Par exemple, les travaux menés dans le cadre du SAGE Ardèche⁹ ont montré que pour les cultures très sensibles au stress

⁶ JD. Rinaudo (2008). Evaluation économique du programme de mesures de gestion quantitative des ressources en eau dans l'Ouest de l'Hérault. Volume 2 : Scénario tendanciel et analyse coût efficacité pour l'usage eau potable. Rapport BRGM-RP-56144-FR. 82 p. 53 ill, 2 ann.

⁷ Analyse sur les coûts compensatoires en France et en Europe dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), ONEMA-Actéon-Ecodécision, 2011

⁸ SDAGE 2010-2015 Rhône-Méditerranée, OF.7

⁹ Maton L., Rinaudo JD. et Aulong S. (2008). Evaluation économique des scénarios de gestion de l'eau du SAGE Ardèche. Rapport de synthèse de phase 2. Rapport Brgm RP-55908-FR. Orléans : 97 pages

hydrique, telles que le maraîchage et la production de semences, **les pertes de production** dues aux interdictions imposées lors d'une année décennale sèche sont de **30% à 40% de marge brute**. Pour une année quinquennale sèche, les restrictions imposées génèrent des pertes de l'ordre de 15% de marge brute pour ces cultures.

Sensibilité relative des cultures au stress hydrique

Niveau de sensibilité aux restrictions	Pertes de production si restrictions (année quinquennale sèche) (% marge brute)	Pertes de production si interdictions (année décennale sèche) (% marge brute)	Cultures concernées
Forte	15%	30% à 40%	Maraichage et semences
Modérée	8% à 10%	15% à 25%	Vergers, kiwis, raisin de table, petits fruits
Faible	2%	5%	Céréales, tournesol, sorgho, prairies

Maton L., Rinaudo JD. et Aulong S. (2008). *Evaluation économique des scénarios de gestion de l'eau du SAGE Ardèche*. Rapport de synthèse de phase 2. Rapport Brgm RP-55908-FR. Orléans : 97 pages

L'utilisation de l'eau, notamment dans le secteur agricole, n'est pas optimale et conduit à des gaspillages. Dès lors, les actions d'économies d'eau constituent des actions efficaces pour réduire la pression sur la ressource en eau. Pour les agriculteurs, elles sont économiquement intéressantes. Ainsi, les travaux menés sur le bassin versant de l'Orb montrent que « *la modernisation des systèmes d'irrigation apparait clairement comme une action à privilégier, tant au regard des gisements d'économie d'eau qu'elle représente (de l'ordre de 2 millions de m³) que de son faible coût par m³ d'eau économisé (0.25€/m³)* »¹⁰. En comparaison, cette étude montre que les mesures d'économie d'eau potable¹¹ coûtent de 0,4€ à 1,86€ / m³ économisé, la mobilisation de nouvelles ressources de 1,91€ à 4,24€ / m³ en pointe et le dessalement de l'eau de mer de 1,22€ (pleine capacité) à 1,97€ / m³ (en appoint).

Compte tenu du coût-efficacité des mesures d'économie d'eau et des impacts potentiels de restrictions d'usage de l'eau, ces premières apparaissent donc rentables pour le secteur agricole. En effet, elles permettent de réduire l'aléa sur la production dû aux restrictions et ce, d'autant plus dans un contexte de changement climatique qui risque d'augmenter la fréquence des situations de sécheresse.

Impacts d'une pollution sur les loisirs liés à l'eau

Le tourisme et les activités de loisirs liées à l'eau (canoë-kayak, rafting, canyoning...) représentent un poids économique conséquent sur le bassin Rhône-Méditerranée et encore plus à une échelle plus locale. Aussi, un épisode de pollution d'un cours d'eau ou plan d'eau peut avoir pour conséquence de faire chuter la fréquentation du site et avoir des retombées économiques négatives sur le territoire.

Ce fut notamment le cas lors de la pollution de la Loue en 2010. Largement reprise dans les médias, cette pollution a entraîné une forte baisse de la pratique du canoë-kayak et de la

¹⁰ Rinaudo JD, C. Girard P. M. Vernier de Byans (2013) – Analyse coût efficacité du programme de mesures de gestion quantitative : Application de deux méthodes au bassin versant de l'Orb. Rapport final.

¹¹ Dispositifs hydro-économes, audits de consommations, pelouses synthétiques, réduction de la consommation des espaces verts. Hors recherche et réparation des fuites dans les réseaux de distribution d'eau potable (Voir supra),

pêche, qui génère habituellement un flux touristique important. Cette baisse de fréquentation, notamment pour le canoë-kayak, serait encore importante 3 ans après l'épisode de pollution.

De telles baisses se traduisent par une perte de retombées économiques générées en temps normal sur le territoire par la pratique de ces activités. Par exemple, la dépense moyenne journalière lors d'une journée de pratique de l'activité canoë-kayak en région PACA est de 66€ par personne¹². Egalement, une étude réalisée sur le bassin Seine Normandie¹³ les dépenses d'un pêcheur régulier en eau continentales étaient estimées en 2004 à 250€ / an en moyenne.

Coût de l'eutrophisation

Une étude américaine¹⁴ de 2008 a estimé que le coût de l'eutrophisation des eaux douces aux Etats-Unis, générée par des activités humaines, était de 2,2 milliards de dollars par an.

Ce coût comprend les pertes économiques générées par l'absence d'usage récréatif lié à l'eau, la baisse de la valeur de l'immobilier à proximité de ces masses d'eau, la préservation de la biodiversité et le traitement de l'eau potable.

Parmi les coûts générés par l'eutrophisation, la baisse de valeur de l'immobilier a fait l'objet d'études de cas. Ainsi, dans son rapport sur les coûts de l'inaction¹⁵, l'OCDE cite quelques exemples issus de cas américains : « *Dans une étude récente consacrée à la baie de Chesapeake, Poor et al. (2007)¹⁶ ont calculé qu'une augmentation de 1 mg/litre (soit à peu près 8 %) des matières en suspension totales faisait baisser les prix de l'immobilier de 1 086 USD (soit 0.5 % environ).*

De même, une variation de 1 mg/litre (300 %) de la concentration d'azote inorganique dissous provoque une dévalorisation de l'immobilier de 17 642 USD (soit 9 % environ). Plusieurs études ont été consacrées en Nouvelle-Angleterre à l'effet de la transparence de l'eau sur le prix des biens immobiliers situés en bordure de lacs (Boyle et al., 1998; Michael et al., 1996; Gibbs et al., 2002). Gibbs et al. (2002) ont ainsi calculé qu'une perte de visibilité d'un mètre sous l'eau provoquait un recul des prix de 6 %. ».

5.1.2. Bénéfices non marchands

Bénéfices de l'amélioration de l'état des eaux pour les usagers et les non usagers

L'amélioration de l'état écologique des milieux aquatiques est source de valeur économique (c'est-à-dire de bénéfices pour la société) pour plusieurs raisons : elle permet la création ou l'amélioration d'usages récréatifs (pêche, baignade, etc.) ; elle contribue à restaurer des fonctions écologiques des milieux (épuration naturelle par exemple) qui rendent parfois à la société des services équivalents à ceux produits par des infrastructures artificielles (station d'épuration) ; enfin, elle permet de transmettre aux générations futures un patrimoine naturel

¹² Méthodologie d'évaluation de l'impact des activités sportives et de loisirs sur les cours d'eau de la région Provence Alpes Côte d'Azur, agence de l'eau RMC, 2007. Ce budget comprend les dépenses liées au transport, à la restauration et à l'activité de canoë-kayak

¹³ AND International, SOMIVAL, Etude Socio-économique et Spatialisée des Usages du Milieu Aquatique. Lot n°2 : Pêche de Loisirs, 2004

¹⁴ Eutrophication of U.S. freshwaters: analysis of potential economic damages, Walter K. Dodds et al., Environmental science and technology, 2008; d'après Journal de l'environnement, Etats-Unis: le coût de l'eutrophisation, 21 novembre 2008.

¹⁵ Coûts de l'inaction sur des défis environnementaux importants, OCDE, 2008

¹⁶ Exploring the hedonic value of ambient water quality: A local watershed-based study Autorzy: P. Joan Poor Keri L. Pessagno Robert W. Paul

en bon état, ce qui est également source de valeur pour la société dans son ensemble.

La D4E¹⁷ a présenté des valeurs guides de ces bénéfices non marchands, tant pour les usagers que pour les non usagers. Le tableau ci-dessous présente quelques-unes de ces valeurs.

L'atteinte du bon état des eaux induira-t-elle ?	Valeurs unitaires des bénéfices ou des pertes	
	Pour les usagers	Pour les non usagers
L'apparition, le développement significatif ou marginal de l'usage pêche sportive aux salmonidés migrateurs	42 € ₁₉₉₁ /j de pêche / an pour les premiers j et 7 € ₁₉₉₁ /pêcheur / an ensuite (Sélune) ¹⁸	5 € ₂₀₀₁ / non usager /an (Lignon, valeur patrimoniale minimaliste extrapolée pour le saumon)
L'amélioration de l'état des eaux ou la mise en valeur une masse d'eau dans le cas où il n'y a pas d'enjeu écologique majeur (pêche de poissons blancs)	25 € ₂₀₀₄ /pêcheur/an (Le Loir) ¹⁹	16 € ₁₉₉₈ /foyer/an ²⁰ (valeur patrimoniale des non usagers ou usagers récréatifs hors pêche) (Arbas)
L'amélioration des conditions de pratiques du kayak sur rivières d'eaux calmes (disparition de seuils et amélioration marginale de l'état des eaux)	29 € ₂₀₀₄ /kayakiste/an (Le Loir) ²¹	

Autre exemple, dans le cas du Gardon aval²², les avantages de l'atteinte du bon état des eaux ont été estimés par la satisfaction que les usagers récréatifs et la population en retirent (méthode des consentements à payer) et varient entre 14 et 35 €/ménage/an suivant les catégories d'enquêtés (non-usagers, pêcheurs, promeneurs...). Au final, l'intérêt de la restauration du Gardon aval a été évalué à environ 2,9 M€/an. Il a ainsi été démontré que les avantages retirés étaient supérieurs aux coûts de cette restauration.

Valeur des services écosystémiques

Le Groupe de travail sur le cadre conceptuel de l'évaluation des écosystèmes pour le Millénaire a proposé une typologie des services écosystémiques : « ils comportent les services de prélèvement tels que celui de la nourriture et de l'eau; les services de régulation comme la régulation des inondations, de la sécheresse, de la dégradation des sols, et des maladies ; les services d'auto-entretien tels que la formation des sols, le développement du cycle nutritionnel; enfin les services culturels tels que les bénéfices d'agrément, les bénéfices d'ordre spirituel, religieux et les autres avantages non matériels. »²³.

Sur ce thème, le Centre d'Analyse Stratégique reprend les conclusions d'une étude

¹⁷ Note technique sur le calcul des bénéfices pour la mise en œuvre de l'analyse Coûts-bénéfices dans la DCE, D4E, 2005 – Ces valeurs sont mises à jour sur le site www.eaufrance.fr, rubrique économie.

¹⁸ Ecart de valeurs : 24 €₁₉₉₁/j de pêche truite de mer (Sélune), 42-61 €₁₉₉₁/j pêche saumon (revue bibliographique), 22-35 €/j pêche (FWR), 25 €₂₀₀₂/j de pêche/an (Salanié-Le Goffe-Surry)

¹⁹ Ecart de valeurs : 25-36 €₂₀₀₄/pêcheur/an (Le Loir)

²⁰ Ecart de valeurs : 16-19 €₁₉₉₈/foyer/an, 30 €₂₀₀₄/promeneur/an et 22 €₂₀₀₄/foyer/an (patrimoine) usages (Le Loir)

²¹ Ecart de valeurs : 29-38 €₂₀₀₄/kayakiste/an (Le Loir)

²² Analyse coûts-avantages de la restauration d'une rivière : le cas du Gardon aval, D4E, 2007

²³ Les écosystèmes et le bien-être de l'Homme : un cadre d'évaluation, l'évaluation des écosystèmes pour le Millénaire , 2003

américaine²⁴ portant sur « cinq services écosystémiques susceptibles d'être restaurés sur une section de 70 km le long de la Platte River (dilution des eaux usées, purification de l'eau, contrôle de l'érosion, habitat pour des poissons et de la faune sauvage, usages récréatifs). ». Dans cette étude, « les 100 personnes interrogées ont accepté que leur facture d'eau augmente de 21 dollars par mois (ou 252 dollars par an) pour une amélioration de ces services. En généralisant ce résultat à l'ensemble des ménages résidant le long de la rivière, ils obtiennent une somme de 19 à 70 millions de dollars (variable selon l'interprétation qui est faite des réponses nulles) ; somme largement supérieure aux coûts des projets de conservation estimés à 13,4 millions pour améliorer ses services ».

Valeur écologique de l'eau souterraine

Dans son rapport sur les coûts de l'inaction²⁵, l'OCDE indique qu'une étude danoise a montré que le consentement des ménages à payer pour protéger la qualité de l'eau souterraine en vue d'assurer de « très bonnes conditions pour la vie végétale et animale » était estimé à environ 162€ par an et par ménage.

Valeur des espèces

Un certain nombre d'études ont été menées aux Etats-Unis sur la valeur des espèces, principalement en raison d'obligations en la matière imposées par la législation sur les espèces protégées. Ces études ont notamment permis de déterminer des valeurs de consentement à payer pour la protection des espèces emblématiques. Le tableau ci-dessous présente des valeurs moyennes de ce consentement à payer pour plusieurs espèces de poissons :

Consentements à payer pour diverses espèces de poissons (en dollars par foyer et par an)²⁶ :

Espèce	Lieu de l'enquête	Consentement à payer (\$ ₁₉₉₆)
Saumon du Pacifique	Etats-Unis	63
Truite fardée	Etats-Unis	13
Saumon de l'Atlantique	Etats-Unis	8
Squawfish	Etats-Unis	8
Stripped shiner	Etats-Unis	6

Quelques exemples issus de décisions de justice : le chiffrage du préjudice écologique.

Si la notion de préjudice écologique n'est encore pas totalement inscrite dans le droit français, un certain nombre d'affaires judiciaires se sont penchées sur ce concept et ont abouti à des décisions chiffrant ce préjudice écologique.

Dans le domaine de l'eau, on peut citer l'exemple emblématique du procès du naufrage de l'Erika en 1999 et de la marée noire consécutive, qui s'est soldé par l'obtention par les parties civiles (Etat, collectivités locales, associations de protection de l'environnement) de 200,6 millions d'euros de dommages et intérêts, dont environ 13 millions au titre de leur préjudice écologique.

²⁴ Loomis J., Kent P., Strange L. et al. (2000), « Measuring the total economic value of restoring ecosystem services in an impaired river basin: results from a contingent valuation survey », *Ecological Economics*, 33, 103-117.

²⁵ Coûts de l'inaction sur des défis environnementaux importants, OCDE, 2008

²⁶ Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes, Centre d'Analyse Stratégique, 2009 ; d'après Loomis J. B. et White D. S. (1996), *Economic benefits of rare and endangered species: summary and meta-analysis*, *Ecological Economics*, 18 (3), 197-206

Autre exemple, dans le cas de la pollution de la Brenne par l'usine Synthron, ayant entraîné une mortalité de milliers de poissons et une dégradation nauséabonde et tenace du milieu aquatique et de la flore, la fédération de pêche d'Indre-et-Loire a obtenu 138 730 € de dommages et intérêts au titre du dommage écologique²⁷, équivalents à 3,77 € / m² touché par la pollution.

Les Etats-Unis ont légiféré en matière de préjudice écologique suite à la marée noire provoquée par l'Exxon Valdez en 1989. Ainsi, en cas de marée noire l'amende punitive au civil peut atteindre 4 300\$ par baril de pétrole déversé.

En conclusion et à travers ces quelques exemples, il apparaît que l'intérêt de l'atteinte du bon état n'est pas seulement environnemental, il est aussi économique. Les exemples de coûts liés au mauvais état ou de bénéfices liés au bon état présentés dans cette partie peuvent être rapprochés du poids économique représenté par les usages de l'eau à travers leurs caractérisations détaillées dans la partie suivante. Ce rapprochement permet de relativiser le coût des mesures à mettre en œuvre, le poids économique des activités et l'intérêt économique de l'atteinte du bon état sur le bassin Rhône-Méditerranée.

Dans cette optique, le tableau ci-dessous présente de manière synthétique le poids économique des usages de l'eau. Le chiffre d'affaire et le nombre d'emplois ont été systématiquement évalués pour tenter de hiérarchiser le poids économique des différents usages traités dans cet état des lieux. Il faut bien noter que l'indicateur peut différer d'un usage à l'autre quand le chiffre d'affaire et/ou le nombre d'emplois n'est pas disponible ou pas représentatif de l'usage. Par conséquent, seul l'ordre de grandeur des chiffres affichés apporte un intérêt particulier.

²⁷ Cette somme a été calculée par le tribunal sur la base de la surface touchée (36 800 m²) et de la valeur reconstitution du mètre carré (selon la méthode Léger Huet Arrigon : 52,91€), modulée selon l'intérêt patrimonial, le coefficient d'irréversibilité et la perte de fonctionnalité. Source : Nomenclature des préjudices environnementaux, Sous la direction de Laurent Neyret et Gilles J. Martin, 2012

Importance des usages en terme de chiffres d'affaires et d'emplois

	Chiffre d'affaires (millions d'euros)			Emplois		
	France	Bassins Rhône-Méditerranée	%age RM/France	France	Bassins Rhône-Méditerranée	%age RM/France
Agriculture	51 256 (PBS)	8 578 (PBS)	16,7%	691 807 (UTA)	147 597 (UTA)	21,3%
Industrie	1 036 875	215 325	20,8%	3 766 312	804 275	21,4%
Navigation fluviale commerciale	135	15	11,0%	4 950	545	11,0%
	Estimation basée sur le tonnage	/		Estimation basée sur le tonnage	/	
Navigation maritime commerciale	6 875	2 200	32,0%	51 000	16 300	32,0%
	Estimation basée sur le tonnage	/		Estimation basée sur le tonnage	/	
Navigation fluviale de plaisance	390	156	40,0%	3 500	1 400	40,0%
	Estimation basée sur la flotte	(CA ou dépenses selon mode de navigation)		Estimation basée sur la flotte		
Navigation maritime de plaisance	3 715	1 300	35,0%	41 400	13 000	31,4%
	Estimation basée sur les bateaux en escale	(CA ports et services)		Estimation basée sur la flotte		
Tourisme (Hôtellerie)	17 250 Estimation basée sur la fréquentation	5 180	30,0%	220 000 Estimation basée sur la fréquentation	65 800	30,0%
Loisirs liés à l'eau (éducateurs)	475 Estimation basée sur les clubs/licences	143	30,0%	21 650 Estimation basée sur les clubs/licences	6 500	30,0%
Neige de culture (stations de ski)	6 500 (ventes de forfait)	5 850 (ventes de forfait)	90,0%	120 000 (induits compris)	110 000 (induits compris)	91,7%
Pisciculture continentale	172	19	11,0%	6 000	428	7,1%
	/	Valeurs de la salmoniculture		/	Valeurs de la salmoniculture	
Granulats	3 851	1 152	29,9%	14 539	4 379	30,1%
	/	/		Pour 1 832 établissements	Pour 599 établissements	

Importance des usages en terme de chiffres d'affaires et d'emplois... suite

	Chiffre d'affaires (millions d'euros)			Emplois		
	France	Bassin Rhône-Méditerranée	%age RM/France	France	Bassin Rhône-Méditerranée	%age RM/France
Embouteillage	3 319	1 439	43,4%	8 565	3 326	38,8%
	/	/		Pour 139 établissements	Pour 35 établissements	
Thalassothérapie	211	49	23,2%	2 970	579	19,5%
				Pour 55 établissements	Pour 17 établissements	
Pêche de loisir continentale	58	14	24,1%			
	Recette totale des cartes (2011)					
Pêche professionnelle fluviale et de grands lacs alpins	10	4	40,0%	391	108	28,0 %
	Chiffre d'affaire calculé par multiplication du CA moyen par le nombre d'entreprise			Emplois exprimés en ETP		
Salins	60	60	100,0%	250	230	92,0%
	/	/				
Thermalisme	285	138	48,4%	8 000	1 900	23,75%
	/	/		Pour 101 établissements	Pour 42 établissements	
Aquaculture	759	72	9,5%	10 210	1 368	13,4%
Pêche de loisir maritime	1 500	384	25,6%	2 450 000	540 000	22,0%
	Le chiffre d'affaire relatif à la pêche de loisir marine comprend les dépenses directement affectées à l'usage ainsi que les hébergements et frais de bouche			Ces chiffres correspondent au nombre d'usagers pratiquant la pêche de loisir		
Pêche professionnelle en mer	925	128	13,8%	18 516	2 773	15,0%

En première analyse, plusieurs catégories d'usages apparaissent distinctement à partir de leur chiffre d'affaires. Les trois principaux secteurs que sont l'industrie, le tourisme (y compris d'hiver), l'agriculture mais aussi l'extraction de granulats, la navigation et l'embouteillage, tous supérieurs au milliard d'euros.

Au-delà du poids économique que représente chacun des usages à l'échelle du bassin, il est intéressant de mettre en évidence le poids du bassin par rapport au niveau national pour chacun de ces usages. On constate ainsi que dans de nombreux cas, le poids du bassin dans le chiffre d'affaire des usages ou dans le nombre d'emploi est très important. On considère qu'il est au-dessus de la moyenne quand le bassin représente plus de 25% du national.

5.2. La caractérisation économique des usages liés à l'eau

La présente caractérisation économique des usages liés à l'eau du bassin Rhône Méditerranée est en partie basé sur la réalisation d'études économiques par filières d'usages de l'eau. Ces études économiques ont eu pour objectif :

- d'analyser les différents usages de l'eau en termes de poids démographique et économique afin notamment de relativiser l'importance des usages les uns par rapport aux autres,
- de produire les données de base qui serviront à évaluer économiquement les efforts à fournir pour améliorer la qualité du milieu, ainsi que les avantages à attendre de l'atteinte du bon état pour les usagers,
- d'analyser la récupération des coûts.

Ces études concernent l'agriculture, l'industrie, la navigation, le tourisme et les activités de loisir liées à l'eau ainsi que les usages liés à l'exploitation des ressources aquatiques, à savoir, tous types de pêches, l'extraction de matériaux, l'exploitations des ressources minérales et thermales, la conchyliculture, l'aquaculture marine et la pisciculture continentale, la neige de culture et les salins de Méditerranée. Le présent chapitre en est une synthèse, les études complètes et les fiches réalisées à cette occasion seront disponibles sur le SIE du bassin Rhône-Méditerranée²⁸ en 2014.

5.2.1. Une forte évolution démographique impactante pour les services d'eau et d'assainissement

Les chiffres clés !

- Part de population en gestion directe pour l'eau : 28%
- Part de population en gestion directe pour l'eau : 32%
- Part de population en gestion déléguée pour l'eau : 68%
- Nombre d'abonnés eau potable : environ 5,2 millions
- Unités de production d'eau potable : 650
- Stations d'épuration : 4 315
- Assainissement non collectif : près d'1 million d'installations
- Emplois estimés dans le domaine de l'eau : plus de 120 000 en France, soit environ 30 000 dans le bassin

²⁸ www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr

Quels usages de l'eau ?

Consommation d'eau pour les divers usages domestiques.

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Qualité physicochimique et microbiologique (potentiel de potabilité), quantité disponible.

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pression directe sur la ressource : Prélèvements sur les eaux souterraines et superficielles, pollution majoritairement de nature organique (rejets stations d'épuration).

Pression physique sur le milieu : artificialisation (urbanisation, infrastructures de communication, lutte contre les crues, ...).

Quels risques de conflits d'usage ?

Partage de la ressource en période de forte de demande avec d'autres activités comme l'agriculture ou l'industrie.

Remise en cause de l'usage AEP à cause de pollutions générées par d'autres usages : abandon de captage ou traitements complémentaires.

5.2.1.1 Une évolution rapide et une répartition inégale de la population

Population du bassin

	Population au 1er janvier (millions d'habitants) des régions (parts situées dans RM)				
	1999	2007	2010		Projection 2040
				Poids relatif de la région (%) dans le bassin	
Bourgogne	0,74	0,77	0,78	5,2%	0,81
Franche-Comté	1,12	1,16	1,17	7,8%	1,27
Languedoc-Roussillon	2,22	2,48	2,55	17,0%	3,19
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4,51	4,86	4,90	32,6%	5,58
Rhône-Alpes	4,98	5,39	5,55	37,0%	6,62
Autres	0,05	0,05	0,05	0,4%	0,05
Total RM	13,62	14,71	15,01	100%	17,52
Total France métropolitaine	58,52	61,80	62,77		70,73
RM/France métropolitaine	23,3%	23,8%	23,9%		24,8%

Sources : Insee (RP, Omphale 2010)

Partagée entre mer et montagne, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur s'étend sur 31 400 km² et occupe 5,8 % du territoire français. C'est une des régions les plus peuplées, après l'Île-de-France et Rhône-Alpes. 80 % de sa population se concentrent sur la bande littorale et la vallée du Rhône, soit sur 15 % du territoire régional.

La Franche-Comté est une petite région de 16 202 km² (contre 24 726 km² en moyenne

régionale, en métropole) qui n'occupe que 3% du territoire national. Les communes franc-comtoises sont d'autant plus petites qu'elles sont nombreuses. En moyenne, elles s'étendent sur 9 km² (2/3 d'entre elles n'atteignent pas cette moyenne), contre 15 km² pour la métropole. Deux pôles principaux rayonnent sur le territoire franc-comtois : l'agglomération de Besançon et la conurbation de Belfort-Montbéliard-Héricourt. Ils représentent près d'un cinquième de la population franc-comtoise sur à peine 1% du territoire.

Plus vaste que la Suisse qui la limite au nord-est, également frontalière à l'est avec l'Italie, la région Rhône-Alpes (dans sa totalité) s'étend sur un territoire de 45 000 km², soit 7,8 % de l'espace national. Par sa superficie, elle se place au deuxième rang des régions françaises, après Midi-Pyrénées. La région Rhône-Alpes se situe au deuxième rang des 22 régions de métropole, avec près de 10 % de la population métropolitaine. Depuis 1999, la région a gagné plus de 560 000 personnes. La croissance démographique de Rhône-Alpes est relativement forte par rapport à la moyenne métropolitaine.

Le Languedoc-Roussillon compte plus de 2,5 millions d'habitants. Depuis 1999, la population de la région s'est accrue de près de 30 000 habitants supplémentaires chaque année. Elle progresse presque deux fois et demie plus vite que la moyenne des régions françaises. L'Hérault regroupe à lui seul plus d'1 million d'habitants.

La Bourgogne reste faiblement peuplée et sa population reste relativement stable en comparaison des régions du bassin. Plus de deux Bourguignons sur trois vivent en zone urbaine (dans ou à la périphérie d'un des 14 pôles urbains de la région), contre moins de six sur dix en 1990. Cette évolution s'explique par la plus forte densité démographique des communes urbaines, mais surtout par l'extension de l'espace urbain, de plus en plus de communes périphériques voyant leurs habitants aller travailler dans les pôles urbains.

La population totale du bassin a dépassé les 15 millions d'habitants, elle a progressé de plus de 10% depuis le recensement de 1999. La densité de population approche progressivement des 120 hab./ km², ce qui est légèrement supérieure à la moyenne française. Cette forte évolution démographique est l'une des principales forces motrices à l'origine de pressions sur la ressource en eau. Ces éléments sont importants pour apprécier les capacités d'alimentation en eau potable et les capacités épuratoires des sous-bassins.

5.2.1.2 Un important patrimoine pour l'assainissement et l'alimentation en eau potable

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable représentent environ 1,6 milliard de m³²⁹. L'eau est fournie par 10 800 captages environ³⁰, soit à peu près le tiers des captages de France. Ce grand nombre de points d'eau constitue une des spécificités du bassin, qui est accentuée par de fortes disparités entre les départements. Les eaux proviennent essentiellement des ressources souterraines : c'est le cas pour 96% des captages et plus de 73% des volumes prélevés. Les populations alimentées par des eaux d'origine superficielle sont essentiellement situées sur les départements du sud du bassin : 90% des volumes d'eau de surface destinées à l'AEP sont prélevés dans les régions Languedoc- Roussillon et Provence- Alpes- Côte- d'Azur. Le bassin compte 650 unités de production d'eau potable (source Agence de l'Eau) pour lesquelles la filière est plus complexe qu'une simple désinfection.

Concernant l'assainissement, la capacité globale d'environ 5 000 stations d'épuration s'élève à 21 725 000 EH. Cette capacité est nettement supérieure au nombre d'habitants en raison de la prise en compte des rejets d'origine industrielle d'une part et la capacité nécessaire

²⁹ Source : redevances 2011

³⁰ Source : ARS janvier 2013

pour recevoir les flux générés par les saisonniers d'autre part. La répartition des capacités est très asymétrique : moins de 1 % des stations représentent presque 40% de la capacité cumulée. Les stations de collectivités dites rurales avec une capacité unitaire inférieure à 2000 EH sont au nombre de 4105 et représentent environ 1 450 000 EH (moins de 10% de la capacité globale). La moitié des stations a été mise en service avant 1985.

Répartition du nombre de stations d'épurations en fonction de leur capacité et de leur année de mise en route

Tranche capacité	Nombre	Capacité		Année de mise en route	Nombre	Capacité
<2 000	4 105	1 449 959		< 1960	32	120 649
2 000-10 000	614	2 792 327		1960-1970	120	2 678 311
10 000-100 000	271	8 624 164		1970-1980	635	2 754 278
>100 000	28	8 861 031		1980-1990	830	2 321 357
				1990-2000	1 239	4 387 470
				> 2000	2 175	9 491 416
Total	5018	21 727 481		Total	5 031	21 753 481

(source : Roseau 2012)

5.2.2. Des conditions naturelles qui permettent une agriculture très diversifiée

Les chiffres clés !

- La Surface Agricole Utile (SAU) de Saône-et-Loire représente 60% de son territoire contre 10 % pour les Alpes Maritimes
- En Bourgogne les différentes Orientations Technico-Economiques des Exploitations (OTEX) destinées à l'élevage représentent près de 70 % de la SAU.
- En Languedoc-Roussillon l'OTEX viticulture occupe 30 % de la SAU.
- En 10 ans, le Produit Brut Standard (PBS) a diminué de 10% en Rhône-Méditerranée
- 82% des exploitations de l'Hérault ont une activité viticole
- En Rhône-Alpes 5% de la surface agricole régionale est bio. Les exploitations agricoles engagées dans l'agriculture biologique ont doublé en 10 ans.
- 43% de la SAU du bassin est cultivée sans herbicide et 49% sans engrais minérale.
- 24% de l'irrigation dans le bassin est destinée à la production de céréales

Quels usages de l'eau ?

Facteur de production : irrigation et alimentation du bétail

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Quantité disponible

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

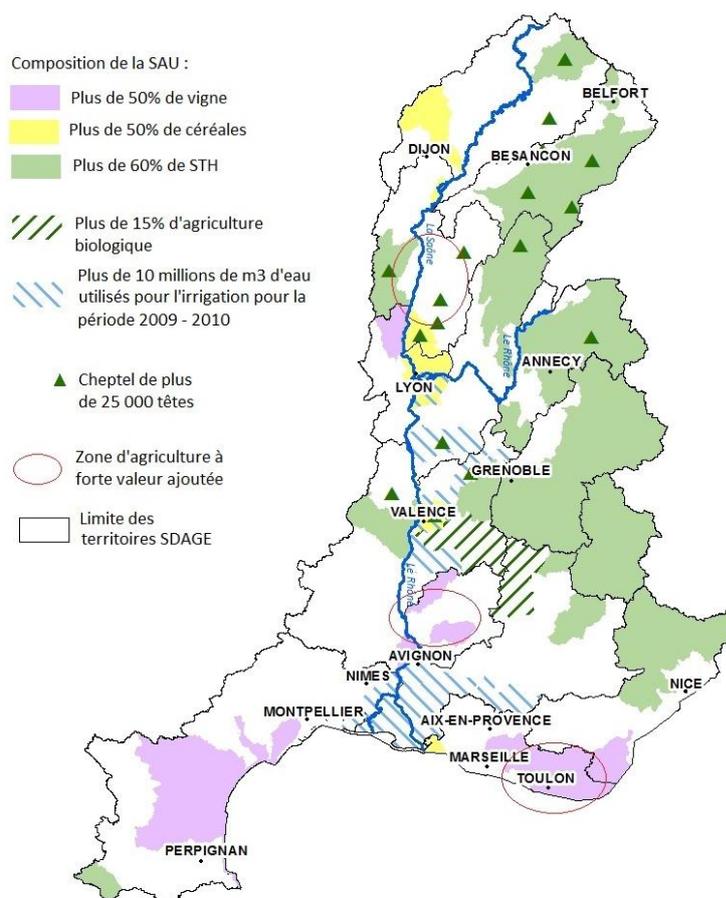
Pression directe sur la ressource : Prélèvements sur les eaux souterraines et superficielles, pollution organique et toxique, majoritairement diffuse (effluents d'élevage, fertilisation et traitements phytosanitaires, effluents de caves viticole, ...).

Pression physique sur le milieu : canaux d'irrigation, transferts, retenues collinaires, drainage, ...

Quels risques de conflits d'usage ?

Partage de la ressource en période de forte de demande avec d'autres activités comme l'AEP ou l'industrie.

Carte de synthèse : l'agriculture dans le bassin Rhône-Méditerranée en 2010



5.2.2.1 Une tendance à la concentration des exploitations qui se confirme

Les exploitations et la SAU des régions du bassin

	Occupation du territoire en 2000			Occupation du territoire en 2010			Evolution 2000 - 2010	
	Nombre d'exploitations	SAU (milliers d'ha)	SAU moyenne (ha)	Nombre d'exploitations	SAU (milliers d'ha)	SAU moyenne (ha)	Nombre d'exploitations	SAU (%)
Bourgogne (dans RM)	16 926	983	58,1	12 582	975	77,5	-25,7%	-0,8%
Franche-Comté	12 918	668	51,7	9 736	662	68,0	-24,6%	-0,8%
Languedoc-Roussillon	43 790	981	22,4	30 710	886	28,8	-29,9%	-9,7%
Provence-Alpes-Côte-D'azur	29 093	693	23,8	22 103	609	27,6	-24,0%	-12,1%
Rhône-Alpes	56 962	1 527	26,8	39 020	1 435	36,8	-31,5%	-6,0%
Total Rhône Méditerranée	159 689	4 852	30,4	114 151	4 568	40,0	-28,5%	-5,9%
France hors TOM	698 535	27 997	40,1	514 694	27 088	52,6	-26,3%	-3,2%

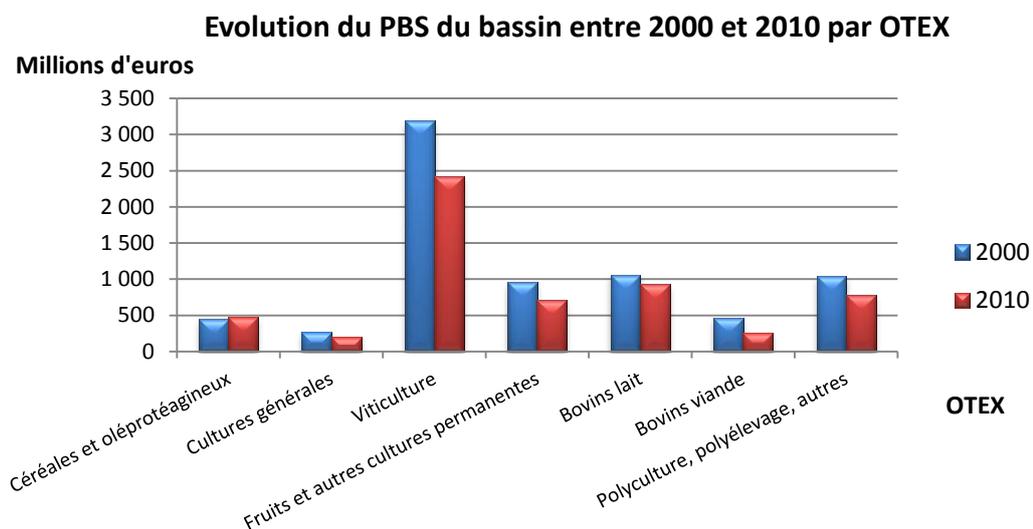
Le nord du territoire Rhône-Méditerranée est relativement épargné par le phénomène de perte de SAU observé au niveau national. A l'inverse, le sud du bassin a souffert d'une forte baisse de sa SAU, même si cette tendance s'est ralentie ces dernières années. La SAU est consommée par l'**artificialisation**, la **construction d'infrastructures** et la **pression foncière** forte de la part d'autres activités économiques. Ainsi, autour du bassin méditerranéen la pression urbaine liée au développement du **tourisme** en partie la perte de terres agricoles.

L'ensemble du territoire Rhône-Méditerranée n'échappe pas au phénomène de **concentration des exploitations** observé en France. Cette tendance, déjà constatée en 2000, se confirme donc. Entre 2000 et 2010 le **nombre d'exploitations du bassin a fortement baissé (-28%)**, alors qu'il n'a perdu que 6% de sa SAU pour la même période. Les exploitations ne disparaissent donc pas mais se regroupent pour former de plus grandes exploitations. Ce phénomène touche principalement les petites et moyennes exploitations et très modérément les grandes. Dans la majorité des régions du sud les petites exploitations restent majoritaires, alors que dans le nord du bassin les exploitations de grande et moyenne taille sont les plus représentées. Cette restructuration engendre donc une **augmentation de la surface moyenne des exploitations**. Cette concentration de l'activité agricole reflète une tendance à la **modernisation** et à la hausse de la productivité qui impacte aussi l'emploi agricole.

5.2.2.2 Le poids économique de l'agriculture

Le Produit Brut Standard (PBS)³¹

Le massif alpin forme un des espaces français les plus faibles en termes de production agricole. Entre 2000 et 2010 le PBS a diminué sur l'ensemble du bassin (excepté en Savoie) pour aboutir à une baisse d'environ 10% du PBS total de Rhône-Méditerranée. Le Languedoc-Roussillon est fortement touché par cette déprise car la viticulture est une activité particulièrement touchée. Seule la production de céréales réussit à se maintenir dans le bassin.



³¹ Le PBS décrit un potentiel de production des exploitations. Les surfaces de culture et les cheptels de chaque exploitation sont valorisés selon des coefficients. Ces coefficients de PBS ne constituent pas des résultats économiques observés. (Source : Agreste)

Evolution de l'emploi agricole³²

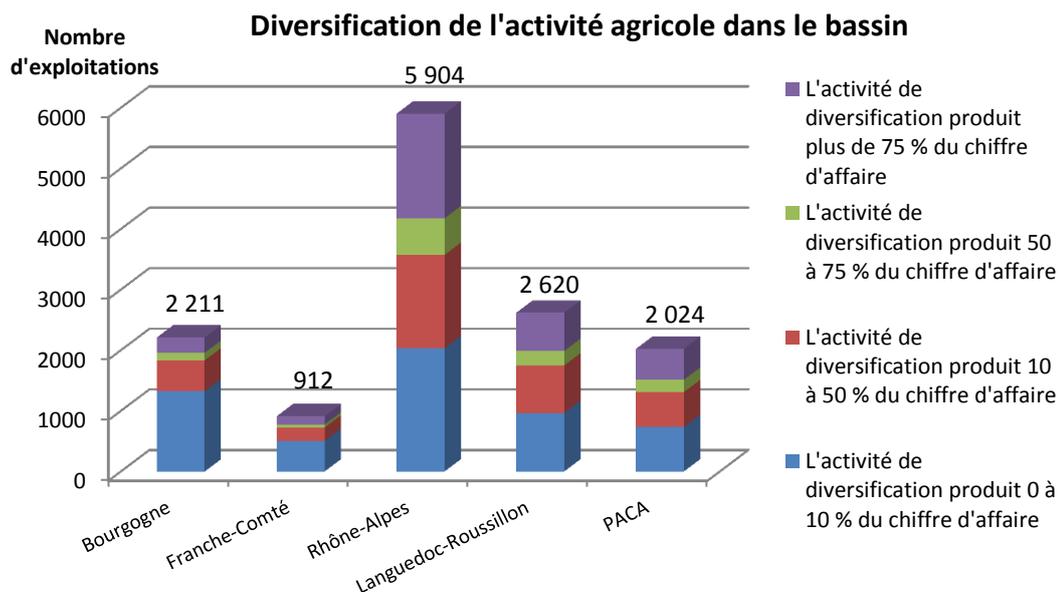
On constate une forte **diminution de la population active** agricole dans l'ensemble des régions. La **mécanisation** et la **hausse de la productivité** en sont à l'origine : pour produire à quantité égale la main d'œuvre diminue. C'est surtout la force de **travail familiale** qui est en nette baisse, cependant elle reste une main d'œuvre importante en comparaison d'autres secteurs d'activité.

L'activité viticole emploie près de 30% des UTA du bassin : c'est l'employeur le plus important. Mais les changements structurels de la viticulture ont eu un impact fort sur l'emploi de cette filière, le nombre d'emplois a fortement baissé (-21% depuis 2000). Ce phénomène est lié à la baisse de la surface utilisée ainsi qu'à la hausse de la productivité et de la mécanisation (les vendanges mécaniques sont pratiquées sur 28% des exploitations viticoles du bassin). La viticulture, la production de fruits et autres cultures permanentes emploient un grand nombre de saisonniers, ces productions végétales ont besoin d'une main d'œuvre importante, c'est pourquoi ce sont les premiers employeurs du bassin. L'ensemble du territoire Rhône-Méditerranée fait face à une baisse de la population active agricole. La région Bourgogne est la moins touchée, dans cette région c'est surtout les emplois familiaux qui ont diminué. PACA et Languedoc-Roussillon sont les régions les plus touchées. En PACA un quart des actifs ont disparu en 10 ans.

Des structures sociétaires en évolution

Sur l'ensemble du territoire le nombre d'**EARL** (Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée) est en augmentation alors qu'en parallèle les formes **d'exploitations individuelles** subissent une forte baisse. Cette évolution se fait en parallèle de l'accroissement de la surface moyenne agricole. En effet les EARL permettent une utilisation collective des terres par les exploitants, notamment pour y faire paître les animaux. Malgré leur diminution, les exploitations au statut individuel sont majoritaires surtout chez les petites et moyennes exploitations. Les exploitations évoluent aussi en termes d'activité puisque l'on assiste à une **diversification** de leurs **activités**. En plus de leur activité agricole les exploitants exercent de plus en plus le « tourisme à la ferme », la transformation de produits agricoles ou laitiers (la fabrication d'huile d'olive en PACA concerne 7% des exploitations), la production aquacole, le travail du bois, l'artisanat, l'hébergement touristique ou la restauration, les activités sportives, récréatives ou de loisirs...

³² « L'unité de travail annuel (UTA) est l'unité de mesure de la quantité de travail humain fourni sur chaque exploitation agricole. Cette unité équivaut au travail d'une personne travaillant à temps plein pendant une année. On distingue les UTA salariées (qui comprennent éventuellement les exploitants eux-mêmes ou des membres de leur famille), permanents ou saisonniers, des UTA non salariées. On considère aussi parfois l'ensemble des UTA familiales qui regroupent les exploitants et les membres de leur famille participant au travail sur l'exploitation, qu'ils soient salariés ou non. » Source : INSEE.

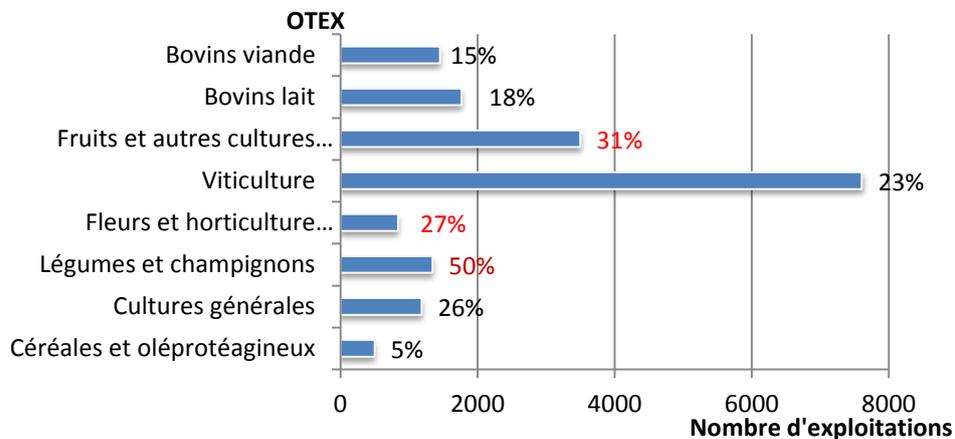


Vers une agriculture alternative

La tendance est générale, l'activité agricole voit se multiplier les productions biologiques, les labels, les éco-certifications etc. Ainsi en 2010 le territoire Rhône-Méditerranée compte 193 924 hectares de surface agricole biologique. **La région Rhône-Alpes occupe le premier rang des « régions bio ».** La **Drôme est aussi le premier département de France** en termes d'agriculture biologique, avec 13% de sa SAU biologique. Dans cette région le nombre d'exploitations certifiées bio ou en cours de conversion a doublé en 10 ans (plus de 800 en 2010) et plus de 40 % des exploitations drômoises sont sous signe de qualité confondue hors bio. Le vin est le premier produit concerné. Des techniques de production alternatives sont de plus en plus rependues, ainsi, 6% des exploitants du bassin ont mis en place dans leur exploitation un couvert végétal afin de piéger les nitrates ou utilisent des engrais verts.

En parallèle la pratique des circuits courts (ventes directes ou un seul intermédiaire) prend de plus en plus d'importance. Cette pratique est souvent plus développée lorsque le maillage urbain est important puisque l'accès à la clientèle est facilité, elle est donc plus développée autour des grandes agglomérations, comme Lyon par exemple.

Vente par circuit court selon l'OTEX en 2010

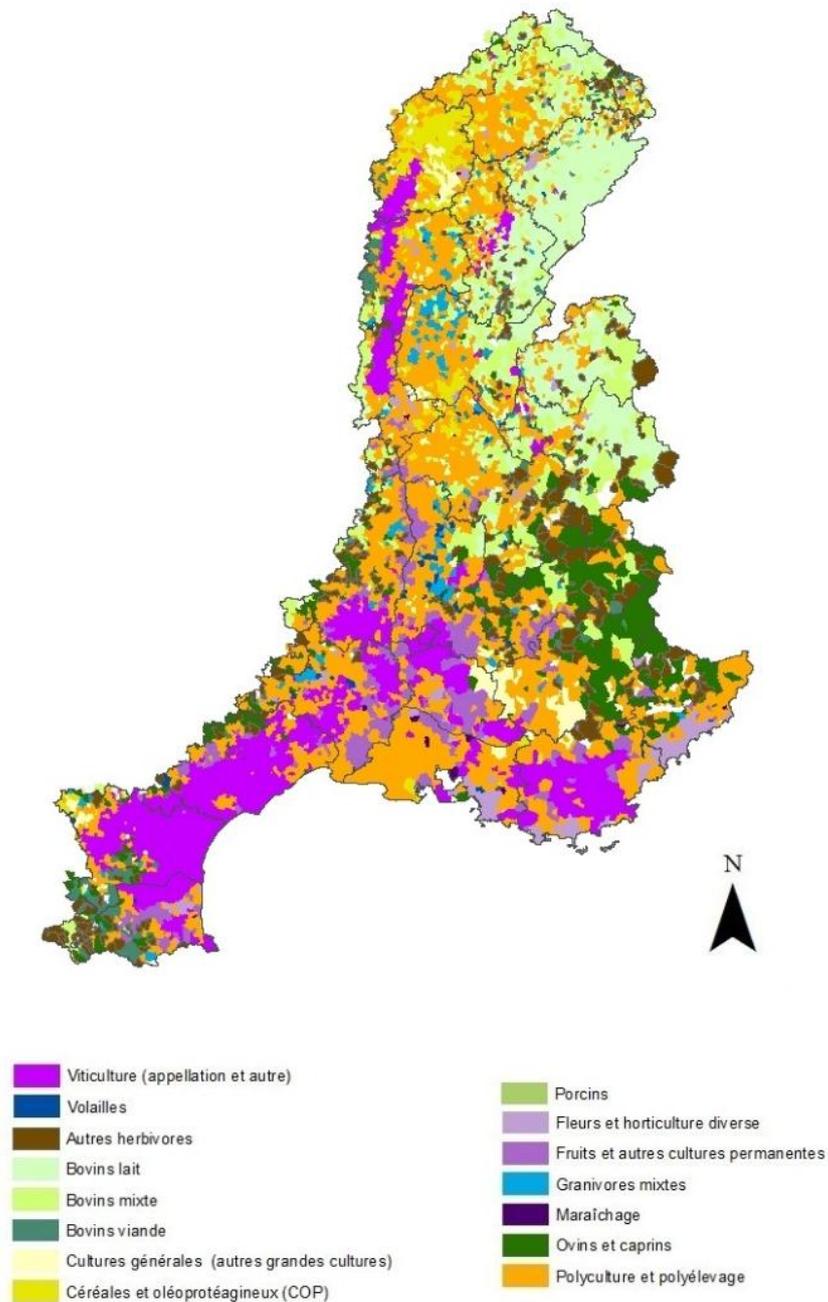


5.2.2.3 Les filières représentatives de la diversité agricole du bassin

Les Orientations Technico-Economiques des Exploitations (OTEX)

Le bassin possède une agriculture particulièrement diversifiée, même si chaque région a sa propre spécialité. Le sud du bassin est spécialisé principalement dans la viticulture. Le nord a une activité d'élevage très importante. Enfin la région Rhône-Alpes est une des régions les plus diversifiées de France.

Orientations technico-économiques des exploitations par commune en 2010



La viticulture

La France métropolitaine possède dix grands bassins viticoles, dont trois sont situés dans le bassin RM (le Languedoc-Roussillon, la Vallée du Rhône et le bassin Bourgogne-Beaujolais –Savoie- Jura). En **Languedoc-Roussillon** près de 30% de la SAU est destiné à la viticulture. Cette production représente près d'un tiers du vignoble français. Le Languedoc Roussillon s'impose donc comme la **première région française par sa surface viticole**. La région PACA est elle aussi particulièrement active dans ce domaine puisque plus d'un tiers des exploitations et 15% de la SAU y sont destinés. Enfin en Rhône-Alpes la viticulture est la seconde activité agricole. Mais cette activité est en déclin puisque l'on observe une perte de 13% du PBS viticole et de plus de 9 000 hectares. L'activité viticole est peu touchée par la concentration des exploitations car elle reste une réelle valeur patrimoniale. Néanmoins elle est fortement marquée par la mécanisation (principalement pour les vendanges) ce qui explique la **baisse des UTA** dans ce secteur. Dans certaines régions, particulièrement en Languedoc-Roussillon, l'activité viticole s'est considérablement réduite.

L'OTEX viticulture dans le bassin

	SAU (millier d'ha)					Nombre d'exploitations		
	en 2000	en 2010	SAU de la région	Part de la SAU vignoble dans la région	Evolution 2000/2010 de la SAU	en 2000	en 2010	Evolution 2000/2010 du nombre d'exploitations
Bourgogne (dans RM)	37	35	975	3,6%	-5,4%	3 791	2 894	-23,7%
Franche-Comté	3	3	662	0,5%	0,0%	824	709	-14,0%
Languedoc-Roussillon	330	270	885	30,5%	-18,2%	28 208	18 160	-35,6%
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	117	105	609	17,2%	-10,3%	9 247	6 659	-28,0%
Rhône-Alpes	73	62	1 435	4,3%	-15,1%	7 519	5 125	-31,8%
Total Rhône Méditerranée	560	475	4 567	10,4%	-15,2%	49 589	33 547	-32,3%
France hors TOM	1 219	1 096	27 087	4,0%	-10,1%	97 575	69 961	-28,3%

L'élevage

En Franche-Comté plus de la moitié des exploitations sont spécialisées dans l'élevage laitier et trois exploitations sur cinq élèvent des bovins. Par conséquent le taux de SAU en herbe est particulièrement élevé (57%) et ce pourcentage est encore en augmentation. 71% de la SAU de cette région est destiné à l'alimentation du bétail. L'élevage allaitant de Bourgogne représente 11 % du cheptel national. C'est la 3^{ème} région française en nombre de vaches. En Rhône-Alpes les éleveurs laitiers dominent toujours en termes de potentiel économique. En Savoie 90% de la SAU est destinée à l'élevage (principalement pour la production laitière) mais la majorité des exploitations ont une pluriactivité notamment avec la transformation du lait.

La production de bétail en 2010

	Bovins		Equidés		Caprins		Porcins		Volailles	
	Têtes (en milliers)	Part de la production de bovin en RM	Têtes (en milliers)	Part de la production d'équidés en RM	Têtes (en milliers)	Part de la production de caprin en RM	Têtes (en milliers)	Part de la production de porcine en RM	Têtes (en milliers)	Part de la production de volaille en RM
Bourgogne (dans RM)	870	31,4%	11	11,4%	30	11,8%	72	13,4%	2 226	22,7%
Franche-Comté	607	21,9%	14	14,4%	6	2,2%	116	21,5%	396	4,0%
Languedoc-Roussillon	210	7,6%	18	18,5%	29	11,4%	30	5,5%	589	6,0%
Provence-Alpes-Côte-D'azur	66	2,4%	14	14,2%	34	13,5%	24	4,4%	535	5,5%
Rhône-Alpes	1 019	36,8%	40	41,5%	155	61,2%	299	55,2%	6 067	61,8%
Total Rhône Méditerranée	2 772	100%	97	100%	253	100%	541	100%	9 812	100%
France hors TOM	19 506	x	434	x	1 433	x	13 922	x	78 063	x

Les grandes cultures

La production de grandes cultures est, pour l'ensemble du territoire, généralement stable. Mais la production de céréales est fortement influencée par les conditions météorologiques, comme lors de la sécheresse de 2011 où la Bourgogne accuse une baisse de 7% de sa production par rapport à la moyenne quinquennale. Même si les grandes cultures représentent une production importante du bassin RM ce n'est pas une région spécialisée dans cette culture.

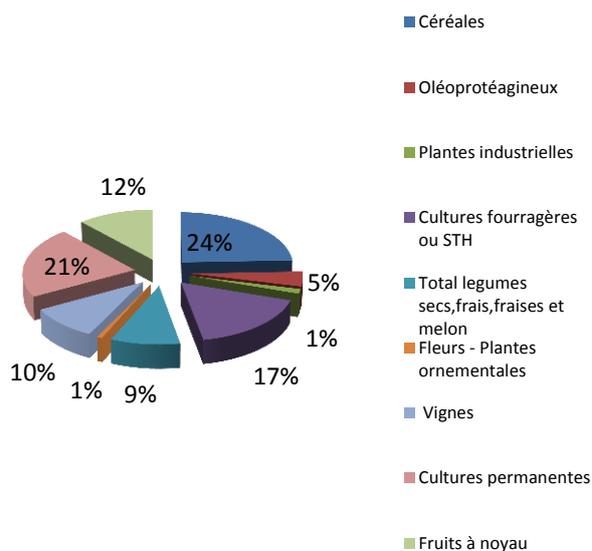
La production de grandes cultures (milliers de quintaux) en 2010

	Céréales						Oléagineux				Protéagineux		TOTAL de la production végétale de la région
	Blé tendre	(% du total de la production)	Orge et escourgeon	(%)	Maïs	(%)	Colza et navette	(%)	Oléagineux	(%)	Pois protéagineux	(%)	
Bourgogne (dans RM)	9 348	41,7%	4 716	21,0%	2 905	13,0%	2 342	10,5%	2 911	13,0%	184	0,8%	22 406
Franche-Comté	4 821	41,7%	1 953	16,9%	2 491	21,6%	1 007	8,7%	1 253	10,8%	27	0,2%	11 552
Languedoc-Roussillon	252	15,5%	440	27,1%	154	9,4%	99	6,1%	579	35,6%	103	6,3%	1 628
Provence-Alpes-Côte-D'azur	249	19,7%	369	29,2%	377	29,8%	48	3,8%	161	12,7%	60	4,8%	1 266
Rhône-Alpes	7 258	33,2%	2 356	10,8%	10 557	48,2%	458	2,1%	1 136	5,2%	116	0,5%	21 882
Total Rhône Méditerranée	21 929	37,3%	9 834	16,7%	16 484	28,1%	3 955	6,7%	6 040	10,3%	490	0,8%	58 733
France hors TOM	356 091	48,9%	100 380	13,8%	141 121	19,4%	48 116	6,6%	66 378	9,1%	15 690	2,2%	727 775

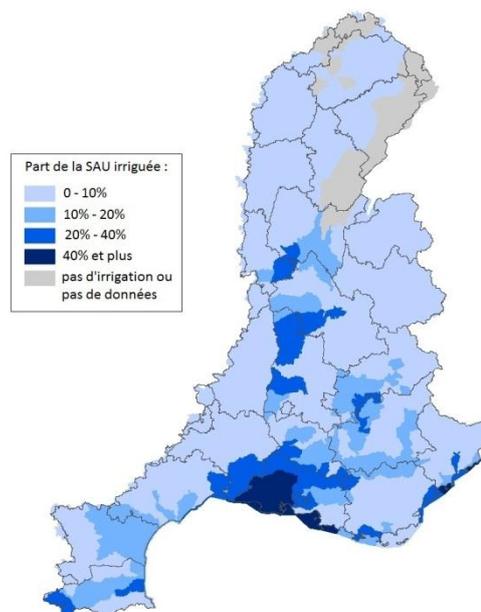
L'irrigation

La surface irriguée dans le bassin est en baisse : elle passe de 288 064 hectares pour la période 2008-2009 à 277 207 hectares pour 2009-2010. En 2010 6,1% de la SAU du bassin est irriguée. De nouvelles techniques d'irrigation se développent, ainsi la **micro aspersion** est de plus en plus utilisée. Cette irrigation au « goutte à goutte » permet de faire des économies d'eau.

Répartition de l'eau utilisée pour l'irrigation en 2010 (en hectares)



La SAU irriguée pour la période 2009 - 2010.



5.2.3 Une industrie tributaire de la ressource en eau

Quels usages de l'eau ?

Matière première ou facteur de production : transport hydraulique, rinçage, échanges thermiques...

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Selon les cas, eau de plus ou moins grande pureté (potable dans le cas de l'industrie agro-alimentaire), quantité disponible

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pression directe sur la ressource : Prélèvements sur les eaux souterraines et superficielles, pollution organique et toxique

Quels risques de conflits d'usage ?

Partage de la ressource en période de forte de demande avec d'autres activités comme l'AEP ou l'agriculture.

5.2.3.1 Le poids économique de l'industrie : des territoires aux profils industriels variés

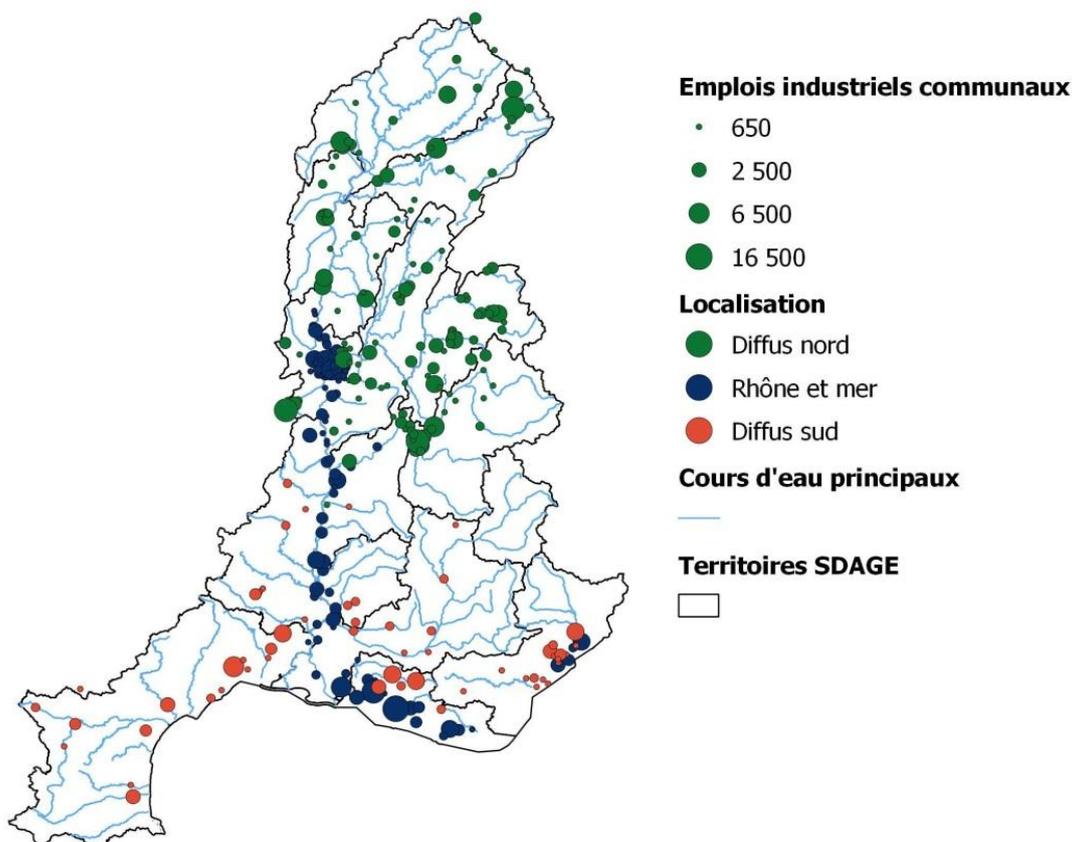
L'industrie sur le bassin est très importante pour son économie puisqu'elle emploie 20% des salariés toutes activités confondues. Ce chiffre est proche de la moyenne nationale. Le bassin Rhône-Méditerranée totalise environ 800 000 salariés (21% des salariés industriels nationaux), ils produisent environ 60 milliards d'€ de valeur ajoutée (22% de la valeur ajoutée industrielle nationale) et 215 milliards d'€ de chiffre d'affaire (20% du chiffre d'affaire industriel).

L'emploi industriel est particulièrement concentré le long du Rhône navigable et à proximité des grands ports maritimes. Le tissu industriel reste cependant relativement dense dans la partie nord du bassin Rhône-Méditerranée, contrairement à la partie sud.

Les chiffres clés !

- 32% des emplois nationaux pour le secteur « chimie de base – Raffinerie » se trouvent sur le bassin
- La filière « Equipements mécaniques et automobiles » représente 23% des emplois du bassin.
- L'agglomération de Lyon compte un effectif salarié important (17% des emplois) et produit une forte valeur ajoutée (14 milliards d'euros par an).

Concentration de l'emploi industriel



(source ECODECISION d'après données INSEE 2010)

Les grands groupes industriels se sont implantés autour des grandes agglomérations comme Lyon et Marseille. Ces 2 zones et particulièrement celle de Lyon réalisent la plus grande partie du chiffre d'affaire industriel du bassin Rhône-Méditerranée. La situation géographique de ces 2 pôles et l'accessibilité des voies de communication les ont rendues incontournables pour certains secteurs qui ont engendré la spécialisation de ces villes. L'industrie pétrochimique et celle des équipements automobiles et mécaniques se sont largement implantées dans le bassin et interviennent de façon importante dans sa création de richesses. C'est un atout non négligeable pour le bassin Rhône-Méditerranée, mais cela peut aussi se révéler désastreux lorsque ces secteurs traversent des crises.

D'autre part, l'attractivité de ces grandes villes rayonne sur les agglomérations voisines qui ont su développer des activités spécifiques, l'industrie électronique dans la région de Grenoble, la Plastic Valley dans la Vallée d'Oyonnax, la chimie de spécialité vers Grasse.

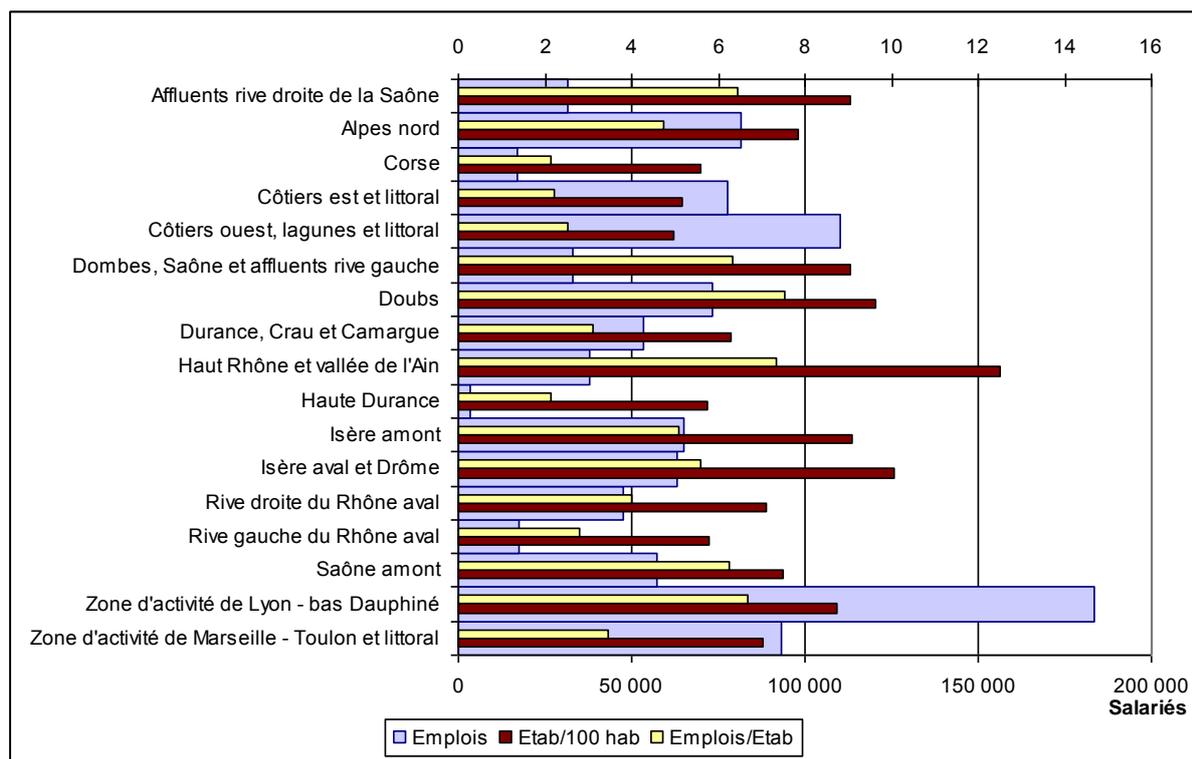
Ces particularités permettent au bassin Rhône-Méditerranée de développer différents pôles de compétences et de maintenir son attractivité industrielle à un haut niveau. Elles lui permettent de mieux résister à la crise que l'ensemble des industries nationales : entre 2007 et 2010, le chiffre d'affaire industriel a augmenté de 1% sur le bassin alors qu'il diminuait de 0,4 % au niveau national.

Enfin, l'agro-alimentaire reste un secteur fort du bassin. Il est d'une rare diversité permise par une grande variété de paysages. Partagée entre des zones de montagnes et des zones de plaines et de vallées, l'agriculture du bassin s'est progressivement spécialisée suivant les régions. L'élevage laitier et la production fromagère se trouvent dans le Nord et l'Est du bassin, les grandes cultures en Bourgogne et dans le Lyonnais, la production de fruits et légumes au Sud du bassin. Contrairement aux autres activités agricoles, la vigne est présente sur tout le bassin. Cette prédominance de l'agriculture a permis l'implantation de grandes industries agroalimentaires concentrées près des zones de production. Entremont, grande industrie laitière se retrouve par exemple dans le Nord du bassin sur le territoire « Haut Rhône et Vallée de l'Ain » alors que Les Crudettes (Pomona), entreprise de transformation des légumes, se trouve sur le territoire « Durance, Crau et Camargue ».

L'économie des territoires est très diversifiée. Le graphique ci-après compare trois grandeurs socio-économiques industrielles des territoires : l'emploi salarié³³, la concentration en entreprises (mesurée par le nombre d'établissements pour 100 habitants) et la taille moyenne des entreprises (mesurée par le nombre moyen de salariés par établissement).

³³ Les effectifs salariés ne comprennent pas les emplois non-salariés des gérants et des patrons artisans, ce qui explique qu'il existe un grand nombre d'établissements sans salariés.

Caractéristiques de l'emploi industriel par territoire (Données INSEE 2010)



Les trois territoires les plus peuplés (Zone d'activité de Lyon - bas Dauphiné Littoral et Côtiers ouest, lagunes et littoral, Zone d'activité de Marseille – Toulon, Alpes du Nord et Côtiers est et littoral) ressortent avec un nombre d'emplois salariés supérieur à celui des autres territoires.

Parmi les territoires qui affichent les nombres de salariés les plus faibles, le territoire Haute Durance est atypique car il compte moins de 5 000 salariés, ce qui s'explique par sa population particulièrement faible par rapport aux autres territoires. Le territoire Rive gauche du Rhône aval compte seulement 18 500 salariés, mais de nombreux établissements, il affiche donc un ratio de salariés par établissements parmi les plus faibles du bassin.

Parmi les territoires au nombre d'emplois salariés plus moyen (de 40 000 à 85 000 salariés), trois présentent un nombre de salariés par établissement supérieur à 6 : « Doubs », « Saône amont » et « Haut Rhône et Vallée de l'Ain ». Ces territoires sont le berceau de nombreuses activités avec notamment la Plastic Valley en Haut Rhône et Vallée de l'Ain. Ils cumulent donc un nombre important de salariés.

5.2.3.2 Les filières industrielles du bassin : un rapport à l'eau diversifié

Le nord du bassin : 22% des emplois industriels et diversité des activités

Au nord du bassin Rhône Méditerranée, les territoires « Saône amont », « Doubs », « Affluents rive droite de la Saône », « Dombes, Saône et affluents rive gauche » et « Haut Rhône et Vallée de l'Ain » regroupent, sur 25% de la superficie du bassin, seulement 18% de sa population et 22% des emplois industriels. Cependant ils présentent un tissu économique important qui repose sur quelques grands secteurs manufacturiers en termes

d'emplois comme l'équipement mécanique et automobile, l'industrie du bois et le caoutchouc et transformation du plastique.

Ces territoires sont aussi caractérisés par la présence d'industries de pointe comme l'horlogerie, la fabrication de matériel médical ou de jouets, ce qui explique que le territoire « Haut Rhône et vallée de l'Ain » abrite beaucoup d'entreprises de la filière « Equipements spécialisés » par rapport au reste du bassin. La Plastic Valley autour d'Oyonnax constitue une autre spécificité de ce territoire.

Des prélèvements parmi les plus faibles des bassins

La part des volumes industriels prélevés par ces territoires est peu élevée (10% du volume total). Le plus gros préleveur est le territoire « Doubs » avec 60 millions de m³ prélevés par an (dont plus de 50% prélevés par Solvay Electrolyse de la filière « Chimie de base »).

Les volumes prélevés par ces territoires sont peu élevés du fait de la présence majoritaire d'industries peu consommatrices. La filière « Chimie de base » totalise les plus gros volumes sur ces territoires. Des entreprises d'envergure comme Euroserum (IAA Lait), Conflandey et Ferropem (Sidérurgie) prélèvent chacune plus d'un million de m³ par an.

Le territoire « Doubs » : 46% des rejets DCO de ce groupe de territoires.

Les rejets bruts DCO du Doubs atteignent 32 000 de t/an. La filière aux rejets les plus importants est celle du « Papier-carton », avec les papeteries du Doubs notamment.

Les rejets MES sont eux relativement modérés, avec seulement 11% des rejets bruts des bassins RMC. Les industries caractéristiques des rejets MES, comme les filières « Industries extractives » et « Verre et matériaux de construction », sont peu présentes ici.

Les rejets METOX sont assez élevés, avec 16% des rejets bruts sur le bassin. Les industries responsables des rejets les plus importants en METOX sont celles des filières « Traitement de surface », « Chimie de base » et « Equipements mécaniques et automobiles ». Le Doubs est encore celui de ces territoires qui contribue le plus à ces rejets.

Au centre : agglomérations attractives concentrant des industries de pointe

La zone d'activité de Lyon rassemble 17% des emplois industriels du bassin, presque autant que les 4 autres territoires du centre (« Alpes du Nord », « Isère amont », « Isère aval et Drôme » et « Haute Durance ») qui comptent 20% des emplois industriels. Ces 5 territoires totalisent 33% de la population et 36% des emplois sur 26% de la superficie du bassin.

La zone d'activité de Lyon réalise le chiffre d'affaire le plus important du bassin (55 milliards d'euros par an, environ 20% de celui du bassin) et dégage la plus grande valeur ajoutée. La Haute Durance présente les plus faibles effectifs industriels du bassin (3 700 emplois).

L'ensemble de ces territoires présente une grande variété d'activités industrielles. L'industrie agroalimentaire est très présente du fait des régions montagneuses (« Alpes du Nord » et « Haute Durance »), où l'élevage s'est fortement développé et des régions de traditions viticoles et fruitières (Drôme). Mais c'est surtout l'industrie de pointe qui domine, avec deux secteurs fortement spécialisés : la vallée de la chimie près de Lyon et le pôle électronique de Grenoble. Enfin, « l'équipement mécanique et automobile » reste un secteur fort de ces territoires avec 93 000 emplois.

Les prélèvements les plus importants du bassin

Ces territoires font partie des plus gros préleveurs puisqu'ils concentrent les activités

industrielles les plus consommatrices. 42% des volumes d'eau sont prélevés par ces territoires sachant que l'Isère amont et la zone d'activité de Lyon représentent l'essentiel de ces prélèvements (80%). Les filières « Chimie de base-Raffinerie », « Chimie de spécialité » et « Papier carton » participent largement à ces prélèvements.

Des rejets concentrés sur l'agglomération lyonnaise

L'ensemble de ces territoires représente 34% des rejets bruts DCO des bassins RMC. La zone d'activité de Lyon émet quasiment 3 fois plus de rejets DCO que les territoires « Alpes du Nord », « Isère amont », « Isère aval et Drôme » et « Haute Durance » réunis. Les industries aux rejets bruts de DCO les plus importants font partie des filières « Chimie de base-Raffinerie », « Collecte et traitement des déchets » et « Papier carton ».

Les rejets bruts MES représentent 32% des rejets des bassins RMC. La filière « Chimie de base-Raffinerie » apporte une contribution importante (plus du quart) à ces rejets bruts, aux côtés des filières « Industries extractives » et « Verre et matériaux de construction », caractéristiques des rejets MES.

La présence de nombreuses industries lourdes aux rejets polluants explique les 66% de rejets bruts METOX sur ces territoires. Les filières « Chimie de base-Raffinerie » et « Traitement de surface » émettent une grande partie de ces rejets.

Le Sud Est du bassin marqué par la présence forte de l'industrie du bâtiment

« Durance, Crau et Camargue », « Côtiers Est, lagunes et littoral » et « Zone d'activité de Marseille » sont parmi les territoires les plus peuplés du bassin, ils regroupent environ 26% de la population totale. Le poids dans le bassin de leur effectif industriel est de 22%, alors que celui de leur effectif salarié total atteint 29%. Ces 3 territoires figurent parmi les territoires les plus productifs du bassin, avec un chiffre d'affaire industriel total de 61 milliards d'euros par an et une valeur ajoutée de 13 milliards d'euros par an. Ils possèdent de grands pôles industriels. Ainsi, l'agglomération de Marseille et Fos-sur-Mer (territoire Durance, Crau et Camargue) regroupe des raffineries et des industries de pétrochimie qui constituent la spécificité de ce territoire. La chimie de spécialité est implantée autour de Grasse, berceau de la parfumerie française. Enfin, l'électronique et l'aérospatial sont situés vers Cannes et Nice (territoire Côtiers Est et littoral).

La filière « Bâtiment et travaux publics » est le secteur le plus dynamique sur ces territoires avec quasiment 20% des emplois industriels. Les industries agroalimentaires regroupent elles aussi une bonne part des emplois industriels. Le territoire Durance, Crau et Camargue, rassemble notamment de grands groupes agroalimentaires de la filière « IAA transformation des fruits et légumes » comme Kerry Ingredients. D'autre part, de grands groupes de la filière « IAA boissons » sont aussi installés depuis longtemps sur ces territoires, notamment Pernod Ricard à Marseille, ainsi que des entreprises plus modestes du milieu viticole, la région comptant de grandes surfaces de vignes.

Des prélèvements relativement peu élevés

Les prélèvements industriels de ces 3 territoires s'élèvent à 10% des volumes totaux sur le bassin. Ces prélèvements sont dominés par les activités de raffinage, la filière « Verre et matériau de construction » et le « Papier carton ». Ces industries ont besoin, pour les procédés qu'elles réalisent, de quantités d'eau importantes mais le nombre d'établissements n'est pas très élevé par rapport à d'autres territoires sur le bassin.

Des territoires aux industries potentiellement polluantes

Sur le territoire Durance, Crau et Camargue, la filière « Papier carton » émet plus de 75% des rejets bruts DCO ce qui en fait le 2^{ème} territoire émetteur potentiel de DCO du bassin. Cela correspond pour l'essentiel à la Papeterie Etienne située à Arles et à l'entreprise Fibre Excellence localisée à Tarascon. Les 2 autres territoires ont des rejets bruts DCO moindres, qui proviennent notamment de la filière « Chimie de base-Raffinerie ».

La zone d'activité de Marseille-Toulon et littoral est de loin le plus gros émetteur de MES bruts du bassin. C'est aussi le 3^{ème} plus gros émetteur potentiel de Métox du bassin. Ces classements sont principalement dus à l'usine de Péchiney Aluminium à Gardanne (filiale « Sidérurgie, fonderie et métallurgie »).

Le Sud-Ouest du bassin : le littoral le plus peuplé

Le territoire « Côtiers Ouest, lagunes et littoral » est le plus peuplé du bassin avec 16% de la population du bassin. Les emplois industriels s'élèvent à 11% du total bassin, juste derrière ceux de la zone d'activité de Lyon. C'est un territoire dynamique présentant une grande variété industrielle, mais qui présente une productivité moindre que celles d'autres territoires avec un chiffre d'affaire de 33 milliards d'euros par an et une valeur ajoutée de 4,8 milliards d'euros par an. Les plus gros effectifs de ce territoire sont dans les filières « Bâtiment et travaux publics », « Equipement mécanique et automobile » et « IAA autres » qui se partagent plus de 40% des emplois industriels.

Les 2 autres territoires (Rive gauche et Rive droite du Rhône aval) sont beaucoup moins peuplés : ils représentent respectivement 2% et 5% de la population du bassin. Les emplois salariés sont les plus faibles du bassin.

La filière « Textile et cuir » est encore bien présente sur ces 3 territoires, les territoires « Côtiers Ouest, lagunes et littoral » et « Rive droite du Rhône aval » regroupent les effectifs les plus importants du bassin pour cette filière. Enfin, les filières « IAA boissons » « IAA fruits et légumes » sont moins importantes en termes d'emploi mais fortement présentes.

Arevamines mobilise 96% des prélèvements de ces territoires

Les volumes industriels prélevés par ces territoires sont les plus élevés du bassin, mais il faut modérer ces chiffres car Arevamines (Chimie de base) en prélève une très grande partie (96%). Sans cet acteur, ces 3 territoires se trouvent autour de la moyenne du bassin : 50 millions de m³ par an. Les plus gros préleveurs sont les filières « Industries extractives » (dont Arevamines), « IAA boissons » et « Chimie de spécialité ».

Importance de l'industrie agroalimentaire dans les rejets

Le territoire « Côtiers Ouest, lagunes et littoral » est le plus gros émetteur de rejets bruts DCO, avec notamment les filières agroalimentaires et la chimie de base. C'est aussi est un des territoires qui émettent le plus de rejets bruts MES, les rejets les plus importants venant de la « Chimie de base-Raffinerie » avec Comurhex (traitement de l'uranium), et des « IAA boissons » avec notamment les distilleries. Les deux autres territoires rejettent peu de MES.

Sur le territoire Rive droite du Rhône Aval, les établissements qui émettent les plus importantes quantités de DCO brutes font partie de la filière « Chimie de base-Raffinerie ». La filière « Textile et cuir » est caractéristique de ce territoire. Ses établissements étant peu nombreux, cette filière est devancée en terme de rejets bruts par les filières « IAA boissons » et « Chimie de spécialité ».

Les plus gros émetteurs de DCO sur le territoire « Rive gauche du Rhône aval » sont des

filiales agroalimentaires avec la filière « IAA Boisson », la filière « IAA Fruits et légumes » et la filière « IAA Autres » qui totalisent 75% des rejets bruts DCO de ce territoire.

Enfin, les rejets METOX sont parmi les plus faibles du bassin. Les rejets les plus importants proviennent des territoires « Côtiers Ouest, lagunes et littoral » et « Rive droite du Rhône aval » dans des proportions équivalentes, du fait principalement des filières « Equipement mécanique et automobile », « Chimie de spécialité » et « Textile et cuir ».

5.2.4. Un réseau hydrographique qui supporte une grande part de la production énergétique française

Les chiffres clés !

- Les 2/3 de la production hydroélectrique française sont situés sur le bassin.
- Le quart de l'énergie nucléaire française produite sur le bassin.

Quels usages de l'eau ?

Facteur de production : utilisation de l'eau comme force motrice pour produire de l'hydroélectricité.

Echanges thermiques : utilisation de l'eau pour le refroidissement des centrales nucléaires.

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Régime hydrologique : quantité et débit suffisant.

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pressions physiques sur le milieu : artificialisation (retenue, barrages, éclusées, ...), rejet d'eau plus chaude par les centrales.

Quels risques de conflits d'usage ?

Rupture de la continuité hydraulique et maintien d'un débit d'eau suffisant en aval des barrages : conflits avec les activités de pêche, loisir nautique, ...

La production électrique française s'élève environ à 560 TWh, dont les 3/4 (425 TWh) d'origine nucléaire, 11% (63 TWh) hydroélectrique et 10% (54 TWh) thermique classique.

Évolution de la production brute d'électricité (source : ministère de l'écologie)											
TWh	1973	1979	1985	1990	2000	2005	2009	2010	2011	2012	% 2012
Thermique nucléaire	15	40	224	314	415	452	409,7	428,5	442,4	425,4	75,8
Thermique classique	119	134	56	48	53	67	58,8	62,8	56,2	53,8	9,6
Hydraulique	48	68	64	58	72	58	62,4	67,7	50,3	63,0	11,2
Éolien						3	7,9	9,9	11,7	14,9	2,7
Photovoltaïque							0,2	0,6	2,1	4,1	0,7
Production brute	182	242	344	420	540	576	539,0	569,6	562,8	561,2	100,0

A l'échelle du bassin, plusieurs territoires sont directement impactés par ces productions. La plupart d'entre eux se situent en Rhône-Alpes, premier rang régional sur la scène énergétique française. La région produit actuellement plus de 20 % de l'énergie primaire nationale et le quart de l'électricité. Pour l'industrie nucléaire, Rhône-Alpes est la première région française et l'une des premières à l'échelle mondiale. Environ 30 % de la puissance

nucléaire française y est aujourd'hui implantée, et près du quart de l'électricité d'origine nucléaire y est produite.

Production d'énergie par EDF pour chaque sous-unité territoriale

Commission Géographique	Hydroélectricité		Thermique et Nucléaire		Total	
	Puissance maximale MW	Productible moyen GWh	Puissance maximale MW	Production GWh	Puissance maximale MW	Production GWh
Doubs	58	241	--	--	58	241
Haut- Rhône	802	1 986	3 600	21 500	4 402	23 486
Rhône- Moyen	68	431	2 600	18 000	2 668	18 431
Isère- Drome	7 176	12 636	--	--	7 176	12 636
Ardèche Gard	202	399	3 600	25 000	3 802	25 399
Durance	1 767	6 720	3 600	24 000	5 367	30 720
Côtiers Côte d'Azur	249	1 148	1 435	679	1 684	1 827
Côtiers Languedoc Roussillon	247	666	--	--	247	666
Total	10 569	24 226	14 835	89 179	25 404	113 405

5.2.5. Le tourisme et les activités récréatives: une offre de loisirs liée à l'eau

Quels usages de l'eau ?

En plus des usages spécifiques du tourisme ou des loisirs liés à l'eau (cf.infra), mêmes usages que domestiques

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Identiques à celles liées aux usages domestiques

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pressions de pollution et de prélèvement accentuées par l'augmentation saisonnière de la population dans les zones très attractives. Cela peut poser un problème si le volume de ressource, la capacité réceptrice du milieu, ou encore le dimensionnement des installations de traitement ne sont pas suffisants pour répondre à l'augmentation temporaire de la population de la zone concernée

Quels risques de conflits d'usage ?

Identiques à celles liées aux usages domestiques ou accentués.

5.2.5.1 Le tourisme

Les chiffres clés !

- 1 230 100 lits touristiques en hôtellerie et hôtellerie de plein air
- 103 millions de nuitées en hôtellerie et hôtellerie de plein air
- 778 sites touristiques de plus de 10 000 visites accueillant 50 millions de visites par an

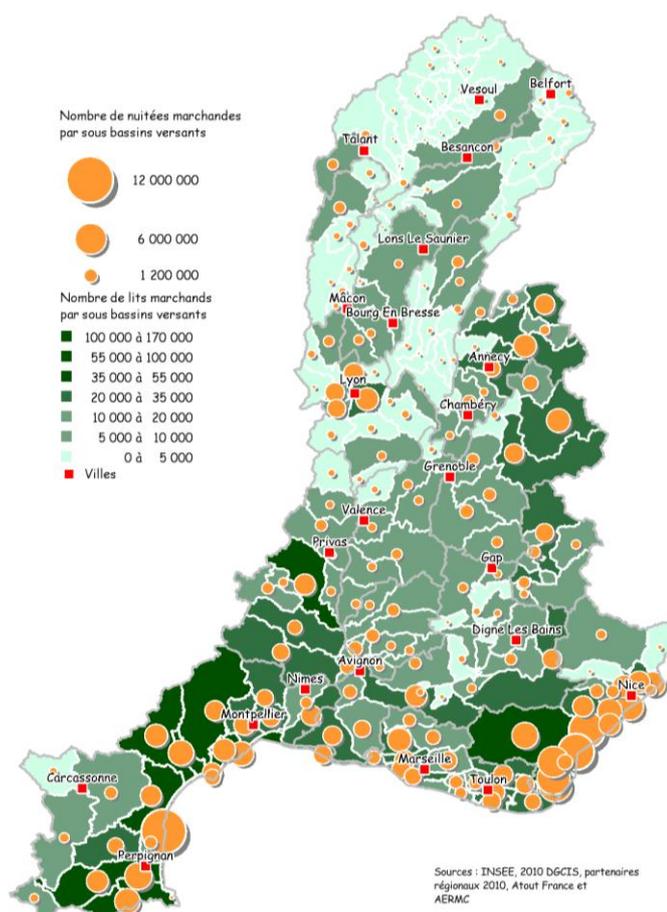
Aujourd'hui l'eau est un élément déterminant en France comme à l'étranger, dans le choix d'une destination, dans la durée du séjour et la fidélité à un territoire. À partir d'un point d'eau touristique, un visiteur rayonne et contribue ainsi à la dynamique d'une région. Le poids économique des activités touristiques est dépendant des caractéristiques de chaque territoire.

Le tourisme littoral occupe une place importante dans l'offre de loisirs liée à l'eau du bassin Rhône-Méditerranée. Le littoral concentre l'offre en hébergements touristiques et en sites de pratiques nautiques. La mer reste la destination estivale préférée des français.

Les territoires de montagne et moyenne montagne sont également une composante importante de l'offre où tous les milieux aquatiques sont présents : lacs, rivières, torrents, cascades, plan d'eau ... Concernant la capacité d'accueil touristique, les stations de ski sont prédominantes en zone de montagne.

Sur les territoires de plaine, marqués par la présence du Rhône ou de la Saône, l'eau est souvent un élément de décor plutôt qu'un facteur d'attractivité touristique. Le tourisme d'affaires tient une place importante dans l'offre en hébergement.

L'offre en hébergement touristique (hôtel, hôtellerie de plein air)



5.2.5.2 Les activités de loisirs liées à l'eau

Le bassin Rhône-Méditerranée est un territoire privilégié et reconnu pour les pratiques nautiques en France comme à l'étranger. Comme pour le tourisme, les loisirs liés à l'eau répondent selon les territoires du bassin, à des enjeux économiques et sociaux différents.

Les chiffres clés !

- 4 160 sites de pratique pour 6 650 activités pratiquées
- 1 700 clubs
- 143 000 licenciés
- 6 100 éducateurs déclarés diplômés pour encadrer les pratiques sportives liées à l'eau

Quels usages de l'eau ?

Support d'activité, voie de communication.

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Débit d'eau suffisamment élevé ou au contraire suffisamment régulier selon le type d'activité.

Importance de la qualité paysagère et patrimoniale, de l'environnement créé par les milieux aquatiques.

Qualité de l'eau, notamment au niveau de la bactériologie pour la baignade.

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pression directe sur la ressource : pollution due aux rejets des eaux usées des plaisanciers, hydrocarbures et peintures bateaux.

Pressions physiques sur le milieu : artificialisation (ports, zones d'embarquement, ...), pollution des plages.

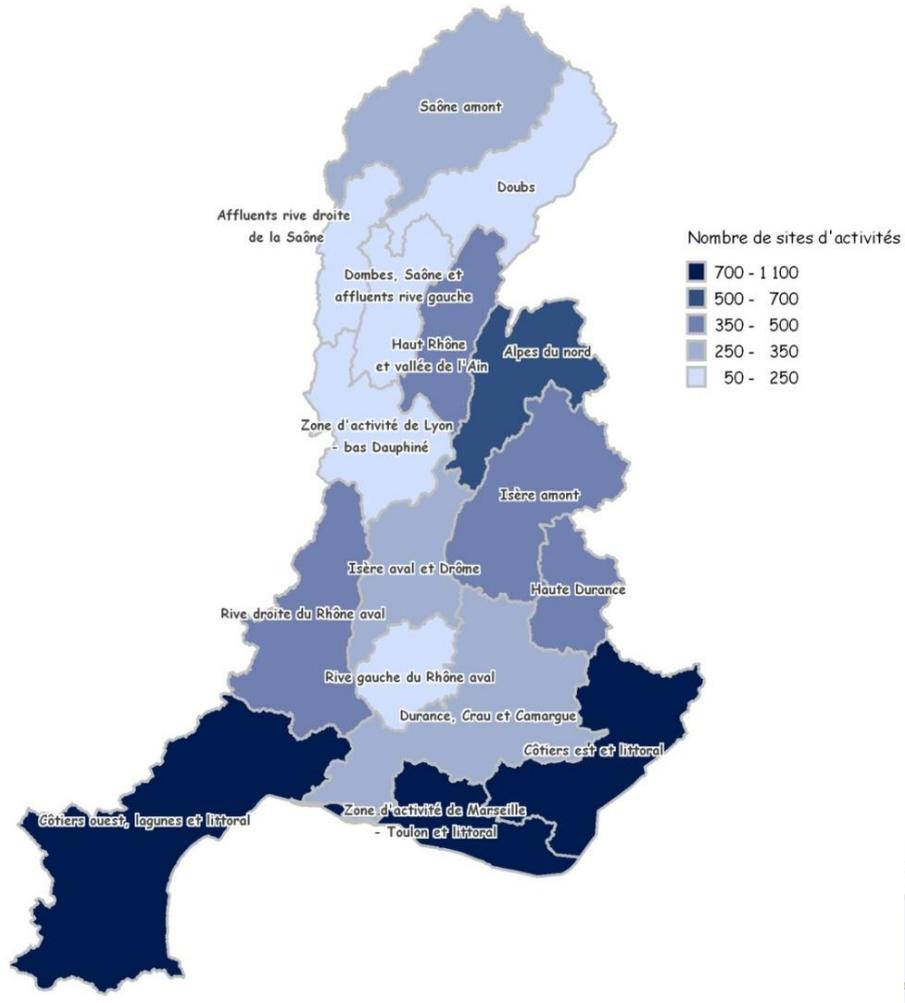
Quels risques de conflits d'usage ?

Conflits avec usage générant des ruptures de la continuité des cours d'eau, modifiant le régime hydrologique (hydroélectricité, navigation), la pollution de l'eau et l'assèchement des cours d'eaux en période d'étiage. Conflit d'usage pour l'espace lagunaire, lacustre ou littoral.

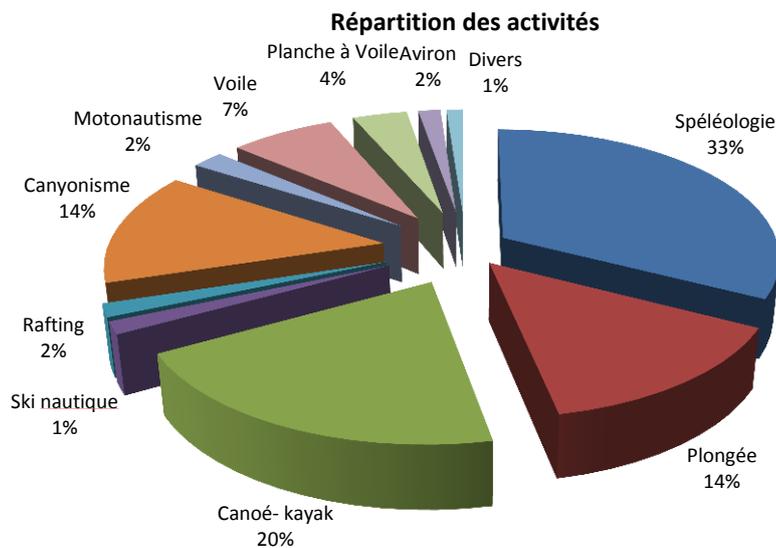
- les territoires littoraux concentrent les sites d'activités sportives liées à l'eau. En ajoutant les sites de baignade à vocation loisirs, la densité de site sur la zone littorale est renforcée. Les activités balnéaires sont prédominantes (plongée, voile, baignade) alors que le canyonisme et le canoë sont des pratiques importantes sur l'arrière-pays ;
- les territoires de montagne et moyenne montagne ont des activités « eau vive » et canyonisme prédominantes ;
- les territoires de plaine, marqués par la présence du Rhône ou de la Saône ont un nombre moins important de sites de pratique. Ces territoires se caractérisent par une activité liée à l'eau essentiellement associée à une pratique en club ;
- à proximité des grandes agglomérations, la dimension sociale des activités liées à l'eau est à prendre en compte.

Nombre de sites d'activités sportives liées à l'eau

Source « Recensement national des équipements sportifs, espaces et sites de pratiques »



Les activités sportives identitaires (92%) du bassin Rhône Méditerranée sont la spéléologie, le canoë-kayak, la plongée, la voile et le canyonisme.



- le territoire du bassin Rhône Méditerranée est concerné par la plus importante zone karstique de France. La **spéléologie** est la pratique sportive la plus spécifique du territoire par le nombre de clubs recensés et le nombre de licenciés. En effet, la moitié des licenciés à la fédération française de spéléologie adhère à un club du territoire. Pour autant, cette discipline ne représente pas un nombre important de pratiquants (3624 licenciés en 2010).
- le **canoë-kayak** est une activité emblématique du bassin. Plus de 1300 sites de pratique sont recensés. Les territoires de montagne sont marqués par des cours d'eau avec des fortes pentes qui permettent de pratiquer des activités spécifiques : sports d'eau vive, canoë-kayak, nage en eau vive et rafting. Les territoires de moyenne montagne comme l'Ardèche se caractérisent par des cours d'eau plus calmes permettant une pratique randonnée ouverte à un plus grand public. La pratique sur mer connaît une très forte croissance de l'activité « randonnée ».
- les **sports sous-marins** présentent le plus grand nombre de clubs (641 clubs) à l'échelle du bassin. La part de licenciés en plongée est également plus importante dans la population du territoire que dans la population française. Plus de 860 sites de pratique sont recensés. La méditerranée est naturellement le lieu de prédilection de cette pratique.
- le **canyonisme** est une activité de montagne et moyenne montagne. 80 % des sites de France métropolitaine sont situés sur le bassin Rhône – Méditerranée. Plusieurs territoires peuvent plus particulièrement se distinguer en termes de pratique touristique : la Région PACA, le Vercors et le sud de l'Ardèche. Ces territoires s'ouvrent à une pratique plus ludique et élargissent l'éventail des clientèles concernées. Les départements de la Savoie et de la Haute-Savoie présentent un nombre important de canyons qui restent toutefois tournés vers une pratique plus technique et moins ludique.
- la **voile et la planche à voile** sont des activités pratiquées essentiellement sur plan d'eau et sur mer. La voile est le sport nautique disposant du plus important nombre de licenciés (70 736 licenciés) sur le bassin Rhône Méditerranée. La voile est une activité à vocation touristique sur la zone littorale et prend une dimension plus sociale sur les territoires intérieurs (pratique scolaire, public jeune...).
- à ces disciplines sportives s'ajoute **la baignade** qui est l'activité loisirs regroupant le plus de pratiquants.

5.2.6. La navigation : un réseau hydrographique incontournable

Les chiffres clés !

- Le littoral Méditerranéen concentre une part très importante de l'activité de plaisance maritime en France. 40 % de ces emplois sont concentrés en PACA, 19 % en Languedoc Roussillon,
- les régions PACA et Languedoc-Roussillon concentrent le plus d'emplois dans les ports de plaisance,
- la répartition par région des bateaux en escale place la région PACA en tête au plan national, avec 29% des unités,
- Sur les 74 péniches hôtels recensées en France en 2009-2010¹, on en comptait 38 sur le bassin Rhône Méditerranée,
- Le bassin Saône-Rhône est le plus développé en paquebots fluviaux. En 2010, on y recensait 15 paquebots,
- Le bassin Rhône Méditerranée regroupe une flotte de plaisance locative de 757 bateaux contre 1636 recensés au niveau national,
- 7,3 millions de tonnes de marchandises transitent chaque année grâce à la navigation commerciale fluviale. La navigation commerciale maritime représente 105 millions de tonnes, dont 91% pour le GPMM,
- En 2010, le nombre de passagers de ferries accueillis dans les ports des bassins Rhône Méditerranée et de Corse est estimé à environ 8,6 millions.

Quels usages de l'eau ?

Support d'activité, utilisation de l'eau comme voie de communication

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Navigabilité, gabarit du cours d'eau, aménagements, points de desserte, ...
Constance du débit de la voie d'eau, notamment l'été (période d'étiage) période pendant laquelle l'activité de plaisance est la plus importante. Importance de la qualité paysagère et patrimoniale, de l'environnement créé par les milieux aquatiques pour la navigation de plaisance

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pression directe sur la ressource : pollution (hydrocarbures) et pollution due aux rejets des eaux usées des plaisanciers.

Pressions physiques sur le milieu : artificialisation (écluses, ports, zones d'embarquement, chenalisation, ...)

Quels risques de conflits d'usage ?

Selon l'implantation et selon les débits dérivés, conflits réduits au minimum (canal créé ex-nihilo en dérivation d'un cours d'eau important : juste les habituels conflits fonciers liés à l'emprise et aux déplacements des occupations locales ante qu'elle génère) ou développés au maximum (transformation du mineur d'un cours d'eau à pente en escalier d'eau à retenues profondes : conflits généralisés avec quasiment tous les autres porteurs d'enjeux aquatiques).

Ouvrages de régulation hydraulique constituant des obstacles à la circulation des poissons et conflit possible avec les activités de pêche

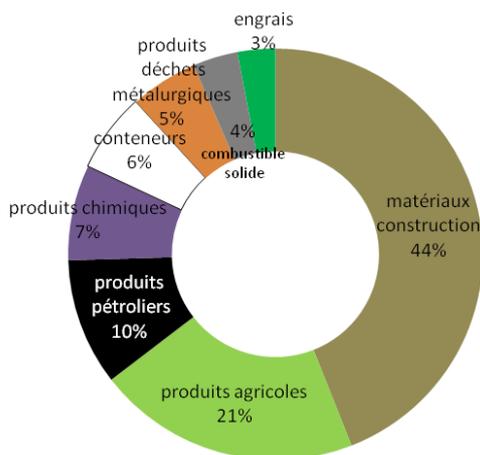
Le réseau hydrographique du bassin Rhône Méditerranée compte 2 800 km de voies navigables, soit moins de 2% du réseau hydrographique du bassin. La Saône et le Rhône, ainsi que le canal du Rhône à Sète ont le plus grand gabarit, et accueillent la grande majorité du trafic commercial, qui nécessite des tirants d'eau importants.

5.2.6.1 Le trafic de marchandises fluvial

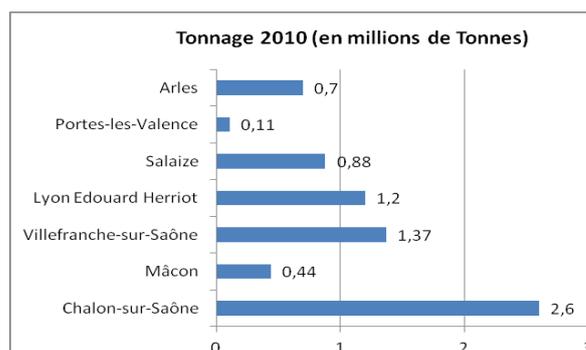
Le trafic de marchandises fluvial sur le bassin Rhône Méditerranée représente 7 millions de tonnes en 2010. L'axe Fos – Chalon est le plus emprunté par ce trafic. Les flux traités par les ports sont à répartir en 8 filières regroupant les familles de marchandises :

Les produits minéraux (granulats, sables et graviers, ciment, clinker, laitier, cendres volantes) représentent 44% des marchandises transportés sur le bassin.

Filières transportées sur le bassin Rhône Saône en 2010



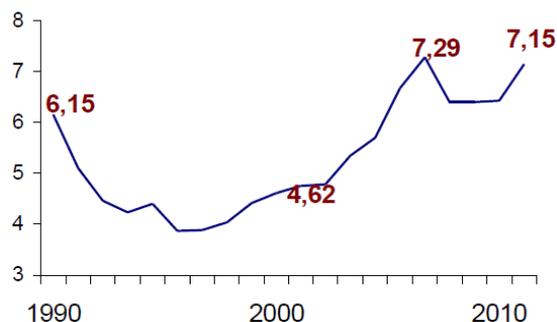
Les principales places portuaires sont ici présentées en fonction des tonnages traités :



Le trafic a fortement progressé depuis 2004 (+ 23%). Les prévisions, dans le cadre du schéma portuaire Rhône Saône, annoncent une forte progression du trafic à horizon 2020, marquée sur les filières matériaux et containers, pour atteindre entre 12.7 et 14.6 millions de tonnes de marchandises.

Tonnages transportés sur le bassin Rhône-Méditerranée (en million de tonnes)

Source : VNF rencontre du développement durable 2012



5.2.6.2 La plaisance fluviale

Le tourisme fluvial regroupe plusieurs types de navigation :

- **la plaisance individuelle** (privée ou locative) sur des navires de tailles très variables.
- **les bateaux à passagers** : ils transportent au moins 4 passagers, qui paient pour le produit. Les sorties peuvent se faire dans une journée (bateaux promenade), ou comporter des nuits embarquées (cas des péniches hôtels et des paquebots fluviaux).

C'est l'activité paquebots fluviaux, développée bien plus récemment, qui a connu la croissance la plus forte ces dernières années, et qui devrait encore être amenée à se développer dans les quelques années à venir.

Le bassin Rhône Méditerranée est un site majeur pour le tourisme fluvial à l'échelle nationale. Il compte :

- des ports de plaisance fluviale majeurs en matière de plaisance privée, comme Saint-Jean-de-Losne, Chalon-sur-Saône, Mâcon, Saint-Germain au Mont-d'or, Albi, Les Roches de Condrieu, Valence l'Épervière... ;
- 45% de la flotte de bateaux de plaisance fluviaux de location ;
- les voies d'eau Rhône Saône, qui sont les plus développées au plan national pour les croisières fluviales ;
- plus de 50% de la flotte nationale de péniches hôtels, concentrée sur le canal du Midi.
- 20% de la flotte nationale de bateaux promenade

Le Rhône et la Saône sont les seuls cours d'eau où l'activité de croisières en paquebots fluviaux est présente sur le bassin (elle ne se pratique que sur des canaux à grands gabarit), ils accueillent également une part non négligeable de la flotte de plaisance privée).

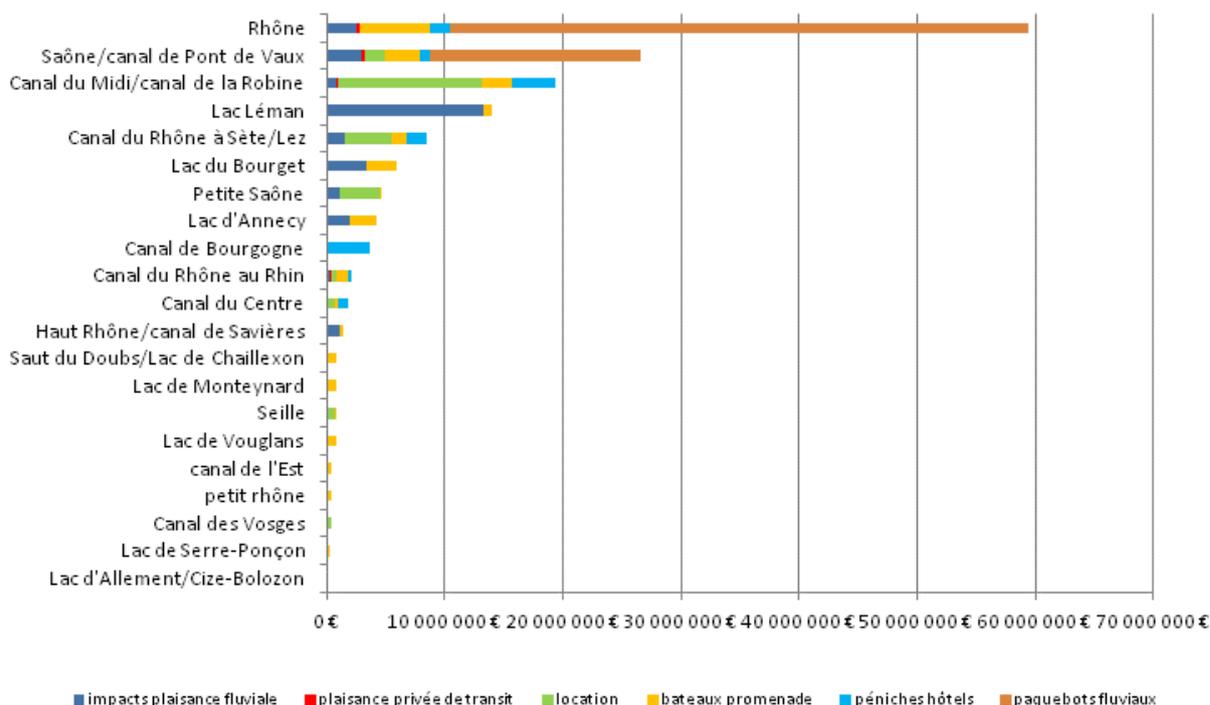
Les lacs alpins sont les secteurs les plus concernés par la navigation de plaisance fluviale et lacustre privée, et particulièrement le Lac Léman³⁴ : il accueille 50% de la flotte présente sur l'ensemble du bassin Rhône Méditerranée. L'offre en matière de bateaux promenade est également assez développée sur ces lacs.

Le canal du Midi connaît une très forte activité de location de navires de plaisance. Il abrite 53% de la flotte du bassin, (devant le canal du Rhône à Sète et la petite Saône – Cf. graphe ci-dessous), c'est également le cours d'eau qui regroupe l'activité la plus importante pour les péniches hôtels et les bateaux promenades.

³⁴ Dans sa globalité

Synthèse des estimations des impacts socio-économiques directs et indirects de la navigation de plaisance fluviale et lacustre en 2010

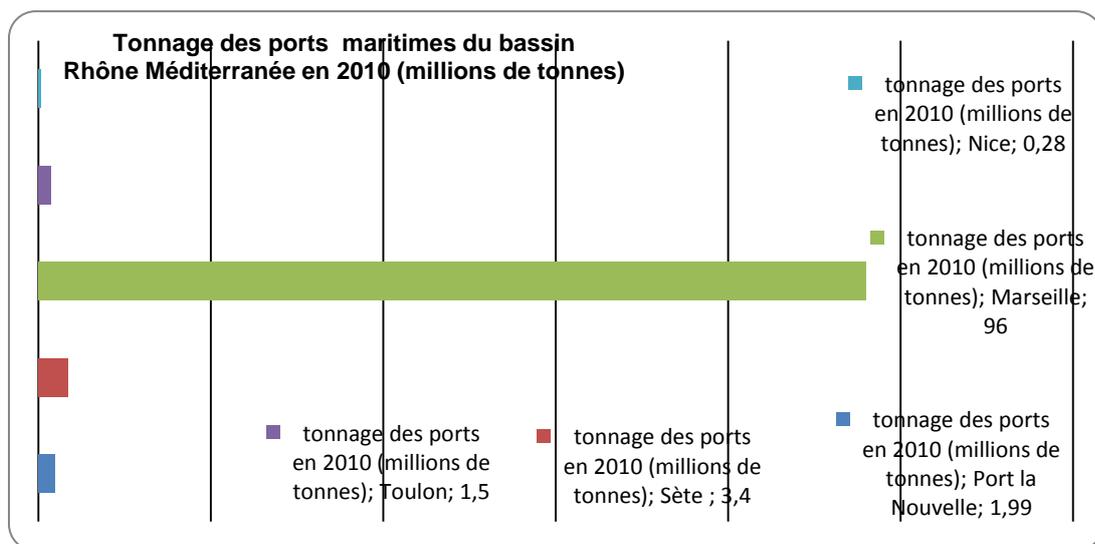
Source : Grelet Conseil



5.2.6.3 Le trafic commercial maritime

Le trafic de marchandises maritime

Marseille est le premier port français et méditerranéen en termes de trafic de marchandises. On recense 5 ports de commerce principaux sur le bassin Rhône Méditerranée. Les tonnages traités par les différents ports sont ici présentés. Marseille dispose de loin de la plus grosse activité.



Le trafic passager maritime

Les ports du littoral accueillent des lignes régulières ferries et des paquebots de croisière. Marseille est le principal pôle d'accueil des navires de croisière, avec 351 escales en 2010, soit 4 fois plus d'escales qu'en 2000. Il est utilisé comme tête ou fin de ligne.

PORTS	2000		2005		Estimation 2010		Evolution 2000-2010
	Escales	000 pax ³⁵	Escales	000 pax	Escales	000 pax	
Marseille	182	164	240	360	351	720	x 4
Nice-Cannes-Villefranche	426	300	561	495	541	665	x 2
Toulon	36	43	74	83	115	250	x 6

En matière de **lignes régulières**, Marseille, Toulon et Nice sont les trois principaux ports concernés sur la zone. Sète est également un port d'accueil de lignes de ferries, le trafic y est moins important.

Le trafic des ports de Toulon et Nice est presque exclusivement celui des liaisons avec la Corse. Celui de Marseille est plus diversifié.

5.2.6.4 La plaisance maritime

Navires de plaisance

On estime la flotte active à 55 000 unités en Languedoc Roussillon et 127 000 unités en PACA, ce qui porte le total à plus de 180 000 unités actives immatriculées sur le littoral du bassin Rhône Méditerranée. Les régions PACA et Languedoc Roussillon comptent respectivement 55 000 et 29 000 anneaux pour accueillir les unités de plaisance. Le nombre de plaisanciers en escale est estimé à plus de 100 000 en Languedoc-Roussillon et à plus de 350 000 en PACA, pour l'année 2010.

Bateaux promenade maritimes

Le littoral de Rhône-Méditerranée accueille environ 12 250 bateaux promenades qui sillonnent le littoral pour des sorties à l'heure, la demi-journée ou la journée. La grande majorité de la flotte se situe en PACA, portion du littoral qui compte davantage d'îles, et un trait de côte plus découpé et attractif pour ce type de produits.

Des navires plus écologiques (moteurs hybrides en particulier) se développent progressivement sur ce marché, en particulier dans les aires marines protégées ou parcs marins comme dans les Calanques près de Marseille.

³⁵ Pax : formule employée par les professionnels du tourisme pour désigner un passager ou un client

5.2.7 Usages liés à l'exploitation des ressources

Des activités économiques bénéficient directement des ressources (production de biomasse, eau d'une qualité spécifique aux propriétés particulière ou substrat géologique) que fournissent les milieux aquatiques, qu'ils soient littoraux et marins d'une part, ou continentaux. Ces usages au poids économique parfois moindre que ceux évoqués jusqu'ici présentent un poids économique local important sur le bassin Rhône Méditerranée et jouent souvent un rôle social déterminant.

Les chiffres clés !

Ski et neige de culture

- Que ce soit en termes d'emplois, de journées-skieurs vendues, de nombre de stations, le ski alpin se pratique à 90% sur le territoire du bassin Rhône-Méditerranée,
- 21% du domaine skiable est couvert par des équipements de neige de culture,

Piscicultures, conchyliculture

- En France, 5 809 tonnes de poisson d'élevage en mer ont été produit, dont 46% dans le bassin,
- La production méditerranéenne représente en moyenne 9% de la production nationale en huître creuse et 19% de la production de moules,
- Sur les piscicultures des bassins Rhône Méditerranée et Corse, la production de salmonidés représente un volume d'environ 4 000 tonnes en 2010 soit près de 12% de la production nationale,
- La région Rhône-Alpes est l'une des trois plus grande productrice en pisciculture d'étangs avec 14 100 hectares en eau (dont 1 600 ha en Forez et 11 600 ha en Dombes) et près de 1 200 tonnes de poissons par an,

Sites d'extractions

- Le bassin RM compte près de 590 établissements d'extraction de granulats, ce qui représente près d'un tiers des 1 830 établissements français,
- Les deux sociétés des salins de Giraud et des salins d'Aigues Mortes sont les principaux sites producteurs de sels méditerranéens,
- Le bassin RM compte 32 établissements de mise en bouteille de l'eau (dont 18 en Rhône-Alpes), ce qui représente près du quart des établissements français,

Pêches

- 23% des sorties de pêche de loisir en mer en France ont été effectuées sur la façade Méditerranéenne et La Méditerranée représente environ 25% des montants dépensés pour la pêche récréative en France,
- Les navires de pêche côtière et de petite pêche de Méditerranée représentent 33% des bateaux de ce type en France Métropolitaine mais les navires de grande pêche et pêche au large de Méditerranée ne représentent que 5% des bateaux de ce type en France Métropolitaine,
- La pêche professionnelle fluviale et lacustre représente 108 pêcheurs soit environ 28% des pêcheurs professionnels en France. 65% des effectifs du bassin se trouvent sur les 3 lacs alpins (Léman, Bourget et Annecy),
- En 2007 le bassin RM contenait 7 des 25 départements de la métropole ayant enregistré le plus de pêcheurs de loisir continentaux. L'Ardèche, l'Isère, la Haute-Savoie, l'Ain, le Rhône, la Saône et Loire et la Côte d'Or comptaient chacun plus de 20 000 pêcheurs cette année-là.

Thermalisme

- Le bassin Rhône-Méditerranée compte 16 établissements de thalassothérapie, ce qui représente près de 30% des stations Françaises. Le plus grand nombre d'établissement se situe dans la région PACA,
- Le bassin Rhône-Méditerranée compte 39 stations thermales, ce qui représente près de 40% des stations françaises. Les stations se répartissent majoritairement dans les régions Rhône-Alpes et Languedoc- Roussillon, qui représentent à elles deux plus des deux tiers des stations du bassin.

5.2.7.1 La Méditerranée, une ressource support de nombreuses activités

En Méditerranée, la **pêche professionnelle** est une activité majoritairement artisanale. L'essentiel de cette activité est représentée par les « petits métiers », qui se caractérisent par la diversité des engins de pêche utilisés et des espèces cibles (congre, merlan, dorade, grondin, bar, etc.), et par des capacités de pêche relativement faibles.

Quels usages de l'eau ?

Exploitation de la ressource piscicole, eau comme milieu de vie des poissons

PECHE MARITIME ARTISANALE

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Richesse biologique du milieu aquatique

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pression directe sur la ressource : pollution (hydrocarbures, peintures bateaux)

Pressions physiques sur le milieu : artificialisation (ports, zones de mouillage)

Pressions directe sur le vivant : prélèvements et risque de surexploitation de la ressource piscicole

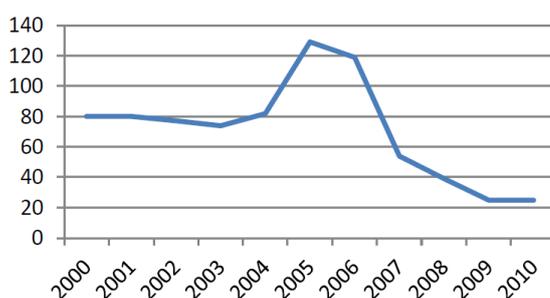
Quels risques de conflits d'usage ?

Conflits d'usage pour l'espace lagunaire et maritime (tourisme, aquaculture, ...)

Les **petits métiers** représentent 98% des bateaux méditerranéens, soit environ 1100 bateaux actifs sur le bassin Rhône-Méditerranée. Le port de Sète représente le plus grand port de pêche avec près de 400 navires. La petite pêche emploie près de 2 000 marins soit plus de trois quart des emplois de la pêche professionnelle en mer. Le chiffre d'affaire relatif à la pêche artisanale est difficile à estimer du fait d'une vente principalement en direct. La diversification des prélèvements de poissons et leurs faibles moyens de pêche en font une activité « douce » en termes de pression exercée sur les écosystèmes marins.

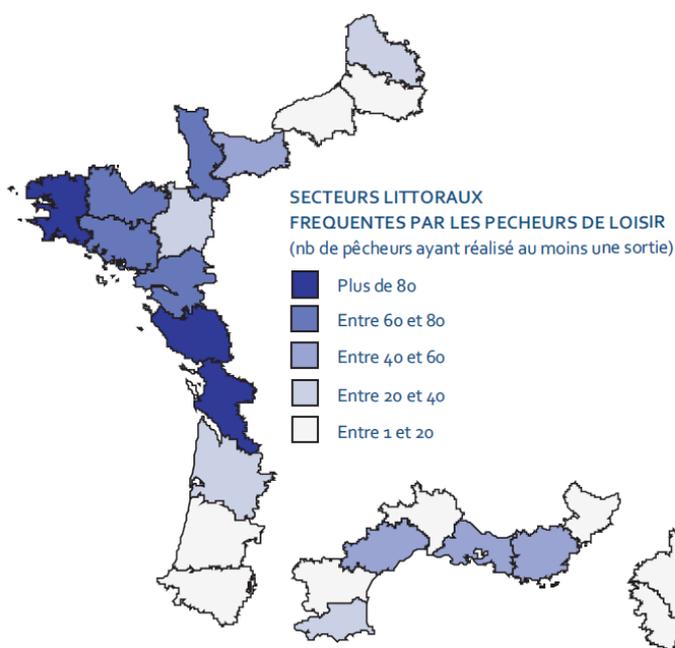
La **pêche au large** et la **pêche industrielle** (pêches de plusieurs jours au-delà de la limite territoriale des 12 milles) quant à elles regroupent près de 2% des bateaux méditerranéens mais dégagent par ailleurs 128 M€. Les navires pratiquant cette pêche sont immatriculés à Sète (principalement), à Marseille ou à Port-Vendres. Les retombées socio-économiques sur l'aval de la filière (entreprises de mareyage et de transformation) s'élèvent à environ 400 M€. La pêche industrielle est souvent pointée du doigt du fait de son impact important sur les stocks de poissons et les habitats marins. La hausse du prix du carburant et l'annualisation des quotas rendent difficile la construction d'un navire neuf, et un navire vieillissant impacte fortement les résultats économiques de la pêche du fait de coûts d'entretien, de carburant, et de mise en conformité par rapport à des nouvelles normes de sécurité par exemple. Il est donc nécessaire d'atteindre une meilleure conciliation entre les objectifs environnementaux et les enjeux socio-économiques relatifs à cette activité.

Nombre de constructions de navires de pêche de 2000 à 2010 en France métropolitaine



La **pêche de loisir** est une activité ne nécessitant pas de permis. Son importance (en nombre de pratiquants par exemple) est donc difficile à évaluer. On estime à 40 000 le nombre de pêcheurs de loisir sur cette façade, ce qui représente près du quart des sorties en mer pour la pêche de loisir en France. Les usagers pratiquent essentiellement la pêche en bord de mer. Cette activité est donc très sensible à la qualité des milieux côtiers et au bon état des écosystèmes marins. Les prélèvements de poissons sur la façade méditerranéenne (principalement bar/loup, maquereau, lieu, daurade) sont estimés à environ 5 000 tonnes, et les prélèvements de coquillages (principalement moules, huîtres et coques) à environ 900 tonnes. Les dépenses annuelles moyennes liées à la pêche de loisir en mer sont estimées à 384 millions d'euros sur la façade méditerranéenne, dont 48 millions d'euros liés au déplacement et 123 millions liés aux frais de bouche et d'hébergement.

Fréquentation des secteurs littoraux



Sur le bassin Rhône-Méditerranée, la **conchyliculture** représente la principale activité aquacole, la pisciculture étant marginale. Principalement développée dans les étangs littoraux et la bande côtière, mais incluant également quelques élevages en pleine mer, cette activité génère environ 40 M€ de chiffre d'affaires par an pour le Languedoc-Roussillon et 9 M€ pour la région PACA pour environ 1 100 personnes à temps plein. L'étang de Thau est la principale zone de production des huîtres méditerranéennes. La production de moules est quant à elle plus diversifiée géographiquement et se répartit entre production de lagune et de pleine mer. La région Languedoc-Roussillon couvre les deux-tiers de la production mytilicole du bassin Rhône-Méditerranée.

Quels usages de l'eau ?**CONCHYLICULTURE - AQUACULTURE**

Eau comme milieu de vie (d'élevage) des poissons ou des coquillages

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Qualité de l'eau (pureté, absence de pollution, richesse biologique du milieu, température, oxygène, salinité, ...)

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pression directe sur la ressource : apports pouvant favoriser le comblement des lagunes (fragments de coquillages, sédiments) et l'eutrophisation, pollution par des matières organiques fermentescibles

Quels risques de conflits d'usage ?

Conflits d'usage pour l'espace lagunaire et maritime (tourisme, pêche, ...)

Conflit en cas de pollution du milieu par d'autres usages (pollution des lagunes par les matières organiques et toxiques des activités urbaines situées sur le bassin versant)

L'aquaculture marine méditerranéenne est principalement orientée vers l'activité de grossissement. L'activité piscicole est représentée par une majorité de petites entreprises artisanales, un petit nombre d'entreprises concentrant l'essentiel de la production de poissons adultes. La région PACA couvre les trois quart des sites de production de poissons marins sur le bassin Rhône-Méditerranée (14 sites de productions recensés en 2007 en PACA, 5 sites dans le Languedoc-Roussillon) et représente la deuxième région de production de France.

Estimation du chiffre d'affaire (CA) et de la valeur ajoutée (VA) du secteur conchylicole (M€) en 2009

	CA conchyliculture	VA huîtres	VA moules	VA coquillages
France	705	376	98	22
Languedoc-Roussillon	40	24	7	1
PACA	9	0	4	0

Les principales espèces produites sont le bar, la daurade et les salmonidés. La production de poissons marins sur le bassin Rhône-Méditerranée est estimée à 2200 tonnes, soit plus du quart de la production française. La pisciculture marine représente une part marginale de l'aquaculture en matière d'emploi direct (une centaine équivalents temps plein) et de chiffre d'affaires (estimé à 13 M€) sur le bassin Rhône-Méditerranée. L'espace occupé par cette activité reste restreint sur le territoire (moins de 15 ha de bassins à terre et de cages en mer).

Directement extraite de la mer méditerranée, l'eau saumâtre acheminée par un réseau de canaux vers une succession d'étangs (**salines**) permet de produire du **sel** grâce aux effets cumulés du soleil et du vent. Ce sel, utilisé pour l'alimentation humaine, l'agriculture et l'alimentation animale, l'industrie chimique, et pharmaceutique, le traitement de l'eau ou le salage des routes.

Quels usages de l'eau ?**EXTRACTION DE SEL**

Exploitation de la richesse en sel de l'eau de mer

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Qualité de l'eau (absence de pollution)

Disponibilité de l'espace littoral

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pression directe sur la ressource : prélèvements

Pressions sur le milieu : salinisation importante du sol, sanctuarisation d'espaces, création de zones humides et donc d'écosystèmes spécifiques

Quels risques de conflits d'usage ?

Conflit d'usage pour l'espace littoral avec agriculture, tourisme, chasse, ... possible.

La production totale de sel est estimée à 1 290 000 tonnes par an (plus de 230 emplois) issus en grande majorité des deux principaux sites en activité que sont le salin de Giraud au Sud d'Arles et le salin d'Aigues-Mortes

Caractéristiques du Groupe Salins sur l'exploitation du sel de la mer

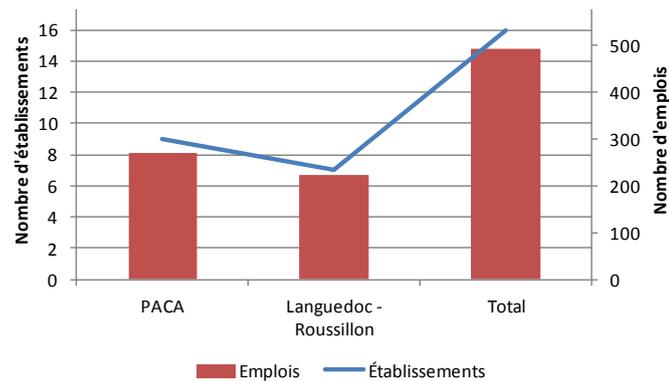
Site	Volume (tonnes /an)	Prélèvements (millions de m ³ /an)	Emplois
Salin de Giraud	800 000	80	200
Salins d'Aigues-Mortes	340 000	45	30
Autres	150 000	/	/

La saliculture, qui entraîne une salinisation du sol importante et persistante, conduit cependant à des habitats particuliers représentatifs des zones humides littorales qui sont les hôtes d'une biodiversité étonnante. C'est ainsi que la grande majorité des salins sont inclus dans des périmètres Natura 2000, intègrent des programmes LIFE Nature (exemple du salin d'Aigues-Mortes) ou bénéficient d'autres statuts de protections. Les salins non exploités aujourd'hui, comme les Salins d'Hyères, disposent d'une gestion préservatrice spécifique basée sur un plan de gestion visant à optimiser le patrimoine écologique et à accueillir de façon raisonnée le public.

Enfin, les bienfaits thérapeutiques des eaux de mer sont la base d'activité de thalassothérapie, 16 établissements (un peu moins d'un tiers des établissements français) pratiquant cette activité sur le bassin Rhône-Méditerranée et principalement dans la région PACA.

Le chiffre d'affaire généré par la filière thalassothérapie est estimé à 41 millions d'euros sur le bassin ce qui représente 19% du chiffre d'affaire national pour la filière. Cette activité contribue au développement socio-économique des territoires, permettant en particulier de proposer une activité touristique alternative en basse saison essentielle pour le secteur de l'hôtellerie souvent intégrée aux complexes de **thalassothérapie**. L'impact de la thalassothérapie sur les milieux est marginale, l'eau étant puisée directement en mer à distance de la côte et souvent rejetée en mer après décantation ou filtration.

Établissements de thalassothérapie et emplois



5.2.7.2 Les cours d'eau et les lacs, une richesse naturelle et économique

Des activités extractives ont également été développées pour prélever des ressources issues des milieux aquatiques. Comme pour les milieux côtiers et littoraux, des activités de pêche se sont développées autour des principaux cours d'eau et lacs.

Quels usages de l'eau ?

Exploitation de la ressource piscicole, eau comme milieu de vie des poissons

PECHE DE LOISIRS

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Richesse biologique du milieu aquatique
Importance de la qualité paysagère et patrimoniale, de l'environnement créé par les milieux aquatiques

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pressions directe sur le vivant : prélèvements et risque de surexploitation de la ressource piscicole, mais aussi participation à l'entretien des populations piscicoles

Quels risques de conflits d'usage ?

Conflits avec usage générant des ruptures à la circulation des poissons (hydroélectricité, navigation), la pollution de l'eau et l'assèchement des cours d'eaux en période d'étiage

La **pêche de loisir** est très présente en Rhône Méditerranée du fait de la richesse des cours d'eau et plans d'eau dans ce bassin. Les espèces pêchées sont des poissons blancs comme l'ablette ou des carnassiers comme la truite ou les silures. La pêche semble connaître un nouvel essor avec notamment le développement des pêcheurs urbains et touristes, le nombre de cartes de pêche « vacances » vendues dans le bassin ayant doublé entre 2011 et 2012. En 2007, le bassin comptait 7 des 25 départements de la métropole ayant enregistré le plus de pêcheurs (Ardèche, Isère, Haute-Savoie, Ain, Rhône, Saône-et-Loire et Côte d'Or avec plus de 20 000 pêcheurs chacun). Et le bassin regroupe des régions dynamiques où la croissance du nombre de pêcheurs est supérieure à la moyenne nationale.

La répartition des cartes de pêche dans l'Union Régionale de l'Arc Méditerranéen en 2011 (Union Régionale de l'Arc Méditerranéen, communication personnelle, Février 2013)

Type de carte	Nombre vendu	Proportion dans le total de cartes vendues (en %)
Carte interfédérale	5 067	17.3
Carte majeure	20 628	70.6
Carte découverte femme	488	1.7
Carte mineurs	1614	5.5
Cartes Vacances	437	1.6
Carte journalière	973	3.3

Même si de notoriété moindre que sa cousine littorale, la **pêche professionnelle** se pratique également dans les fleuves et les grands lacs alpins comme une activité artisanale, souvent familiale, et n'impliquant en moyenne qu'une ou deux personnes. Le bassin accueille ainsi **les pêcheries des grands lacs** naturels et réservoirs que sont les lacs Léman, du Bourget et d'Annecy, ainsi que des pêcheries d'estuaire, des parties moyennes ou des étangs intérieurs.

Quels usages de l'eau ?

PECHE PROFESSIONNELLE (FLEUVES ET GRANDS LACS ALPINS)

Exploitation de la ressource piscicole, eau comme milieu de vie des poissons

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Richesse biologique du milieu aquatique

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pression directe sur la ressource : pollution (hydrocarbures, peintures bateaux)

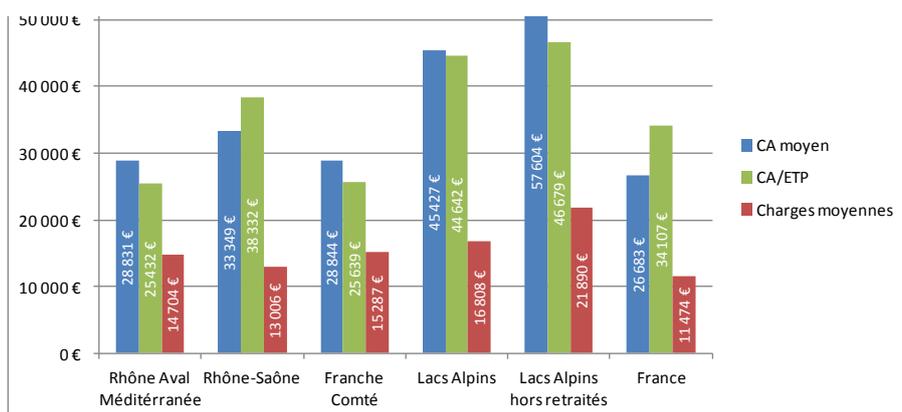
Pressions physiques sur le milieu : artificialisation (ports, zones de mouillage)

Pressions directe sur le vivant : prélèvements et risque de surexploitation de la ressource piscicole, mais aussi participation à l'entretien des populations piscicoles

Quels risques de conflits d'usage ?

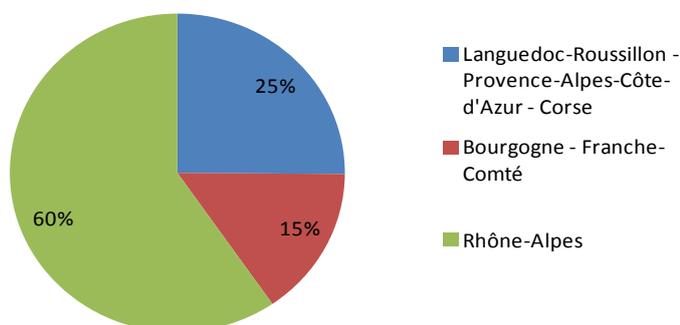
Conflits avec usage générant des ruptures à la circulation des poissons (hydroélectricité, navigation), la pollution de l'eau et l'assèchement des cours d'eaux en période d'étiage

Charges et chiffres d'affaires moyens par associations agréées sur le bassin RM



On compte environ une centaine de pêcheurs professionnels sur le bassin, représentant un chiffre d'affaire annuel d'environ 3,4 M€/an (très variable selon les poissons pêchés, l'évolution de leur prix de vente et la transformation que prend en charge l'entreprise). L'évolution de l'activité entre 1997 et 2009 (dernier recensement connu) révèle une importante diminution de l'effectif, en moyenne -45 % sur le bassin Rhône-Méditerranée. Seuls les lacs alpins ont connu une augmentation de 15% de l'effectif. Le renforcement de la réglementation, la baisse de la ressource, la dégradation de l'environnement ou encore la hausse des charges seraient autant de pressions qui expliqueraient l'abandon du statut professionnel de nombreux pêcheurs. Les volumes capturés sur le bassin représentent 56% des volumes nationaux (environ 664 tonnes) mais sont très majoritairement réalisés dans les lacs alpins (71% des captures) en raison des forts volumes de corégones. L'activité étant strictement réglementée, ses techniques de pêche artisanales relativement sélectives et le faible nombre de pêcheurs lui permettent de générer peu d'impacts sur le milieu, même si l'activité peut être considérée comme une pression contribuant au déclin de certaines espèces en situation difficile comme l'anguille. En revanche, la qualité du milieu et la quantité de la ressource auront un impact fort sur l'activité, la raréfaction de la ressource ou la présence de pollutions (par les PCB par exemple) pouvant conduire à une interdiction de l'activité et de la commercialisation.

Répartition de la production de salmonidés en 2010 sur les régions du bassin RM



Les eaux continentales accueillent également des activités de pisciculture, majoritairement spécialisée dans la salmoniculture (truite arc-en-ciel, truite fario, omble de fontaine, saumon de fontaine ou omble chevalier) qui produit trois fois plus de volumes que la pisciculture d'étangs (en majorité carpe et gardon). Le bassin RM produit environ 4 500 tonnes de salmonidés par an dont les deux tiers sont produits en Rhône-Alpes, le secteur représentant environ 430 emplois pour un chiffre d'affaire de 19 M€/an. Les volumes pêchés sont à 58% destinés à la consommation, le reste étant vendu pour la pisciculture (19%), le repeuplement des cours d'eau (13%), ou la pêche de loisir (10%). Tandis que la pisciculture d'étangs s'inscrit dans une démarche extensive respectueuse de l'environnement, la salmoniculture peut générer d'importants rejets d'élevages dans le milieu naturel, que ce soient des matières en suspension, des concentrations trop importante de nitrites ou des substances (pharmaceutiques par exemple) dissoutes en trop fortes concentrations et pouvant avoir un caractère toxique. Des efforts importants sont menés pour équiper les piscicultures d'équipements adaptés pour traiter et récupérer leurs rejets.

Quels usages de l'eau ?

PISCICULTURE CONTINENTALE

Eau comme milieu de vie (d'élevage) des poissons

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Qualité de l'eau (pureté, absence de pollution, richesse biologique du milieu, température, oxygène, ...)

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pression directe sur la ressource : dérivation, prélèvements d'eau pour les bassins d'élevage, pollution par des matières organiques fermentescibles (concentrations importantes de poissons dans un espace limité, apport d'aliments concentrés exogènes à l'écosystème).

Mais aussi participation à l'entretien des populations piscicoles

Quels risques de conflits d'usage ?

Avec avaliers de la pisciculture (qualité des eau), et avec usagers locaux (milieux compris) de la ressource si débits dérivés relativement élevés (fréquent : cours d'eau ressource petit)

L'eau est également directement prélevée des milieux aquatiques pour être **embouteillée et commercialisée**, la production d'eau embouteillée ne cessant d'augmenter depuis les années 80. D'un produit de consommation de luxe, l'eau en bouteille est devenue un produit de consommation de base pour de nombreux ménages.

Chiffre et valeur ajoutée de la filière eau embouteillée sur le territoire Rhône-Méditerranée

Région	Chiffre d'affaire (millions d'euros)	Valeur ajoutée (millions d'euros)
Rhône-Alpes	937	172
PACA	262	46
Languedoc-Roussillon	222	75
Champagne-Ardenne	ND	ND
Total RM&C	1439	300

On dénombre 33 établissements d'embouteillage sur le bassin Rhône-Méditerranée (25% des établissements du territoire national) majoritairement situés dans des zones rurales et des zones de piedmont ou de montagne pour les eaux minérales (Alpes, Massif Central). La filière réalise un chiffre d'affaire de 1,4 Milliards d'euros sur le bassin (43% du chiffre d'affaire Français) et contribue au développement économique du territoire (y compris dans des territoires ruraux où l'exploitation d'une source minérale peut être la seule activité industrielle) par les emplois fournis. Les impacts des rejets de l'activité d'embouteillage sur les milieux sont relativement faibles, une surexploitation possible des ressources souterraines exploitée représentant le risque principal.

Quels usages de l'eau ?

PRODUCTION D'EAU EN BOUTEILLE

Potabilité naturelle, composition physicochimique particulière et stable, quantité disponible

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Potabilité naturelle, composition physicochimique particulière et stable, quantité disponible

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pression directe sur la ressource : Prélèvements sur les eaux souterraines

Quels risques de conflits d'usage ?

Hors cas très exceptionnel d'un gisement de ressource en eau minérale qui participerait significativement à un des équilibres assurant le bon fonctionnement et le BE des milieux environnants, il s'agira surtout d'un conflit indirect de filières : compétition avec l'AEP

L'eau est également prélevée par les **stations thermales**, le bassin Rhône-Méditerranée accueillant 40 stations thermales ou la moitié des stations thermales françaises dont 4 des stations les plus fréquentées. Même si le thermalisme médical connaît un léger déclin, celui-ci est compensé par le développement des séjours de bien-être et de remise en forme. On comptait environ 216 000 curistes en 2011 (43% de la fréquentation française) sur le bassin. La région Rhône-Alpes à elle seule est la deuxième région Française d'un point de vue du nombre d'établissements thermaux (16) et du chiffre d'affaire généré par le thermalisme (53 millions d'euros en 2010 soit 19% du chiffre d'affaire français). Comme pour l'activité d'embouteillage, le thermalisme peut avoir un impact très positif sur le développement socio-économique de territoires principalement ruraux ou montagnards. Cette activité a peu d'impact sur les milieux par ses rejets, mais le captage d'eau thermale peut être un facteur de risque de surexploitation des ressources souterraines. Afin de protéger la ressource et d'assurer le renouvellement des nappes dans lesquelles les stations thermales prélèvent, les prélèvements sont fortement encadrés.

Quels usages de l'eau ?

THERMALISME

« Matière première »

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Potabilité naturelle, composition physicochimique particulière (propriétés thérapeutiques) et stable, quantité disponible

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pression directe sur la ressource : Prélèvements sur les eaux souterraines

Quels risques de conflits d'usage ?

Cas rare d'extraction massive déséquilibrant significativement des eaux souterraines ou des masses d'eau de surface liées (rarissimes)

Chiffre d'affaires du thermalisme en Rhône-Méditerranée

Région	Chiffre d'affaire (millions d'euros)	Valeur ajoutée) (million d'euros)	Nombre d'emplois (équivalents temps plein)
Rhône Alpes	52,7	34,0	829
Languedoc Roussillon	33,2	17,9	357
PACA	37,4	19,7	399
Lorraine	6,4	3,6	95
Franche Comté	8,7	5,4	125
Champagne Ardenne	4,5	3,0	91
Total RM	138,4	80,6	1 900

Des **granulats** sont également extraits du milieu sur l'ensemble du bassin, et tout particulièrement à proximité des grands pôles économiques et urbains tels que Lyon, Marseille, Montpellier ou St Etienne. Avec 587 établissements d'extraction de granulats, les bassins Rhône-Méditerranée représente plus d'un quart des établissements du territoire Français principalement localisés dans les régions Rhône-Alpes et PACA. Cette activité participe au dynamisme économique des régions : elle génère un chiffre d'affaire de 1,2 M€ (30% du chiffre d'affaire en France) sur le bassin, fournit 4 100 emplois et crée en moyenne 4 emplois induits pour 1 emploi direct. Les impacts de l'extraction de granulats sur les milieux sont différents selon l'emplacement des carrières. Les carrières de granulats alluvionnaires situées dans les vallées fluviales à proximité des cours d'eau peuvent avoir des impacts sur les aquifères sous-jacents par leur mise à nu, ou sur l'hydro-morphologie du cours d'eau par une modification de la topographie. Une carrière de granulats peut également impacter la qualité physico-chimique du cours d'eau par le rejet de matières en suspension. Selon leur aménagement en fin d'exploitation, les carrières peuvent présenter des impacts négatifs (mitage du paysage de plaine par des plans d'eau) ou positifs (création de zones humides à forte valeur environnementale).

Quels usages de l'eau ?

EXTRACTION DE MATERIAUX ALLUVIONNAIRES

Exploitation de gisements de matériaux alluvionnaires créés par les actions d'érosion et de transport des cours d'eau

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Permanence des cycles hydro-géologique permettant le renouvellement de ces gisements

Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pression physique sur le milieu : extraction de matériaux dans le lit des cours d'eau, impact sur l'hydrologie et la vulnérabilité des nappes sous-jacentes, destruction potentielle d'écosystèmes, création de nouveaux milieux (réaménagement des carrières en plan d'eau artificiel pour des usages de loisir, réserve d'eau, ...)

Quels risques de conflits d'usage ?

Compétition dans l'occupation de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau, où se situent habituellement les gisements alluvionnaires et l'eau nécessaire aux traitements des matériaux extraits

Chiffre d'affaire et valeur ajoutée de l'extraction de granulat en Rhône-Méditerranée

Région	Chiffre d'affaire (millions €)	Production (millions t)
Rhône-Alpes	404,0	36,4
Bourgogne-Franche Comté	270,5	34,8
Provence-Alpes-Côte d'Azur	299,0	26,9
Languedoc-Roussillon	167,3	17,3
Lorraine	7,4	0,9
Auvergne	1,1	0,1
Midi-Pyrénées	1,4	0,1
Champagne-Ardenne	1,2	0,1
Total	1 151,8	116,7

L'eau est également prélevée et transformée en **neige de culture** pour assurer une fiabilité de l'enneigement des stations de ski (cette eau une fois fondue retournant bien sûr, mais pas forcément au même moment ni au même endroit, dans les écosystèmes aquatiques). Répondant en partie à la problématique du changement climatique, la neige de culture permettrait de sécuriser environ 15% du chiffre d'affaires des stations de ski. Si la politique de développement de l'enneigement artificiel permet de se prémunir contre les premiers effets du changement climatique, la question de son efficacité à garantir le produit ski sur le long terme reste posée. Les surfaces enneigées artificiellement ont fortement augmentés ces dernières années, 21% du domaine skiable (soit 5 000 ha) étant aujourd'hui équipé. Une forte hétérogénéité existe cependant entre les massifs de moyenne montagne (par ex. les Bauges dont moins de 5% de la superficie sont enneigés) et les massifs de haute montagne comprenant des stations d'envergure internationale (Maurienne, Tarentaise). Au total, on estime à un peu moins de 20 Mm³ les volumes d'eau prélevés chaque année pour assurer l'enneigement des stations du bassin Rhône-Méditerranée. Ces prélèvements forts consommateurs en énergie peuvent impacter sur la qualité de l'eau (par le transfert de polluant d'un bassin à l'autre) ainsi que, localement, sur la sécurisation de l'alimentation en eau potable. Des inquiétudes demeurent également quant aux impacts indirects sur les milieux (biodiversité, écoulements superficiels, zones humides).

Quels usages de l'eau ?

NEIGE DE CULTURE

Matière première pour la production de neige de culture

Quelle(s) exigence(s) principale(s) vis à vis de la ressource en eau ?

Quantité disponible à une période précise de l'année (hivers et début du printemps)

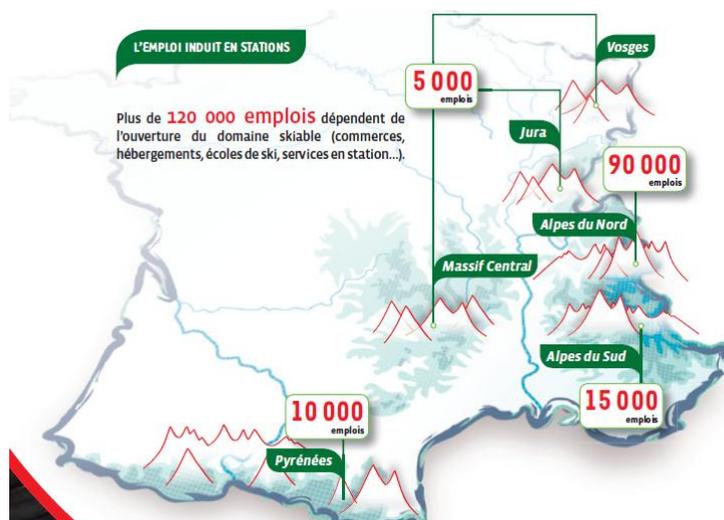
Quelle(s) pression(s) principale(s) sur la ressource en eau et/ou le milieu aquatique ?

Pression directe sur la ressource : prélèvements

Quels risques de conflits d'usage ?

Surtout AEP locale et aval immédiat. Aussi besoins locaux des milieux (faibles mais non éliminables, y compris en hiver)

Emplois induits en station par massif



6. Tarification et récupération des coûts

6.1. Principes et chiffres clés

6.1.1. Contexte et définitions

La directive cadre sur l'eau (DCE) exige qu'une analyse économique des usages de l'eau soit menée pour chaque district hydrographique. La Directive ne précise pas la définition exacte des « services¹ » qu'il convient d'analyser, mais demande au minimum de distinguer les trois grandes catégories d'usagers que sont les ménages², l'agriculture³ et l'industrie⁴.

La mise en évidence des flux de financement doit faire apparaître toutes les subventions publiques en provenance des collectivités territoriales (Conseils Généraux, Conseils Régionaux), et de l'Etat, derrière lesquelles on peut identifier un quatrième usager qui est le contribuable. Même si pour le grand public, le portefeuille du contribuable est le même que celui du consommateur d'eau, cette distinction est importante pour bien mettre en évidence dans quelle mesure l'eau paie l'eau et isoler la part qui est payée par l'impôt de celle payée par le prix de l'eau.

La Directive demande également d'évaluer les bénéfices et les dommages pour les milieux naturels, ce qui fait apparaître une cinquième catégorie d'usager : l'environnement. L'environnement supporte en effet des coûts liés à sa dégradation, mais il peut également bénéficier de subventions pour compensation ou réparation (ex : entretien des rivières).

L'analyse économique a pour but d'accroître la transparence des conditions de gestion des usages de l'eau dans chaque bassin. C'est en ce sens que la DCE impose le calcul de la récupération des coûts qui doit traduire dans quelle mesure les coûts associés aux services de l'eau sont pris en charge par ceux qui les génèrent.

Dans les grandes lignes, le taux de récupération des coûts traduit en pourcentage le rapport entre les transferts financiers payés et ceux reçus dans le cadre des services liés à l'utilisation de l'eau.

De la sorte, un taux supérieur à 100% signifie que l'usager verse davantage de fonds qu'il n'en reçoit. A l'inverse, un taux inférieur à 100% veut dire que l'usager reçoit plus de fonds qu'il n'en verse d'une manière générale pour son usage de l'eau. Notons qu'il est également possible de calculer un taux de récupération des coûts en prenant en compte les coûts environnementaux. Dans ce cadre, des flux extra-financiers sont alors intégrés à l'analyse.

¹ Les services liés à l'utilisation de l'eau ont été considérés en France comme étant des utilisations de l'eau (ayant un impact sur l'état des eaux) caractérisées par l'existence d'ouvrages de prélèvement, de stockage ou de rejet (et donc d'un capital fixe).

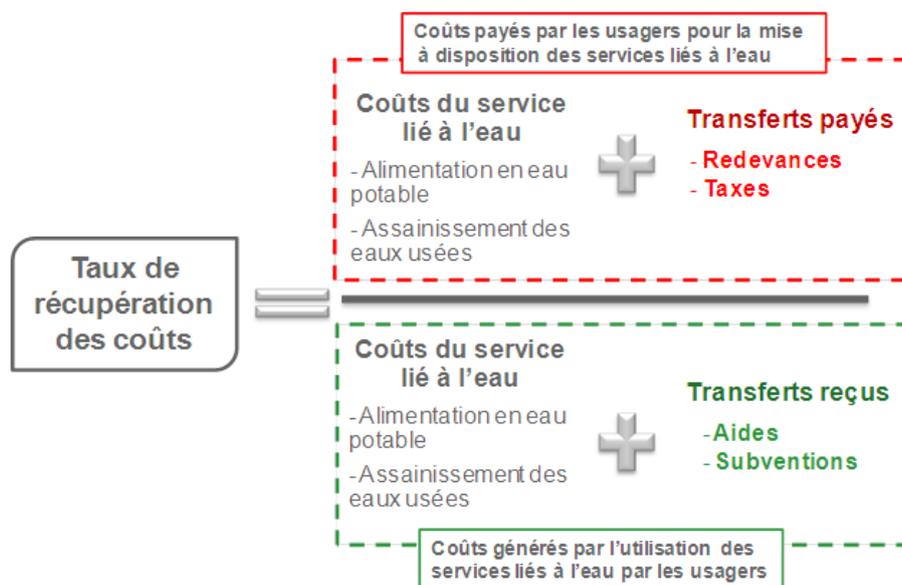
² par usager "ménages", on comprend les consommateurs d'eau domestique, également nommés "usagers domestiques".

³ la définition de l'agriculture est celle classiquement utilisée par les instituts de statistiques, elle inclut toutes les activités de production agricoles à l'exception de l'industrie agro-alimentaire comprise dans l'industrie.

⁴ la définition de l'industrie est celle de l'institut européen de statistiques EUROSTAT : elle inclut toutes les activités de production, y compris les services, les petits commerces, l'artisanat, les PME-PMI. Il convient ainsi de bien avoir à l'esprit que les services d'eau et d'assainissement des collectivités recouvrent également les activités des industries raccordées et celles du petit commerce de proximité (boulangerie, épicerie, etc.) sous la dénomination activités de production assimilées domestiques (APAD) qui relèvent formellement de la catégorie de l'industrie au sens de la DCE. Ainsi derrière le terme « usager industriel » on retrouve :

- les industriels au sens "redevable" des agences de l'eau (activités de production dépassant une certaine taille identifiées individuellement) comprenant les industries isolées et les industries raccordées à des réseaux publics ;
- mais aussi les activités de production assimilées domestiques (APAD), c'est-à-dire les petits commerces, l'artisanat et les PME-PMI, traditionnellement comptabilisées sous le vocable "collectivité" au sein des agences.

La formule détaillée du calcul du taux de récupération des coûts est présentée ci-après⁵ :



6.1.2. Principaux résultats et comparaison par rapport à la période précédente

L'analyse économique des usages de l'eau menée sur la période 2007-2012 fait ressortir les chiffres clés suivants à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée : **les investissements dans le domaine de l'eau s'élèvent à 1,87 milliards d'euros en moyenne annuelle sur la période 2007-2012 et sont financés à hauteur de 28 % par des subventions** (agence de l'eau, conseils généraux et régionaux).

L'augmentation des investissements de l'ordre de 500 M€ en moyenne annuelle par rapport à la période 2003-2005 s'explique dans un premier temps par le fait que de nouveaux investissements ont été pris en compte sur la période 2007-2012, à savoir les investissements réalisés hors financement de l'Agence, pour la restauration et la gestion des milieux aquatiques ou pour accroître la connaissance environnementale (158 M€ par an), ainsi que les investissements agricoles réalisés grâce aux aides de l'Etat et de l'Europe (22 M€ par an).

Elle s'explique également par une augmentation importante des investissements réalisés par les services collectifs d'assainissement de l'ordre de 300 M€ par an en lien avec les travaux de mise en conformité des stations d'épuration réalisés ces dernières années afin de répondre aux exigences de la directive européenne Eaux Résiduaires Urbaines (ERU).

⁵ Le présent chapitre constitue une synthèse pour le bassin Rhône-Méditerranée du rapport complet sur la récupération des coûts. L'ensemble des coûts présentés de façon synthétique dans cette synthèse est détaillé dans la version complète du rapport. Nous vous invitons à vous y référer pour obtenir davantage de détails.

Les taux de récupération des coûts sont présentés ci-dessous par usager, en comparaison avec les taux calculés sur la période 2003-2005, hors coûts environnementaux :

	2003-2005	2007-2012
MENAGES	98%	96,6%
INDUSTRIE+ APAD	102% ⁶	101,1% ⁷
AGRICULTURE	69%	86,4%

Il est difficile de porter un jugement sur l'évolution des taux compte tenu des progrès faits dans la connaissance de certains coûts et de l'évolution des méthodes. **La majeure partie des évolutions constatées est donc à mettre au compte des évolutions de méthode**, c'est notamment le cas des investissements réalisés hors subventions qui sont mieux connus, de nouvelles dépenses courantes qui sont analysées (notamment celles pour compte propre) ou encore des transferts financiers qui sont mieux connus.

Cependant, **les évolutions des taux** de récupération des coûts entre les périodes 2003-2005 et 2007-2012 **sont aussi en partie liées au changement de législation pour le calcul des redevances payées par les usagers**. La LEMA, mise en application depuis le 1^{er} janvier 2008, a redéfini complètement le système de redevances (création de nouvelles redevances, modification des taux applicable, redéfinition du périmètre des industriels). Ceci a eu pour principal effet d'équilibrer les transferts entre redevances et aides, notamment pour les industriels (pour lesquels des redevances spécifiques ont été définies dans le cadre de la LEMA).

L'exemple de l'agriculture illustre bien ce constat. En effet, **l'augmentation du taux des agriculteurs** entre les deux périodes, principale évolution en terme de « taux », **s'explique aux trois quarts par un effet méthode**, dû à :

- l'amélioration de la prise en compte améliorée des dépenses de fonctionnement (ex : estimation des volumes d'effluents d'élevage affinée) ;
- la prise en compte, contrairement à 2007, de la consommation de capital fixe pour l'irrigation et le traitement des effluents d'élevage ;
- la prise en en compte, contrairement à 2007, des coûts totaux (fonctionnement et consommation de capital fixe) d'abreuvement du cheptel et de nettoyage des salles de traite ;

Les **évolutions dans les transferts** liés à l'agriculture (hausse des redevances agences et mise en place de la redevance phytosanitaire, forte baisse des aides PAC prises en compte, fin du PMPOA et déconnexion de l'irrigation) n'expliquent quant à elles qu'un quart de la variation du taux.

Concernant les ménages, et bien qu'ils versent davantage de redevances (282 M€/an) qu'ils ne reçoivent d'aides (226 M€/an) à travers le « système agence », ils reçoivent des transferts importants (167 M€/an) du « contribuable » (Conseils Généraux et Régionaux, transfert du budget général vers le budget annexe pour les SPEA). Cela explique leur taux inférieur à 100% selon le principe que « l'eau paye l'eau » mais reste pratiquement inchangé par rapport au taux 2003/2005.

⁶ Industrie : 103,0% / APAD : 98,0%

⁷ Industrie : 102,5% / APAD : 97,7%

Quant aux industries, le taux évolue également très peu. Il reste supérieur à 100% du fait des APAD (activités de production assimilées domestiques) qui versent plus de redevances qu'ils ne reçoivent d'aides dans le système Agence, de même que les industries versent plus de redevances à VNF qu'ils ne reçoivent de subventions des collectivités.

Lorsqu'on intègre les coûts environnementaux, les coûts se dégradent, parfois fortement (en particulier pour l'agriculture).

	Taux de récupération, coûts environnementaux compris
MENAGES	94,9%
INDUSTRIE+ APAD	93,2% ⁸
AGRICULTURE	56,5%

Les coûts environnementaux sont en effet considérés comme **des transferts payés par l'environnement au sens où l'environnement subit ce dommage** en l'absence de mesures correctives ; et des **transferts reçus par les usagers pollueurs/perturbateurs au sens où ils ne prennent actuellement pas en charge le coût** généré par leurs pollutions/perturbations (comme cela devrait être le cas en application du principe pollueur-payeur).

Cette méthode n'ayant pas été appliquée pour l'exercice précédent (période 2003-2005), les taux avec coûts environnementaux ne peuvent pas être comparés aux taux de la période 2003-2005.

6.2. La transparence des circuits financiers liés à l'eau

6.2.1. Le prix du service de l'eau

6.2.1.1. La tarification des services collectifs de distribution d'eau et d'assainissement

Le prix moyen de l'eau et de l'assainissement collectif était de 3,25 € TTC/m³ en 2009⁹ sur le bassin Rhône-Méditerranée.

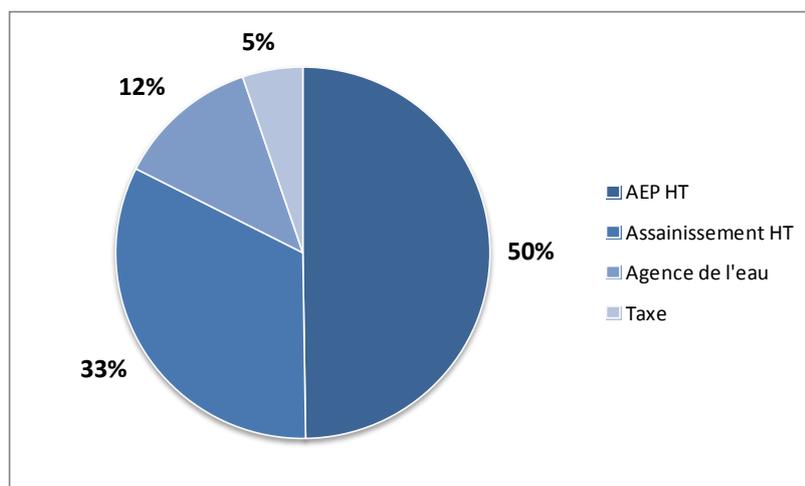
Ce prix recouvre à la fois le service de distribution d'eau et le service de traitement des eaux usées. En retenant une consommation annuelle de référence de 120 m³ par ménage, la dépense moyenne d'un ménage sur le bassin Rhône-Méditerranée s'élève en 2009 à 390 € TTC, soit environ 2,4 milliards d'euros par an à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée.

⁸ Industrie : 92,4% / APAD : 95,3%

⁹ Source spécifiée non valide.

Le prix moyen du service se décompose ainsi (d'après données de l'Agence de l'Eau) :

Décomposition du prix de l'eau sur le bassin Rhône-Méditerranée



Sur le bassin Rhône-Méditerranée le prix moyen de 3,25 € TTC/m³ recouvre :

- une part AEP (eau potable) de 1,62 € HT/m³,
- une part assainissement de 1,06 € HT/m³,
- une part redevances de l'agence de 0,40 €/m³,
- et une part de taxes comprenant la TVA et la taxe VNF pour 0,17 €/m³.

6.2.1.2. La tarification de l'eau pour les agriculteurs

L'utilisateur agricole utilise de l'eau pour l'irrigation, l'abreuvement du bétail et le nettoyage des salles de traite, pour un coût de 170 M€ TTC par an.

Le coût de l'irrigation a été estimé à partir des volumes prélevés (1,4 milliards de m³ sur le bassin en 2012). Les volumes consommés pour les besoins de l'irrigation peuvent être prélevés soit individuellement, soit par les ASA (associations syndicales autorisées), ou encore par les SAR (sociétés d'aménagement régionales). Les prix et volumes concernés par les SAR sont présentés ci-après.

SAR	m ³ livrés (en milliers)	Prix du m ³	Recettes perçues (K€)
BRL	50 283	0,21	10 559
SCP	29 378	0,21	6 169
TOTAL	79 661	0,21	16 728

Source : rapport annuel SCP (2010) et BRL (2010)

Pour l'irrigation individuelle ou via les ASA, les coûts standards de l'irrigation calculés par l'IRSTEA (environ 0,08 €/m³) ont été utilisés. Ainsi le coût total de l'irrigation sur le bassin Rhône-Méditerranée est estimé à 110 M€ par an (dont 16 M€ pour les SAR).

Le coût de l'eau utilisée pour l'abreuvement du bétail a été calculé sur la base d'estimations du nombre de bovins concernés, leur consommation par tête, et le prix de l'eau sur le bassin. Il en ressort un coût moyen de 51 M€ TTC par an. Notons qu'il s'agit uniquement de la consommation d'eau potable, l'abreuvement du bétail pouvant également être satisfait en s'approvisionnant auprès des SAR ou bien grâce à une source directement accessible non tarifée.

Le coût de l'eau utilisée pour le nettoyage des salles de traite a été estimé à partir d'estimations du nombre d'exploitation, de ratios de consommation d'eau et du prix de l'eau sur le bassin. Le coût ainsi estimé est de l'ordre de 9 M€ TTC par an en moyenne.

6.2.1.3. La tarification de l'eau pour les prélèvements industriels en compte propre

Les prélèvements en compte propre de l'ensemble des industries du bassin Rhône-Méditerranée (y compris les industries du secteur de l'énergie) représentent un coût global d'environ 417 M€ par an.

Le tarif de l'eau appliqué aux industriels pour les prélèvements qu'ils effectuent en compte propre a été estimé par Eco-décision dans son rapport sur l'analyse socio-économique de l'industrie dans les bassins RMC. Le coût unitaire moyen du m³ d'eau prélevé a ainsi été estimé à 0,03 €¹⁰.

6.2.2. Les dépenses annuelles d'investissement et de fonctionnement des usagers

6.2.2.1. Les dépenses d'investissement

Les investissements réalisés par les différents usagers entre 2007 et 2012 se sont élevés en moyenne à 1 873 M€ par an.

Moyenne annuelle sur la période 2007-2012 en M€	Investissement	Aides				
		Agence de l'eau	Conseil régionaux et généraux	Etat / Europe	Part subvention brute (%)	Répartition aide (%)
Ménages	1 101	154	131		26%	54%
APAD	201	28	24		26%	10%
Industrie	345	39	17		16%	11%
Agriculture	69	9	30	22	89%	12%
Environnement	158	40	31		45%	14%
TOTAL	1 873	270	232	22	28%	100%

Ces investissements sont subventionnés à hauteur de 28% par l'Agence de l'Eau, les conseils généraux et régionaux ainsi que par l'Etat. Ces aides à l'investissement sont réparties de façon assez équilibrée entre l'agence de l'eau et les conseils généraux et régionaux : 270 M€ proviennent de l'Agence contre 232 M€ pour les conseils généraux et régionaux. A cela s'ajoute les aides spécifiques de l'Etat et de l'Europe pour les usagers agricoles (PVE, PMBE notamment).

¹⁰ Eco-décision, *Analyse socio-économique de l'industrie dans le bassin Rhône-Méditerranée & Corse*, 2013

Les aides à l'investissement sont destinées en majeure partie aux ménages. Ces usagers reçoivent en moyenne annuelle 54% des aides entre 2007 et 2012.

Les montants d'investissements et d'aides à l'investissement sur la période 2007-2012 sont détaillés en moyenne annuelle dans le tableau ci-dessous.

M€	Ménages	APAD	Industrie	Agriculture	Environnement	TOTAL
Collectivités AEP aidés par l'agence	134	24	32			191
Collectivités AC aidés par l'agence	495	90	126			711
Canalisateurs de France AEP	379	69	61			509
Canalisateurs de France AC	365	66	39			470
Retraitements doublons AEP	-104	-19	-17			-140
Retraitements doublons AC	-168	-31	-18			-216
Prélèvements autonomes *			58			58
Epuration autonome *			64			64
Autres investissements aidés par l'agence				17	127	144
Investissements aidés par les CG/CR				30	31	61
Investissements aidés par l'Etat/Europe				22		22
Total	1 101	201	345	69	158	1 873

* ces investissements sont en partie aidés par l'agence via les aides versées aux industriels

6.2.2.2. Le coût du service

Tableau récapitulatif des coûts par usager

Le coût du service par usager est présenté dans le tableau ci-dessous pour le bassin Rhône-Méditerranée. Les montants sont exprimés en moyenne annuelle et en millions d'euros.

	Ménages	Industrie+APAD	Agriculture
Service - total des dépenses courantes	2 753	1 598	324
Coûts de fonctionnement			
Alimentation en eau potable	663	227	
Assainissement collectif	436	166	
Assainissement non collectif	56		
Epuration autonome		368	
Irrigation			110
Coûts de trait. des effluents d'élevage			78
Consommation de capital fixe			
Alimentation en eau potable	520	178	
Assainissement collectif	799	231	
Assainissement non collectif	280		
Epuration autonome		51	
Irrigation			54
Coûts de trait. des effluents d'élevage			22
Coûts de fonctionnement + consommation de capital fixe ¹¹			
Prélèvements autonomes		376	
Abreuvement du cheptel			51
Nettoyage des salles de traite			9

¹¹ Les coûts de prélèvements autonomes des industriels ainsi que ceux relatifs à l'abreuvement du cheptel et au nettoyage des salles de traites pour les agriculteurs recouvrent à la fois une part de fonctionnement et une part de consommation de capital fixe.

Synthèse par usager

Ménages : il ressort de cette analyse que les ménages génèrent un coût du service s'élevant à 2 753 M€ en moyenne annuelle. Ce montant est essentiellement composé de coûts de fonctionnement en AEP et assainissement collectif (respectivement 663 M€ et 436 M€) et de la charge de consommation de capital fixe associée à ces installations (respectivement 520 M€ pour l'AEP et 799 M€ pour l'assainissement collectif).

Par ailleurs, les ménages supportent une charge de consommation de capital fixe conséquente liée aux installations d'assainissement non collectif (279 M€). Cette charge est particulièrement importante par rapport aux coûts de fonctionnement induits par ces équipements (seulement 56 M€).

Industrie et APAD : les industriels (y compris les APAD) ont à leur charge un coût du service représentant 1 598 M€ en moyenne annuelle. Ce coût global recouvre principalement des coûts de fonctionnements générés par les services collectifs d'eau potable (227 M€) et d'assainissement (166 M€) et par l'épuration autonome (368 M€). Les coûts de consommation de capital fixe associés s'élèvent respectivement à 178 M€, 231 M€ et 51 M€. Ces usagers génèrent également des coûts de fonctionnement et de consommation de capital fixe liés aux prélèvements effectués en compte propre pour 376 M€.

Agriculture : l'utilisateur agricole supporte un coût du service à hauteur de 324 M€ par an en moyenne. Ce montant comprend principalement des coûts de fonctionnement générés par les besoins en irrigation et par le traitement des effluents d'élevage pour respectivement 110 M€ et 78 M€.

DEFINITIONS

La notion de service distingue les éléments suivants :

- **les services collectifs** (ex : l'usager domestique bénéficie d'un service collectif avec la distribution d'eau potable). Dans ce cas le bénéficiaire paie un prix (facture d'eau) pour un service fourni par un prestataire (distribution d'eau potable, assainissement des eaux usées, fourniture d'eau brute). Le bénéficiaire peut être un usager domestique, industriel ou agricole. Pour les besoins de l'analyse, les coûts centralisés par les services collectifs d'eau et d'assainissement ont ensuite été répartis entre les différents usages selon des clés de répartition présentées dans le rapport complet sur la récupération des coûts. Nous rappelons ici pour mémoire les clés de répartition qui ont été définies.

Clés de répartition

	AEP	Assainissement
Ménages	74%	78%
APAD	14%	14%
Industrie	12%	8%

- **les services pour compte propre** (ex : l'industriel qui traite de façon autonome sa pollution, l'agriculteur qui épand le lisier et/ou le fumier) ; dans ce cas il n'y a plus d'intermédiaire entre l'usager et celui qui en supporte les coûts : les coûts du service (hors subvention et transfert) sont à la charge de l'usager du service.

Le coût du service est composé des deux éléments suivants :

- **les coûts de fonctionnement.** Ces derniers correspondent aux dépenses courantes d'exploitation effectuées chaque année pour pouvoir utiliser l'eau. Il peut s'agir du coût d'approvisionnement de la ressource en eau par exemple, ou encore des coûts de maintenance et d'entretien (énergie consommée, main d'œuvre, matériel divers, etc.). L'utilisation de l'eau recouvre à la fois les besoins d'alimentation en eau et les besoins d'assainissement.
- **la consommation de capital fixe.** Cette notion peut être assimilée à la charge annuelle d'amortissement du patrimoine qui a été constitué par le passé pour les besoins des usages de l'eau. Elle traduit l'usure des différentes installations dans le domaine de l'eau. La consommation de capital fixe doit être considérée comme l'étalement dans le temps des coûts de renouvellement des installations et des équipements nécessaires à l'alimentation en eau et à l'assainissement des eaux usées.

Les services concernés

Services collectifs d'alimentation en eau potable et d'assainissement

Les coûts de fonctionnement de l'alimentation en eau potable (AEP) et de l'assainissement collectif correspondent aux dépenses engagées par les usagers raccordés (ménages, APAD, industries) envers les services collectifs d'eau et d'assainissement mis en place par les collectivités. Les montants présentés sont calculés sur la base des volumes consommés et du prix de l'eau présenté dans la première partie de cette synthèse.

La consommation de capital fixe liée aux installations des services collectifs d'eau et d'assainissement a été évaluée pour le compte de l'office international de l'eau par le cabinet Ernst & Young en 2012¹.

Assainissement non collectif

Les besoins d'assainissement des eaux usées sont parfois pris en charge directement par les usagers. Dans ce cas, les ménages mettent en place des installations d'assainissement non collectif. Les dépenses de fonctionnement liées à ces installations correspondent principalement aux coûts annuels de vidange des équipements. La consommation de capital fixe associée à ces installations correspond à leur amortissement annuel.

Epuración pour compte propre

Les industriels quant à eux sont parfois amenés à mettre en place des installations d'épuration autonome lorsqu'ils ne sont pas raccordés au réseau d'assainissement collectif ou bien lorsque leur activité nécessite un traitement particulier. Les installations d'épuration autonome génèrent des dépenses de fonctionnement qui ont été estimées par Eco-décision¹ en 2013. La consommation de capital fixe liée à ces équipements est basée sur le patrimoine recensé par l'agence de l'eau.

Prélèvements autonomes

Les industriels peuvent également prélever directement dans le milieu l'eau dont ils ont besoin dans le cadre de leur activité. Les prélèvements autonomes induisent dès lors des coûts de fonctionnement et de consommation de capital fixe qui ont été estimés à partir de différents prix définis selon la provenance (surface ou nappes) et l'utilisation de l'eau prélevée. Les prix retenus couvrent à la fois les dépenses de fonctionnement et de consommation de capital fixe. C'est pourquoi le tableau ci-dessous ne présente pas de ligne distincte pour les coûts de fonctionnement et la consommation de capital fixe des prélèvements autonomes des industriels.

Irrigation et gestion des élevages

Les agriculteurs supportent des coûts de fonctionnement et de consommation de capital fixes liés à l'irrigation, au traitement des effluents d'élevage, à l'abreuvement du bétail et au nettoyage des salles de traite. En effet, des prélèvements en nappe ou en surface sont effectués pour répondre à ces besoins. Par ailleurs, les agriculteurs sont amenés à épandre leurs effluents d'élevage dans le but de fertiliser les champs. Cela permet également d'éviter un risque de pollution ponctuelle en cas de stockage trop important des effluents. Les coûts liés à l'irrigation sont estimés sur la base des volumes prélevés et des surfaces irriguées. Les coûts relatifs au traitement des effluents d'élevage sont calculés sur la base du cheptel et du nombre d'exploitations pratiquant l'élevage recensés sur le bassin Rhône-Méditerranée.

6.2.3. Les transferts financiers entre acteurs

6.2.3.1. Les transferts via le système aide-redevance de l'agence de l'eau

Chaque usager de l'eau participe au financement du programme d'intervention de l'Agence via le paiement de redevances. En retour, cette dernière apporte son soutien aux usagers en distribuant des aides au fonctionnement ou à l'investissement selon les critères d'attribution de son programme d'intervention.

Les redevances sont payées soit via la facture d'eau soit directement à l'Agence de l'Eau. A travers le paiement des redevances, les redevables contribuent au financement des aides et des subventions qui sont versées aux services collectifs de distribution d'eau et d'assainissement, aux industriels et aux agriculteurs. Une part des redevances est également allouée au financement de la restauration et de la protection des milieux aquatiques et au fonctionnement de l'agence.

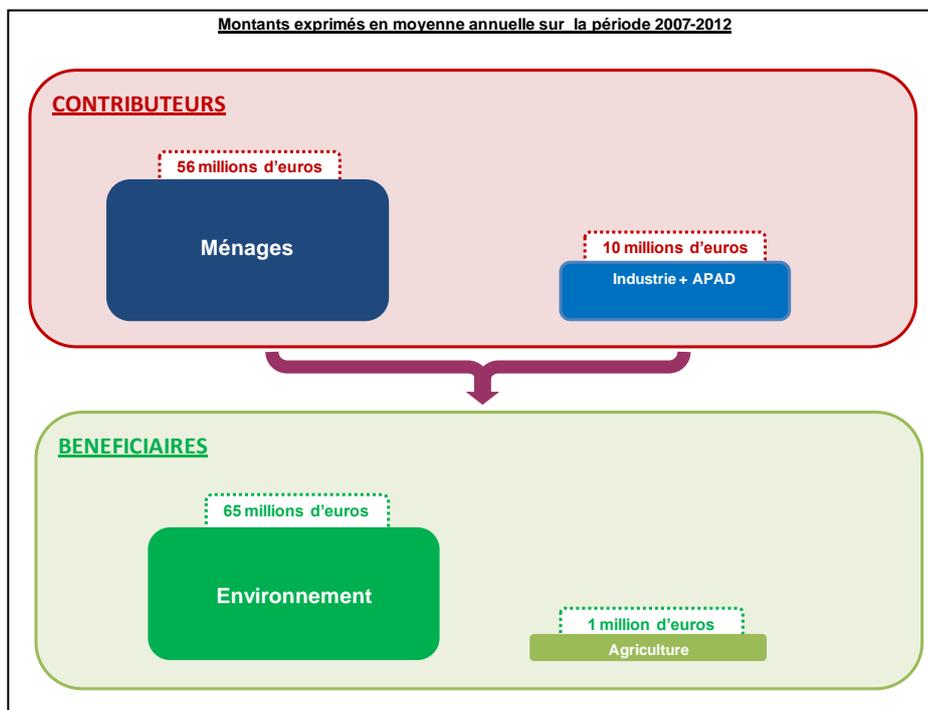
Les montants d'aides et de redevances recensés par usager sont présentés dans le tableau suivant :

En M€ / an (moyenne 2007-2012)	Aides Investissement	Aides Fonctionnement	Redevances	Aides - redevances
Ménages	154	72	282	-56
Industries+APAD ¹²	67	26	103	-10
Agriculture	9	0	8	+1

¹² Industrie - Aides investissement : 39 M€ / Aides fonctionnement : 13 M€ / Redevances : 43 M€

APAD - Aides investissement : 28 M€ / Aides fonctionnement : 13 M€ / Redevances : 60 M€

Par ailleurs, l'environnement bénéficie d'un montant moyen d'aide annuelle de l'ordre de 65 millions d'euros en provenance de l'Agence. Ce montant couvre 44 M€ d'aides directement destinées à la restauration des milieux et à la préservation de l'environnement et 21 M€ affectés au fonctionnement de l'Agence puis attribués par convention à l'environnement. Le schéma présenté ci-dessous rend compte de ces différences entre contributeurs et bénéficiaires.



6.2.3.2 Les autres transferts financiers

Un certain nombre d'autres transferts financiers ont un impact sur la participation de chaque usager au financement du secteur de l'eau. Ces transferts sont présentés ci-après.

Tableau récapitulatif des montants des transferts par usager

	MENAGES	INDUSTRIE APAD	+ AGRICULTURE	ENVIRONNEMENT
Transferts payés	287	163	13	
Redevances agence	282	103	8	
VNF	5	60	0	
Redevance phytosanitaire (ONEMA)	0,5		4,4	
Transferts reçus	393	144	66	
Aide investissement agence	154	67	9	44
Aide fonctionnement agence	72	26		21
Aide CG / CR	131	40	30	31
Transfert budget annexe	36	11		
Etat aides agricoles			22	
Redevance phytosanitaire (ONEMA)			4,9	
Contribution à l'environnement (via VNF)				65
Solde transferts payés - transferts reçus	-106	19	-53	-161

La taxe hydraulique versée à VNF est payée principalement par les ménages et les industriels. La part payée par l'utilisateur agricole est quasiment nulle. L'établissement public Voies Navigables de France (VNF) a la charge de l'exploitation, de l'entretien, de l'amélioration et de l'extension des voies navigables. Son objectif est d'une part d'assurer la sécurité des ouvrages et des hommes et d'autre part, d'améliorer la gestion environnementale et patrimoniale de l'ensemble du réseau de voies navigables. La taxe hydraulique représente la principale ressource de VNF. Cette taxe a été instituée en 1991 et est "payée par les personnes et organismes qui prélèvent ou rejettent de l'eau dans le réseau fluvial". Une partie de la taxe est financée par les distributeurs d'eau, qui la répercutent partiellement sur les usagers, lorsque la collectivité locale les y a autorisés. Son montant global est de 65 M€ sur le bassin Rhône-Méditerranée.

La redevance phytosanitaire est gérée par l'agence de l'eau Artois-Picardie pour le compte des agences de l'eau. Une quote-part de cette redevance est reversée à l'ONEMA. Cette redevance est payée à l'achat de produits phytosanitaires. Le montant de la quote-part perçue par l'ONEMA pour les redevances collectées sur le bassin RM est de 4,9 M€ en moyenne annuelle sur la période 2009-2012. 90 % de cette redevance, soit 4,4 M€ est payée par les agriculteurs, le reste par les ménages. En pratique, la totalité du montant perçu par l'ONEMA via la redevance phytosanitaire (4,9 M€) est reversée aux usagers agricoles soit sous forme d'aide directe soit sous forme d'études/recherche visant à mieux connaître les pollutions agricoles. Nous considérons donc qu'il y a un solde positif des ménages vers les usagers agricoles, d'un montant de 0,5 M€ correspondant à la différence entre le montant versé (4,4 M€) et les montants perçus sous forme d'aides (4,9 M€).

Les aides versées par les conseils généraux (CG) et les conseils régionaux (CR) représentent une ressource supplémentaire pour les usagers de l'eau et constituent donc un

transfert versé par le contribuable et reçu par les usagers de l'eau. Il s'élève à 232 M€ en moyenne annuelle.

Les transferts du budget général vers le budget annexe sont dédiés à la gestion des eaux pluviales. Les transferts des budgets généraux des collectivités vers les budgets annexes "eau" sont des transferts du contribuable vers les usagers des services collectifs d'eau et d'assainissement. Ils constituent une ressource supplémentaire qui se chiffre à 47 M€ en moyenne annuelle.

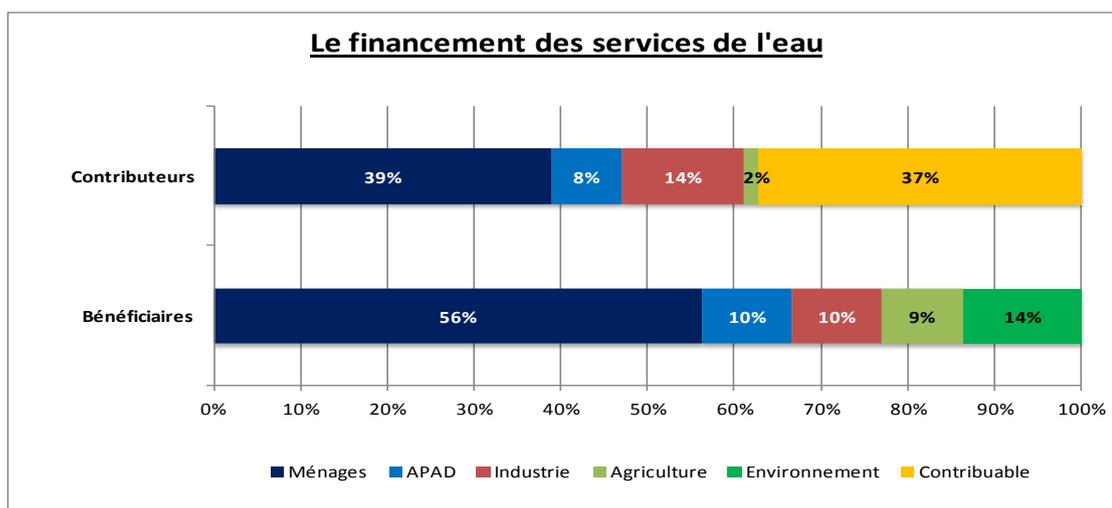
L'Etat verse également directement des aides aux agriculteurs via divers programmes (Plan de Modernisation des Bâtiments d'élevage, Plan Végétal pour l'environnement, Convention Agriculture Biologique, etc.). Son montant est estimé à 22 M€.

6.2.3.3. Récapitulatif des transferts liés au financement de la gestion de l'eau

Le financement de l'eau comprend donc – en dehors du système aide-redevance de l'Agence de l'eau et de la taxe VNF – les contributions versées par les contribuables par l'intermédiaire de l'impôt (part des budgets de l'Etat et des collectivités territoriales affectées à la gestion de l'eau). On peut citer notamment le montant des aides à l'investissement et au fonctionnement versées dans le domaine de l'eau (lutte contre la pollution, protection et mobilisation de la ressource....) via les collectivités territoriales et les transferts du budget général des collectivités vers les budgets annexes eau et assainissement.

Le contribuable est ainsi défini comme un « usager » à l'origine du financement des subventions publiques en provenance des collectivités territoriales (conseils généraux, conseils régionaux), de l'Etat et de l'Europe.

Le schéma suivant illustre les principaux transferts entre usagers en tenant compte de l'ensemble des contributeurs (en moyenne annuelle sur la période 2007-2012), en particulier les contribuables (qui financent 37 % des montants) :



Les données qui sous-tendent le graphique ci-dessus se présentent comme suit (en M€) :

	Ménages	APAD	Industrie	Agriculture	Environnement	Contribuable
Bénéficiaires	393	72	72	66	161	
Contributeurs	287	60	103	13		301

Il est intéressant de noter que la gestion de **la politique de l'eau génère annuellement sur le bassin Rhône-Méditerranée 764 M€ de transferts financiers entre acteurs de l'eau.**

6.2.3.4. Le calcul du taux de récupération des coûts

Le taux de récupération des coûts pour les usagers a été estimé en moyenne annuelle sur le bassin Rhône-Méditerranée pour la période 2007-2012. Les différents coûts et transferts financiers qui sous-tendent le calcul des taux de récupération sont présentés dans le tableau suivant.

	Ménages	Industrie +APAD	Agriculture
Taux de récupération des coûts	96,6%	101,1%	86,4%
Service - total des dépenses courantes	2 753	1 598	324
Coûts de fonctionnement			
Alimentation en eau potable	663	227	
Assainissement collectif	436	166	
Assainissement non collectif	56		
Epurateur autonome		368	
Irrigation			110
Coûts de trait. des effluents d'élevage			78
Consommation de capital fixe			
Alimentation en eau potable	520	178	
Assainissement collectif	799	231	
Assainissement non collectif	280		
Epurateur autonome		51	
Irrigation			54
Coûts de trait. des effluents d'élevage			22
Coûts de fonctionnement + consommation de capital fixe			
Prélèvements autonomes		376	
Abreuvement du cheptel			51
Nettoyage des salles de traite			9
Transferts payés	287	163	13
Redevances agence	282	103	8
VNF	5	60	0
Redevance phytosanitaire (ONEMA)	0,5		4,4
Transferts reçus	393	144	66
Aide investissement agence	154	67	9
Aide fonctionnement agence	72	26	
Aide CG / CR	131	40	30
Transfert budget annexe	36	11	
Etat aides agricoles			22
Redevance phytosanitaire (ONEMA)			4,9

Les coûts et flux recensés dans le tableau ci-dessus sont illustrés sous forme de schémas au sein des paragraphes suivants.

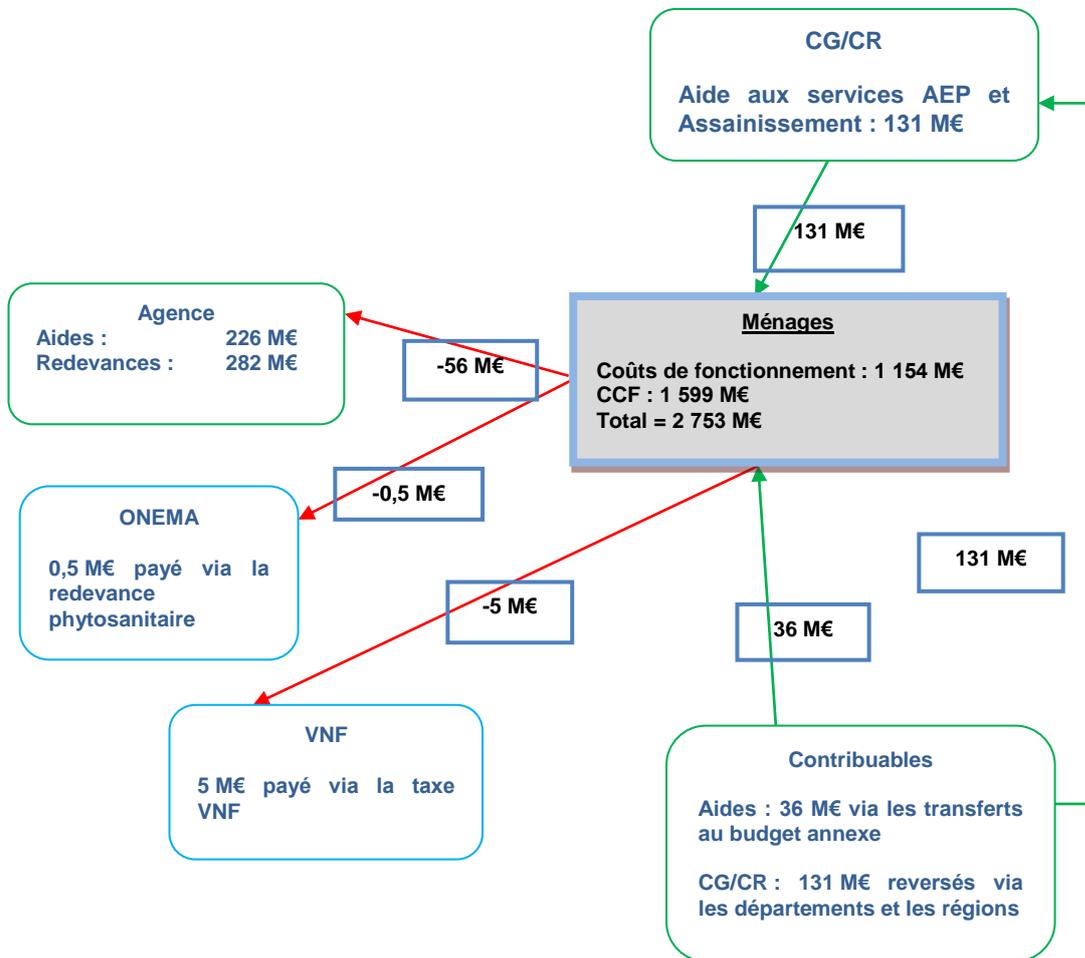
Afin de faciliter la lecture des schémas, voici la signification des codes couleurs utilisés pour matérialiser les flux financiers.

-  Flux financier négatif pour l'utilisateur
-  Flux financier positif pour l'utilisateur

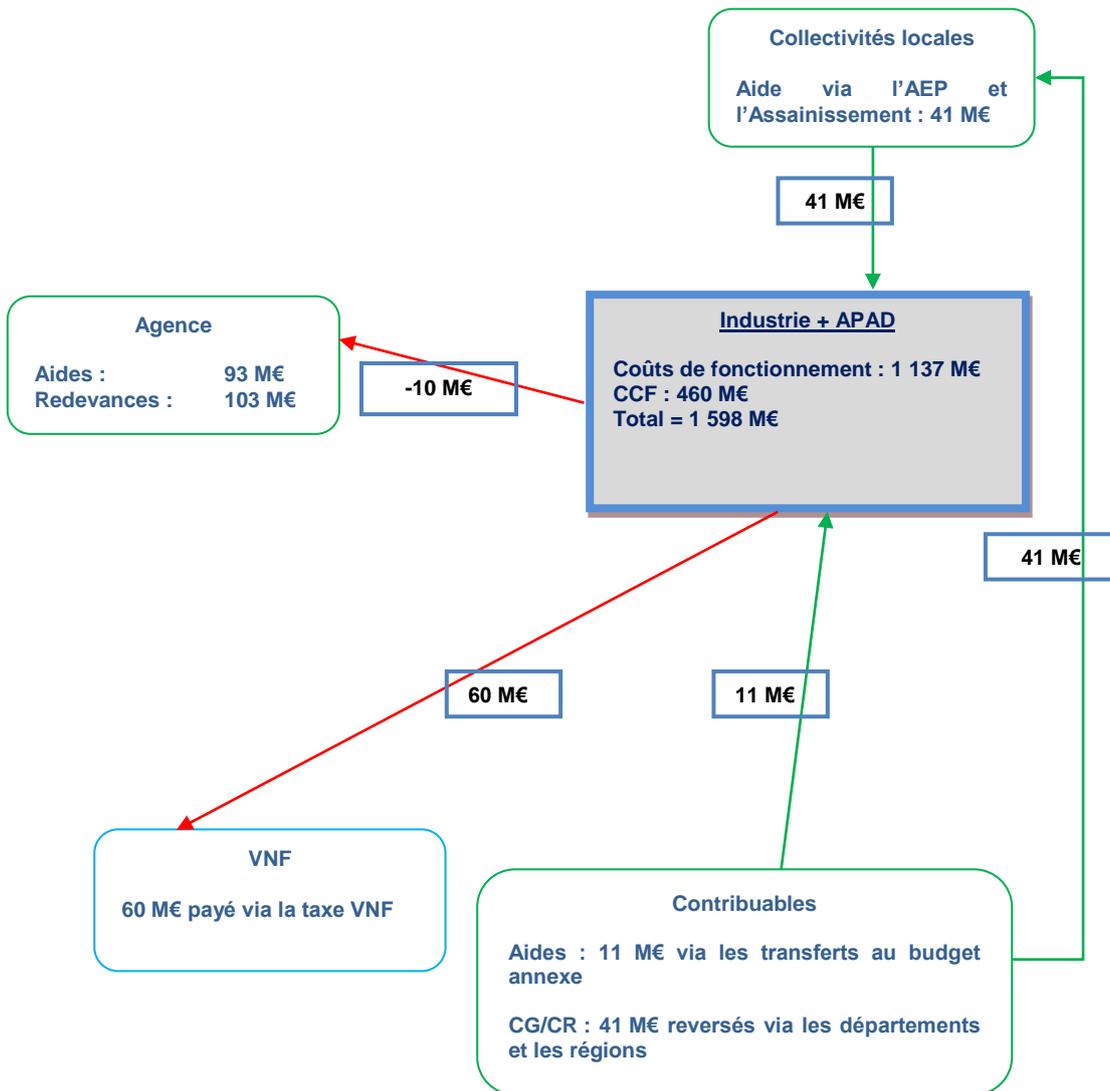
Le carré de couleur récapitule les montants des coûts des services d'eau et d'assainissement pour l'utilisateur :



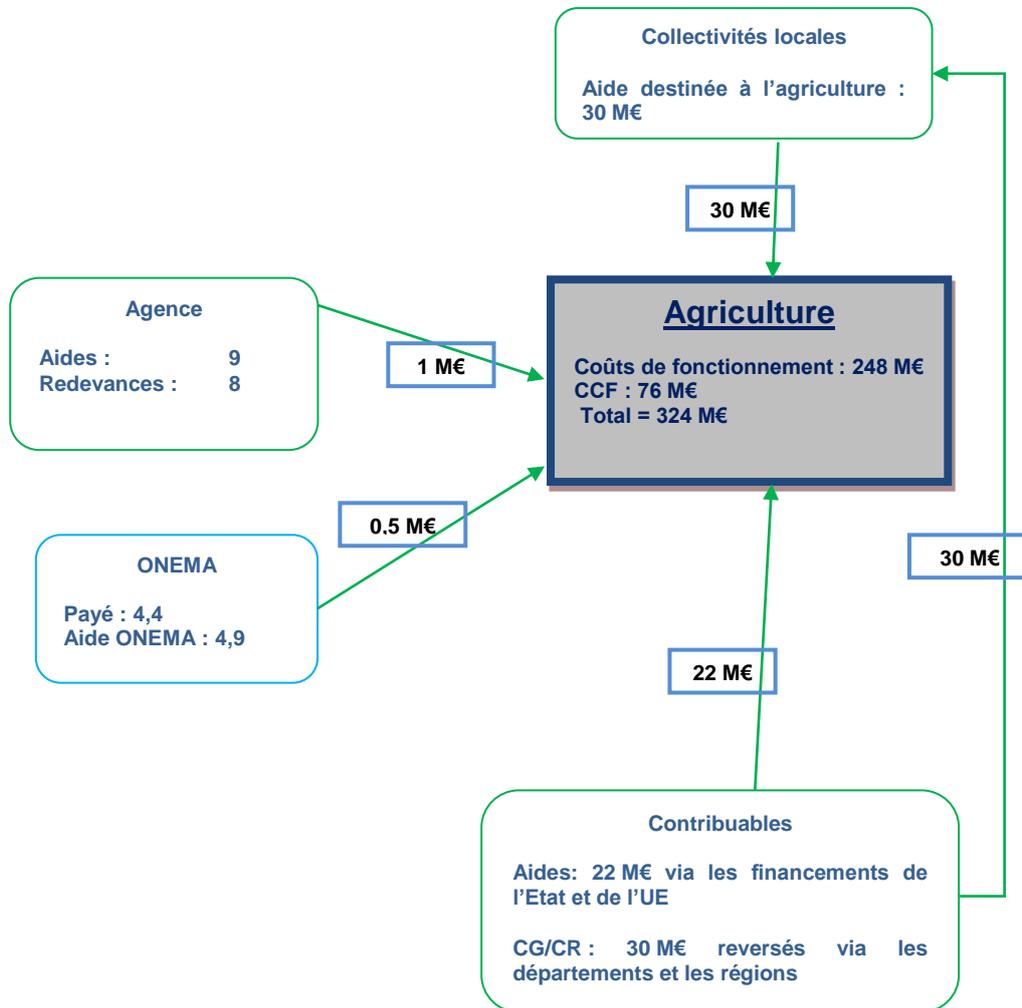
Le schéma de la récupération des coûts pour les ménages



Le schéma de la récupération des coûts pour les industriels (y compris les APAD)



Le schéma de la récupération des coûts pour l'agriculture



6.2.3.5. Bilan économique pour le contribuable

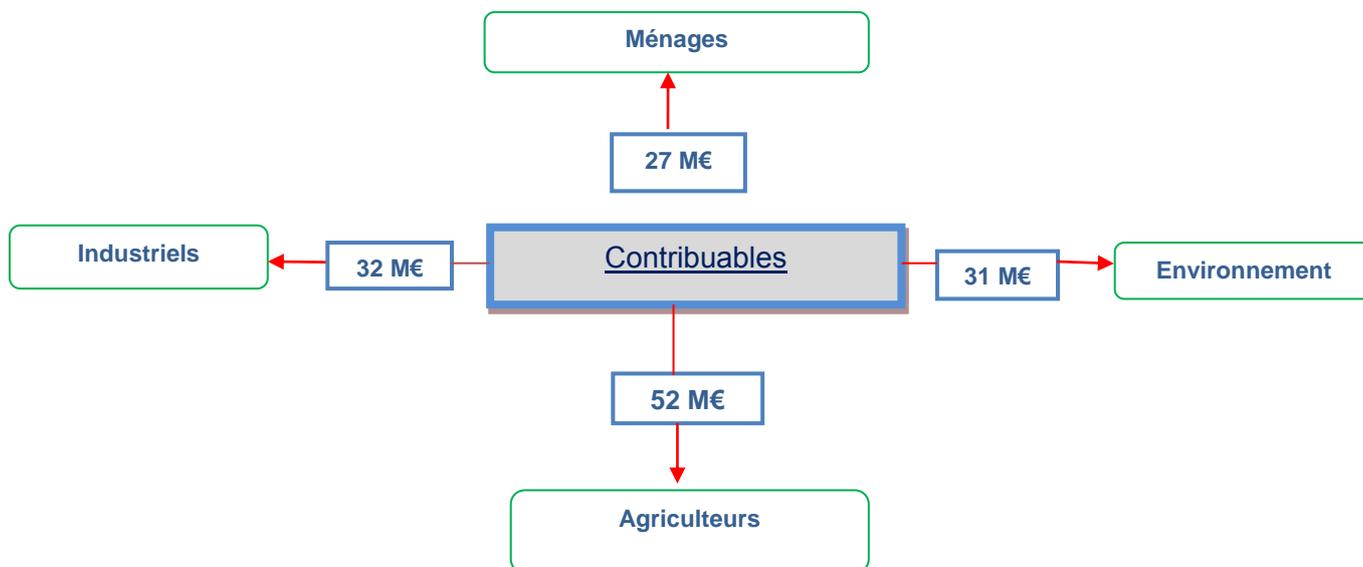
Dans le cadre de cette analyse, le contribuable n'est pas considéré comme un usager mais intervient cependant dans les transferts économiques avec chaque usager (ménages, APAD, industrie, Agriculture), notamment :

- en tant que contributeur des subventions versées par les conseils généraux et régionaux
- en tant que contributeur dans le cadre des transferts des budgets généraux des collectivités vers les budgets annexes eau et assainissement
- en tant que contributeur pour les aides de l'Etat et de l'Europe (aides aux agriculteurs)
- en tant que bénéficiaire des taxes générales payées par les usagers : TGAP et TVA

En effet, les ménages contribuent au financement du budget de l'Etat via le paiement de la TVA sur leur facture d'eau potable et d'assainissement (TVA à 5,5 %). De même, les usagers contribuent au financement du budget de l'Etat via le paiement de la TGAP sur les granulats (matériaux d'extraction) et sur les lessives.

La différence entre transferts payés et transferts reçus est donc positive de 142 M€ (301-159) par an pour les contribuables (cf. tableau ci-dessous).

	Ménages	Industrie	Agriculture	Environnement	Total
Transferts payés par les contribuables					
Subventions CG/CR	130	41	30	31	232
Transferts vers budget annexe	36	11	-	-	47
Aides de l'Etat et de l'Europe (Agriculture)	-	-	22	-	22
Transferts reçus par les contribuables					
TGAP	10	20	-	-	30
TVA	129	-	-	-	129
Solde (transferts payés - transferts reçus)	27	32	52	31	142



6.3. Evaluation des coûts des dommages liés à une mauvaise qualité de l'eau

6.3.1. Les dépenses transférées d'un type d'utilisateur vers un autre – les coûts compensatoires

Les dépenses transférées d'un type d'utilisateur à un autre correspondent à des surcoûts constatés, subis par un usager de l'eau, suite à une dégradation de l'environnement aquatique et/ou de la ressource en eau par un autre usager de l'eau. Ces dépenses sont également appelées coûts compensatoires.

Les coûts compensatoires correspondent donc à une dépense engagée en réaction à une dégradation pour retrouver (ou potentiellement conserver) l'état initial du milieu ou équivalent (« le bon état »). Les coûts compensatoires peuvent être répartis en différentes catégories : curatif, palliatif, préventif. Les tableaux ci-dessous présentent les usagers à l'origine de pollutions constatées sur le bassin Rhône-Méditerranée puis les usagers qui financent ces coûts compensatoires :

Coûts compensatoires – origine des coûts

Coûts compensatoires	Montant annuel en M€	Usager à l'origine de la « pollution » et montants annuels associés (en M€)		
		Industriels + APAD	Ménages	Agriculteurs
Coûts curatifs				
Ouvrages de franchissement piscicoles	6,2	6,2	-	-
Traitements complémentaires des eaux polluées (IAA)	1,6	1,6	-	-
Traitement complémentaire AEP (pesticides)	33,4	-	3,3	30,1
Traitement complémentaire AEP (N et P)	26,0	5,2	7,8	13,0
Coûts palliatifs				
Mise en place d'interconnexions (AEP)	4	0,4	0,4	3,2
Ressource de substitution : changement de captage	2,1	0,2	0,2	1,7
Coûts préventifs				
Incitation et aides au changement des pratiques phytosanitaires	2,7		-	2,7
Aides aux changements des pratiques agricoles dans les AAC	0,1		-	0,1
Protection des captages (DUP, acquisitions foncières)	8,1	0,8	0,8	6,5
Surveillance renforcée de la qualité des eaux lorsqu'un seuil est dépassé	18,6	3,7	5,6	9,3
TOTAL	102,8	18,1	18,1	66,5

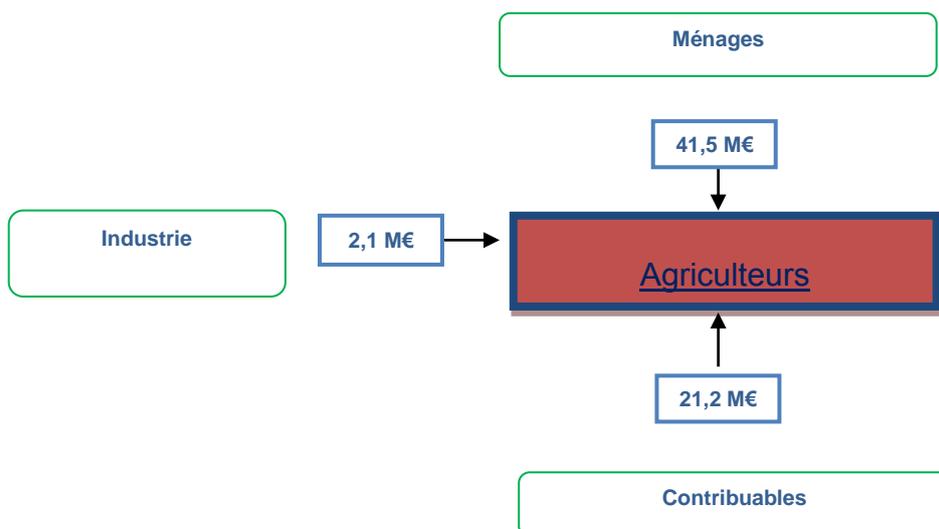
Coûts compensatoires – financement des coûts

Coûts compensatoires	Montant annuel en M€	Usager contributeurs au financement des coûts et montants annuels associés (en M€)			
		Industriels + APAD	Ménages	Agriculteurs	Contribuables
Coûts curatifs					
Ouvrages de franchissement piscicoles	6,2	2,3	2,2	0,05	1,65
Traitements complémentaires des eaux polluées (IAA)	1,6	0,9	0,3	-	0,4
Traitement complémentaire AEP (pesticides)	33,4	5,9	18,9	0,2	8,35
Traitement complémentaire AEP (N et P)	26	4,6	14,7	0,2	6,5
Coûts palliatifs					
Mise en place d'interconnexions (AEP)	4	0,3	2,7	-	1
Ressource de substitution : changement de captage	2,1	0,2	1,4	-	0,5
Coûts préventifs					
Incitation et aides au changement des pratiques phytosanitaires	2,7	0,3	0,8	0,9	0,7
Aides aux changements des pratiques agricoles dans les AAC	0,1	0,01	0,02	0,01	0,01
Protection des captages (DUP, acquisitions foncières)	8,1	0,9	5,1	0,1	2,1
Surveillance renforcée de la qualité des eaux lorsqu'un seuil est dépassé	18,6	4,8	13,4	0,4	-
TOTAL	102,8	20,2	59,6	1,8	21,2

Tableau récapitulatif des transferts entre usagers

Usager	Coûts de la pollution (M€)	Montants financés (M€)	Solde (coûts engendré par la pollution - montants financés, M€)
Ménages	18,1	59,6	-41,5
Industriels	18,1	20,2	-2,1
Agriculteurs	66,5	1,8	64,7
Contribuables	-	21,2	-21,2
TOTAL	102,8	102,8	0,0

Ainsi, l'utilisateur agricole est à l'origine des deux-tiers des coûts compensatoires estimés alors que leur charge financière est assurée par les ménages et, à parts égales, par les industriels et les contribuables. Les coûts compensatoires estimés se traduisent d'un point de vue économique par des transferts financiers de l'ensemble des usagers (ménages, contribuables et industriels) vers les usagers agricoles.



6.3.2. Les autres coûts environnementaux (ou les dommages que les usagers de l'eau font subir à l'environnement)

Les dommages que les usagers de l'eau font subir à l'environnement et n'ayant pas entraînés de dépenses effectives sont considérés comme un coût environnemental. Ce coût environnemental peut être "compressible", au sens où il pourra être compensé par des actions, il est alors programmé dans le programme de mesures (PDM) à horizon 2027, ou être "incompressible"¹³.

Dans le contexte des objectifs visés par les analyses de "récupération des coûts", il est donc opportun de considérer que le coût environnemental à estimer peut être approché par l'estimation du coût compressible, c'est-à-dire le coût des programmes de mesures jusqu'à l'horizon 2027. A cette échéance, dans l'optique où l'intégralité des programmes de mesures a été mise en œuvre, le bon état est atteint là où il est visé et le coût environnemental devient nul. En l'absence d'informations actuelles sur ce coût, l'estimation est faite en extrapolant les calculs réalisés sur la période 2010-2015.

Le coût du programme de mesure 2010-2015 sur le bassin Rhône-Méditerranée a été évalué à 2 945 millions d'euros sur la période 2010-2015. Le coût total du programme de mesures sur la période 2013-2027 pour le bassin Rhône-Méditerranée est ainsi extrapolé à **5 925 millions d'euros¹⁴, soit 395 M €/an.**

La répartition des coûts environnementaux par usager est fonction du secteur à l'origine de la pollution/perturbation générant la programmation de la mesure. Ces montants sont des transferts payés par l'environnement au sens où l'environnement subit actuellement ce dommage en l'absence de mesures correctives ; et des transferts reçus par les secteurs polluants/perturbants au sens où ils ne prennent actuellement pas en charge le coût généré par leurs pollutions/perturbations (comme cela devrait être le cas en application du principe pollueur-payeur).

¹³ Le coût "incompressible" correspond à la situation où, sur un bassin versant donné, le choix est fait de ne pas viser l'objectif de bon état (bon potentiel, objectif moins strict). Dans ce cas de figure, le choix est fait de supporter un coût environnemental en échange de services économiques/humains rendus.

¹⁴ Estimation sur la base d'une analyse de l'avancement des actions entreprises dans le cadre du PdM 2010-2015 et sur le reste à réaliser pour atteindre le bon état des eaux en 2027.

Le tableau de répartition est le suivant :

	M€/an	%
Ménages	103	26%
Industries (yc APAD)	150	38%
Agriculteurs	142	36%
Total	395	

6.3.3. Le calcul du taux de récupération des coûts intégrant les coûts environnementaux

Le taux de récupération des coûts pour les usagers, incluant l'ensemble des coûts environnementaux (coûts compensatoires et autres coûts environnementaux), a été estimé en moyenne annuelle sur le bassin Rhône-Méditerranée pour la période 2007-2012. Les différents transferts financiers qui sous-tendent le calcul des taux de récupération sont présentés dans le tableau suivant (les coûts des services sont eux inchangés) :

	MENAGES	AGRICULTURE	INDUSTRIE + APAD
Taux de récupération des coûts	94,9%	56,5%	93,3%
Rappel « coût du service »	2 753	324	1 598
Transferts payés	348	15	183
Redevances agence	282	8	103
VNF	5	<1	60
Redevance phytosanitaire (ONEMA)	1	4	
Coûts compensatoires	60	2	20
Transferts reçus	514	275	312
Aide investissement agence	154	9	67
Aide fonctionnement agence	72		26
Aide CG / CR	131	30	40
Transfert budget annexe	36		11
Etat aides agricoles		22	
Redevance phytosanitaire (ONEMA)		5	
Coûts compensatoires	18	67	18
Coûts environnementaux	103	142	150
Solde transferts payés - transferts reçus	-166	-260	-129

Sur le bassin Rhône-Méditerranée, l'intégration des coûts environnementaux montre une dégradation du taux de récupération des coûts, notamment pour les usagers agricoles. L'application stricte des principes « pollueur/payeur » et « l'eau paye l'eau » supposerait donc un financement à hauteur des coûts engendrés, soit une contribution annuelle augmentée de 260 millions d'euros par an pour les agriculteurs, de 166 millions d'euros par an pour les ménages et de 129 millions d'euros par an pour les industriels et assimilés (coûts compensatoires et coûts environnementaux inclus).

6.4. Evaluation du patrimoine mobilisé pour les services d'eau et d'assainissement et des besoins d'investissements qui en découlent

6.4.1. Données synthétiques du patrimoine

Les données présentées ci-dessous donnent un aperçu des caractéristiques patrimoniales des services collectifs d'eau et d'assainissement du bassin Rhône-Méditerranée. Ces données proviennent de l'enquête 2008 du SOeS.

Variable	Donnée	Unité
Part de population en gestion directe pour les services d'eau et d'assainissement	32	%
Part de population en gestion déléguée pour les services d'eau et d'assainissement	68	%
Nombre d'abonnés eau potable	5 209 656	Abonnés
Nombre de logements assainissement collectif	7 147 251	Logements
Nombre d'abonnés assainissement collectif	5 104 463	Abonnés
Volumes facturés (eau potable)	1 018	Millions de m3
Longueur des réseaux eau potable	168 312	Km
Longueur des réseaux unitaires de collecte	24 260	Km
Longueur des réseaux séparatifs de collecte EU	55 030	Km
Longueur des réseaux séparatifs de collecte EP	22 747	Km

6.4.2. Valeur économique du parc des équipements liés aux services d'eau et d'assainissement

Le patrimoine eau et assainissement collectif est ainsi estimé entre 75 Mds € et 93 Mds € sur le bassin Rhône-Méditerranée.

On en déduit un montant théorique de besoin de renouvellement (CCF) situé entre 1,2 Mds € et 2,3 Mds € par an.

Service	Ouvrages	Patrimoine	Valeur basse (M€)	Valeur haute (M€)	CCF basse (M€/an)	CCF haute (M€/an)
Eau potable	Stations de production (m3/j)	4 515 867	1 946	2 240	65	112
	Réseaux zone urbaine (km)	108 451	18 437	18 437	230	369
	Réseaux zone rurale (km)	56 116	7 295	7 295	91	146
	Branchements	5 226 664	3 136	5 227	105	261
	Réservoirs (m3)	2 890 119	636	867	6	11
Assainissement	STEP (EH)	24 455 174	6 114	6 847	204	342
	Réseaux zone urbaine (km)	72 410	25 344	35 843	317	597
	Réseaux zone rurale (km)	29 626	6 962	8 888	87	148
	Branchements (Abonnés)	5 104 463	5 104	7 146	128	238

Eau	31 450	34 065	497	899
Assainissement	43 524	58 724	735	1 326

L'approche retenue pour procéder à l'évaluation du patrimoine mobilisé pour les services d'eau et d'assainissement consiste à la calculer sur la base du stock de capital, exprimé en quantités physiques et valorisé aux prix courants (valeur de renouvellement). Cet indicateur économique permet ensuite de construire une évaluation du besoin de renouvellement des investissements¹⁵. Ce besoin en renouvellement est appelé consommation de capital fixe (CCF).

Trois types d'éléments ont donc dû être collectés pour évaluer le besoin de renouvellement des ouvrages (CCF), de chacun des deux services « eau » et « assainissement » :

- une appréciation physique du patrimoine que ce soit en termes de nombre d'unités (nombre de branchements, de stations d'épuration...) et/ou de grandeurs caractéristiques (capacité des STEP, longueurs de réseaux, ...)
- des coûts unitaires, des références de coûts en fonction de ces grandeurs caractéristiques ou des abaques de coûts par type d'installation.
- une durée de vie par type d'équipements.

6.4.2.1. Evaluation de la CCF du service d'assainissement collectif

Sur la base de la valeur à neuf des équipements, le réseau constitue la composante la plus importante du patrimoine assainissement. Cette prépondérance est atténuée lorsqu'on analyse la CCF, car des durées de vie différentes sont appliquées à chaque type d'installations.

L'évaluation de la CCF pour l'assainissement collectif se situe entre 735 M€ et 1 326 M€ pour le bassin Rhône-Méditerranée. La largeur de cette fourchette résulte à la fois des incertitudes existantes sur la valorisation des installations, et des durées de vie prises comme hypothèses pour le calcul.

¹⁵ Par hypothèse, ne sont pas intégrés dans cet indicateur les ouvrages très anciens ou importants qui ne seront en fait jamais renouvelés en tant que tels, puisque seul le stock « vivant » de capital est caractérisé

6.4.2.2. Evaluation de la CCF du service de l'eau potable

Les principes d'évaluation de la CCF pour le service de l'eau sont similaires à ceux développés pour l'assainissement. L'évaluation de la CCF pour l'eau potable se situe entre 497 M€ et 899 M€ pour le bassin Rhône-Méditerranée.

6.4.3. Estimation des besoins de dépenses de renouvellement

6.4.3.1. Comptes consolidés des services

Les comptes consolidés des services d'eau et d'assainissement sur le bassin Rhône-Méditerranée sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ces chiffres sont élaborés à partir des comptes annuels 2011 des délégataires et de l'EAE 41.OZ, et des agrégats nationaux 2011 de la DGFIP.

En M€/ an	Collectivités	Délégataires	Total 2011	Total 2009	Var.% 2011-2009
Recettes courantes des services	1 505	1 409	2 914	2 985	-2%
Dépenses d'exploitation des services	829	1 737	2 566	2 228	15%
Dépenses d'investissement	1 359	95	1 454	1 676	-13%
Frais financiers	149	17	166	175	-5%
Subventions d'investissement	377	0	377	451	-16%
Subventions d'exploitation	198	4	202	194	4%

Le tableau de synthèse des comptes consolidés du bassin Rhône-Méditerranée confirme la répartition des rôles entre collectivités délégantes et leurs délégataires à qui est principalement confiée l'exploitation du service :

- les dépenses d'exploitation sont assurées à 68% par les délégataires et pour 32% par les collectivités (c'est à dire principalement les collectivités dont le service est géré en régie).
- le constat est inversé pour les investissements puisque les collectivités réalisent 93% des investissements annuels des services de l'eau et de l'assainissement, assurant ainsi leur responsabilité principale sur le renouvellement et l'extension du patrimoine. Le rôle des délégataires est généralement limité au renouvellement d'une partie des installations.

6.4.3.2. Analyse du recouvrement des coûts

L'analyse de la couverture des coûts des services collectifs des services d'eau potable et d'assainissement est un exercice de synthèse à partir des comptes des collectivités, ceux des délégataires et de l'évaluation de la consommation de capital fixe de ces services. Le ratio calculé est le suivant :

$$\frac{\text{Recettes courantes des services}}{\text{Dépenses d'exploitation des services}}$$

Ce ratio vise à appréhender si les recettes des services d'eau et d'assainissement sont suffisantes pour couvrir les dépenses d'exploitation qui y sont liées.

Les dépenses d'exploitation étant couvertes à 114% par les recettes facturées du service, ce constat reflète la réalité d'un service devant certes assurer son exploitation, mais surtout le renouvellement et le développement d'un patrimoine important : les services d'eau

et d'assainissement sont avant toute chose des gestionnaires d'infrastructures.

Le constat que ce taux de couverture du coût du service est supérieur à 100% n'est donc pas étonnant ; en revanche, il est plus pertinent de s'interroger si le taux calculé est suffisant en comparaison du besoin de renouvellement des installations des services.

6.4.3.3. Taux de couverture des investissements

L'objectif est donc d'analyser la couverture des investissements réalisés annuellement par les recettes des services avant emprunt, à savoir la capacité d'autofinancement (CAF) et les subventions d'investissement et dotations reçues par les services. Le ratio calculé se présente ainsi :

$$\frac{\text{CAF + subventions d'investissements}}{\text{Investissements annuels réalisés}}$$

La capacité d'autofinancement (CAF), qui correspond à la différence entre les recettes et les dépenses de fonctionnement, est l'excédent de liquidités récurrentes qui permet à une collectivité locale de faire face au remboursement de la dette en capital et de financer tout ou une partie de l'investissement. La CAF est un outil de pilotage incontournable qui permet :

- d'identifier l'aisance de la section de fonctionnement ;
- de déterminer la capacité à investir de la collectivité.

La CAF est déterminée en soustrayant aux recettes des services (recettes courantes + subventions d'exploitation) les dépenses d'exploitation et les frais financiers. Ainsi la CAF des services d'eau et d'assainissement du bassin Rhône-Méditerranée est d'environ 380 M€.

Les résultats obtenus sont les suivants :

- CAF déterminée pour les services d'eau et d'assainissement (1) : 84 M€
- Subventions d'investissements (2) : 377 M€
- Investissements annuels réalisés (3) : 1 456 M€
- Taux de couverture $[(1) + (2)] / (3)$: 52%

Ce ratio indique donc que **seul 52 % des montants investis sont couverts par les recettes des services et que 48 % des montants investis doit être financé par des emprunts en 2011** (le constat était différent en 2009, année où 73 % des montants investis étaient couverts par les recettes des services).

Une analyse plus développée nécessiterait de disposer d'éléments plus conséquents sur les modes de financement des collectivités et leurs emprunts en cours pour comprendre comment intégrer le remboursement du capital des emprunts contractés et la politique d'emprunts nouveaux des collectivités.

6.4.3.4. Taux de couverture des besoins de renouvellement estimés

Il est également possible d'estimer la couverture des charges des services et de la CCF par l'ensemble des recettes des services. Ce second indicateur est défini comme suit :

Recettes facturées + subventions d'investissement + subventions d'exploitation
Dépenses d'exploitation + charges financières + CCF

Cet indicateur permet donc d'évaluer le degré de couverture des dépenses courantes des services et du besoin de renouvellement des installations (représenté par la CCF), par les recettes des services. 3 niveaux peuvent être retenus pour cet indicateur sur la base de :

- la valeur basse de la fourchette estimée pour la CCF (1 232 M€) : 88%
- la valeur médiane de la fourchette estimée pour la CCF (1 728 M€) : 78%
- la valeur haute de la fourchette estimée pour la CCF (2 225 M€) : 70%

Cette analyse conduit donc à la conclusion que **les services d'eau et d'assainissement n'ont a priori pas la capacité de couvrir l'intégralité des besoins de renouvellement** (le taux de couverture est de 88% en fourchette basse de la CCF et de 70% en fourchette haute). Elle souligne également l'effort à porter sur l'évaluation de la CCF pour essayer de mieux cibler le besoin estimé de renouvellement.

7. La Méditerranée

Milieu naturel d'une richesse exceptionnelle, la mer Méditerranée représente 1% de la surface des océans pour 7% de l'ensemble des espèces vivantes du milieu marin. Le principal espace de production biologique se situe à proximité de la côte sur un plateau continental très étroit.

L'application des critères de caractérisation des masses d'eau et la localisation des pressions impactant le bon état a permis d'identifier 32 masses d'eau côtières pour le district du Rhône et des côtières méditerranéens : 7 masses d'eau en région Languedoc Roussillon et 25 masses d'eau en région Provence Alpes Côte d'Azur. Parmi ces masses d'eau, 26 sont considérées comme des masses d'eau naturelle et 6 comme des masses d'eau fortement modifiées. Les masses d'eau ainsi définies présentent un linéaire moyen de l'ordre de 25 kilomètres et un volume d'eau souvent très important favorisant la dilution des apports telluriques.

La qualité des masses d'eau côtière est telle que pour 81% d'entre elles, l'objectif de bon état écologique est attendu pour 2015. Les pressions affectant les masses d'eau sont néanmoins nombreuses et variées. Elles peuvent être regroupées en quatre familles :

- les atteintes à l'hydromorphologie dues à l'urbanisation, aux infrastructures, aux ports, et aux terrains gagnés sur la mer ;
- les apports polluants toxiques ou non, directs ou diffus, notamment au droit des grandes agglomérations, des cours d'eau côtiers et des zones portuaires ;
- les pressions liées aux activités humaines en mer ;
- les espèces invasives introduisant parfois des compétitions biologiques.

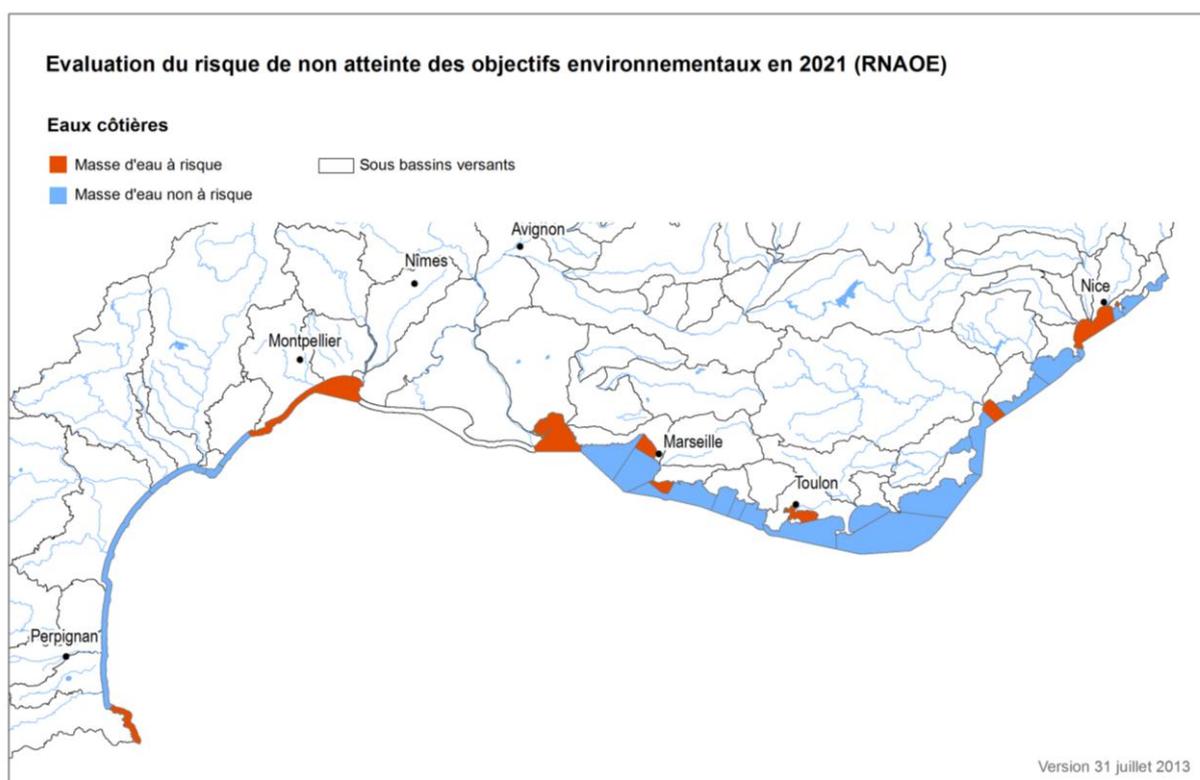
7.1. Bilan de l'actualisation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux

L'actualisation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux des eaux côtières s'est appuyée sur les données d'évaluation des pressions et a bénéficié d'une amélioration des connaissances et d'outils nouveaux, et notamment :

- des données nouvelles sur les pressions liées aux rejets de substances dans les cours d'eau côtiers ;
- les bases de données MEDAM (caractérisation des altérations de la morphologie) et MEDOBS (caractérisation des usages en mer : pêche aux arts trainants, mouillages forains, activités subaquatiques).

Les pressions à l'origine d'un risque de non-atteinte des objectifs environnementaux à l'horizon 2021 ainsi que les zones marines concernées sont présentées ci-après.

EAUX CÔTIÈRES (N = 32)	% en RNAOE 2021	Effectif en RNAOE
Pollutions ponctuelles	6%	2
<i>Azote, phosphore, mat. organique</i>	6%	2
<i>Substances toxiques</i>	0%	0
Pollutions diffuses	16%	5
<i>Azote, phosphore ...</i>	3%	1
<i>Substances toxiques (pesticides)</i>	16%	5
Altérations de la morphologie (côtes, fonds)	22%	7
Autres : pêche, mouillages, loisirs, etc	13%	4



En matière d'apports polluants à la mer par les fleuves côtiers, le golfe de Fos et les îles de Marseille sont les deux seules masses d'eau côtières identifiées à risque au titre de la pollution par les nutriments présents dans les rejets de ces grandes agglomérations. Par ailleurs, 5 masses d'eau présentent un risque au titre de la pollution diffuse par les pesticides (littoral de Sète à la pointe de l'Espiguette, golfe de Fos, petite rade de Marseille et îles de Marseille).

Les atteintes à la morphologie du littoral, principales causes de risque de non atteinte des objectifs environnementaux pour les masses d'eau côtières, concernent les masses d'eau fortement modifiées (secteurs de Sète, golfe de Fos, rade de Marseille, rade de Toulon, Saint Raphaël et Nice), qui sont considérées à risque lorsque 50% du linéaire du trait de côte est artificialisé. Ces altérations physiques concernent également les masses d'eau soumises à une pression importante en matière de pêche aux arts trainants comme le littoral de Frontignan à l'Espiguette et le golfe de Fos, et celles concernées par les mouillages forains comme le littoral d'Antibes.

Les compétitions biologiques sont liées à la compétition pour l'espace que livrent les macroalgues avec les moules pour occuper l'infralittoral. Cette compétition est arbitrée par les tempêtes hivernales, qui au-delà d'une certaine intensité sont de nature à décrocher les naissains de moules et libérer de l'espace « vierge » pour la colonisation des macroalgues. Cette présence de moules est à rapprocher de la présence des installations conchylicoles en mer. La zone concernée par un risque liée à cette pression biologique est celle du littoral de Banyuls, près de la frontière espagnole ;

En conclusion, 10 masses d'eau côtières présentent un risque de non atteinte des objectifs environnementaux (31% de l'effectif total), soit 2 masses d'eau de plus que lors de l'état des lieux précédent.

7.2. Un risque de non atteinte des objectifs environnementaux qui contribue à la mise en œuvre de la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM)

La DCSMM et son plan d'action pour le milieu marin (PAMM)¹ visent le bon état écologique des eaux marines à l'échéance 2020. Plus ambitieuse que la DCE, la DCSMM présente un territoire d'application beaucoup plus vaste (200 miles au lieu des 12 miles). Les thématiques qu'elle prend en compte sont également plus nombreuses puisqu'elles concernent la totalité de la faune et de la flore (poissons, invertébrés oiseaux marins, mammifères, ...), l'ensemble des usages maritimes (pêche professionnelle, navigation de commerce, champ éolien, extraction de granulats...) et les nombreuses pressions affectant la mer (apports polluants des bassins versants, pollutions accidentelles, radioactivités, bruits, ...).

Si la DCE couvre déjà une bonne partie des enjeux identifiés au titre de la DCSMM (réduction des apports à la mer, organisation des usages, maintien du bon état écologique des masses d'eau côtières, ...) en constituant, de fait, un socle opérationnel déjà structuré, la DCSMM intègre de façon complémentaire le grand large et les enjeux écologiques liés aux canyons de Méditerranée. Elle doit également, au travers de son approche

¹ La directive 2008/56/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008 appelée « directive-cadre pour le milieu marin » conduit les États membres de l'Union européenne à prendre les mesures nécessaires pour réduire les impacts des activités sur ce milieu afin de réaliser ou de maintenir un bon état écologique du milieu marin au plus tard en 2020.

En France, la directive a été transposée dans le code de l'environnement (articles L. 219-9 à L. 219-18 et R. 219-2 à R. 219-17) et s'applique aux zones métropolitaines sous souveraineté ou juridiction française, divisées en 4 sous-régions marines : la Manche-mer du Nord, les mers celtiques, le golfe de Gascogne, la Méditerranée occidentale.

Elle vise à :

- assurer la protection, la conservation et éviter la détérioration des écosystèmes marins. Là où une forte dégradation est observée, le fonctionnement des écosystèmes doit être rétabli ;
- prévenir et éliminer progressivement la pollution ;
- maintenir la pression des activités humaines (pêche, utilisation de services divers...) sur le milieu marin à un niveau qui soit compatible avec la réalisation du bon état écologique. Les écosystèmes doivent pouvoir réagir aux divers changements de la nature et des hommes, tout en permettant une utilisation durable du milieu pour les générations futures (Politique commune des pêches par exemple).

Pour chaque sous-région marine, un plan d'action pour le milieu marin (PAMM) est élaboré et mis en œuvre. Ce plan d'action comporte 5 éléments :

- une évaluation initiale de l'état écologique des eaux marines et de l'impact environnemental des activités humaines (réalisée en 2012) ;
- la définition du bon état écologique pour ces mêmes eaux reposant sur des descripteurs qualitatifs (réalisée en 2012) ;
- la définition d'objectifs environnementaux et d'indicateurs associés en vue de parvenir à un bon état écologique du milieu marin (réalisée en 2012) ;
- un programme de surveillance en vue de l'évaluation permanente de l'état des eaux marines et de la mise à jour périodique des objectifs environnementaux (pour 2014) ;
- un programme de mesures qui doit permettre d'atteindre le bon état écologique des eaux marines ou à conserver celui-ci (pour 2015/2016).

écosystémique, permettre d'assurer la cohérence de l'ensemble des politiques publiques nationales, européennes ou internationales. Les deux premières étapes de la DCSMM, à savoir l'élaboration de l'état initial et la définition des objectifs environnementaux sont terminées. La rédaction actuelle du programme de surveillance et du programme de mesures est l'occasion de veiller à la bonne articulation avec la DCE.

8. Les inondations

8.1. Rappel sur les questions importantes du volet inondation sur le bassin Rhône-Méditerranée

Adopté fin 2009 par le Comité de bassin, le SDAGE 2010-2015 apporte une première structuration de la déclinaison de ces différents outils législatifs et réglementaires sur le bassin Rhône-Méditerranée dans le cadre de son orientation fondamentale 8 qui vise à *gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau*.

8.1.1. Le nouveau cadre de la directive inondation

Depuis l'adoption du SDAGE 2010-2015, l'article 221 de la Loi d'engagement national pour l'environnement, dite LENE, du 12 juillet 2010 et son décret d'application du 2 mars 2011 transposent en droit français la directive 2007/60/CE, dite Directive inondation.

Cette directive vise à définir un cadre homogène de gestion des risques d'inondation et une connaissance améliorée à l'échelle de chaque district hydrographique (en l'occurrence le bassin Rhône-Méditerranée). Sur la base d'une évaluation préliminaire homogène (EPRI 2011), elle identifie les territoires à risques importants d'inondation (TRI) sur lesquels des efforts de gestion doivent être menés en priorité.

L'adoption d'un Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) d'ici le 22 décembre 2015 définira le cadre stratégique à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée pour le cycle 2016-2021. Sur la base de l'EPRI 2011, il devra identifier des objectifs communs à l'ensemble du district. Sur la base d'un diagnostic approfondi sur les TRI (cartographie des risques 2013), il définira les efforts de gestion des risques d'inondation au regard de l'intérêt spécifique à agir sur ces territoires.

Des stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) assureront la mise en œuvre des objectifs spécifiques de gestion des risques pour les TRI sur la période 2016-2021.

8.1.2. Les apports de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondations

En sus de la Directive inondation, la LENE prévoit la définition d'une stratégie nationale de gestion des risques d'inondations (SNGRI) qui encadre la définition des PGRI à travers les 3 grands objectifs nationaux suivants :

- augmenter la sécurité des populations exposées ;
- stabiliser sur le court terme, et réduire sur le moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation ;
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

8.2. Synthèse du diagnostic de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) sur le bassin Rhône-Méditerranée¹

Premier diagnostic homogène et cohérent à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée, l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) établie en 2011, pose tout d'abord le contexte du territoire au regard des risques d'inondations (physique et socio-économique) et le bilan des politiques mises en œuvre en termes de gestion des risques d'inondation. Elle cherche par ailleurs à analyser les conséquences des événements du passé et à évaluer l'impact des inondations futures.

8.2.1. Les principales spécificités du territoire en termes d'occupation sol ...

Le bassin est marqué par de forts reliefs et plus de la moitié du territoire est couvert par des espaces naturels.

L'activité économique du territoire s'appuie sur 3 piliers en termes d'emplois et de chiffre d'affaires : l'agriculture, l'industrie et le tourisme.

L'activité agricole y est principalement concentrée dans les plaines et les vallées alluviales, secteurs potentiellement en zone inondable. La compatibilité de cette activité dans les zones d'inondation constitue de fait un enjeu fort pour la préservation durable des champs d'expansion des inondations.

L'évolution de la population entre 1962 et 2008 traduit cependant une forte consommation de cet espace poussée par une expansion urbaine croissante (attraction forte des grands pôles urbains et du pourtour méditerranéen, périurbanisation aux abords des grandes agglomérations favorisée par le développement des infrastructures routières). Elle est d'autant plus accentuée lorsque le relief est marqué et tend à réduire les territoires interstitiels entre les pôles urbains.

Zone de transition (axe Nord-Sud, reliant l'Espagne, l'Italie, la Suisse et l'Allemagne), le relief marqué du territoire en fait également un axe de communication naturel avec des infrastructures structurantes en termes de trafic interrégional et international situé en zone alluviale.

Enfin, l'activité touristique du bassin est source d'une forte variation démographique saisonnière principalement sur sa partie sud et dans les zones de montagne. Le pic de cette affluence peut être concomitant avec la survenue d'éventuelles inondations (cf. par exemple la crue d'orage sur le Grand Bornand en juillet 1987).

Le bassin Rhône-Méditerranée est principalement concerné par des inondations de débordement de cours d'eau et de submersions marines.

8.2.2 ... impactés de manière différenciée par plusieurs types d'inondations

Les crues par débordements de cours d'eau sont très hétérogènes sur le territoire en fonction des spécificités hydroclimatiques (précipitations océaniques, méditerranéennes, combinaison des 2, orages, fonte du manteau neigeux) et physiques (taille du bassin-versant, résurgences karstiques, influence anthropique, zones de montagne) de chaque territoire. De fait, le bassin Rhône-Méditerranée peut faire l'objet d'inondations de plaine lentes et très étendues (sur la Saône ou le Rhône par exemple), rapides (inférieur à 12h) et moins étendues sur les plus petits bassins-versants, voire torrentielles sur les territoires

¹ Pour plus de détails sur le diagnostic de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation cf. <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion/inondations/epri.php>

faisant l'objet de fortes précipitations (orages, précipitations méditerranéennes). Selon les caractéristiques locales, ces phénomènes d'inondations peuvent se traduire par un ruissellement pluvial important (cf. crue de Nîmes en juillet 1988) ou un charriage conséquent (cf. lave torrentielle du Nant d'Armanette en Haute-Savoie d'août 2005).

Les submersions marines du littoral méditerranéen se traduisent quant à elles par une élévation du niveau marin liée à l'action du vent. Elle peut être accompagnée des jets de rives liés à l'action du déferlement des vagues. Les houles généralement observées sont liées à des vents d'Est à Sud et impactent le plus souvent le Golfe du Lion (cf. submersions de novembre 1982 et décembre 1997).

8.2.3. Une évaluation des conséquences négatives des inondations qui place le bassin Rhône-Méditerranée comme premier district français concerné par les inondations

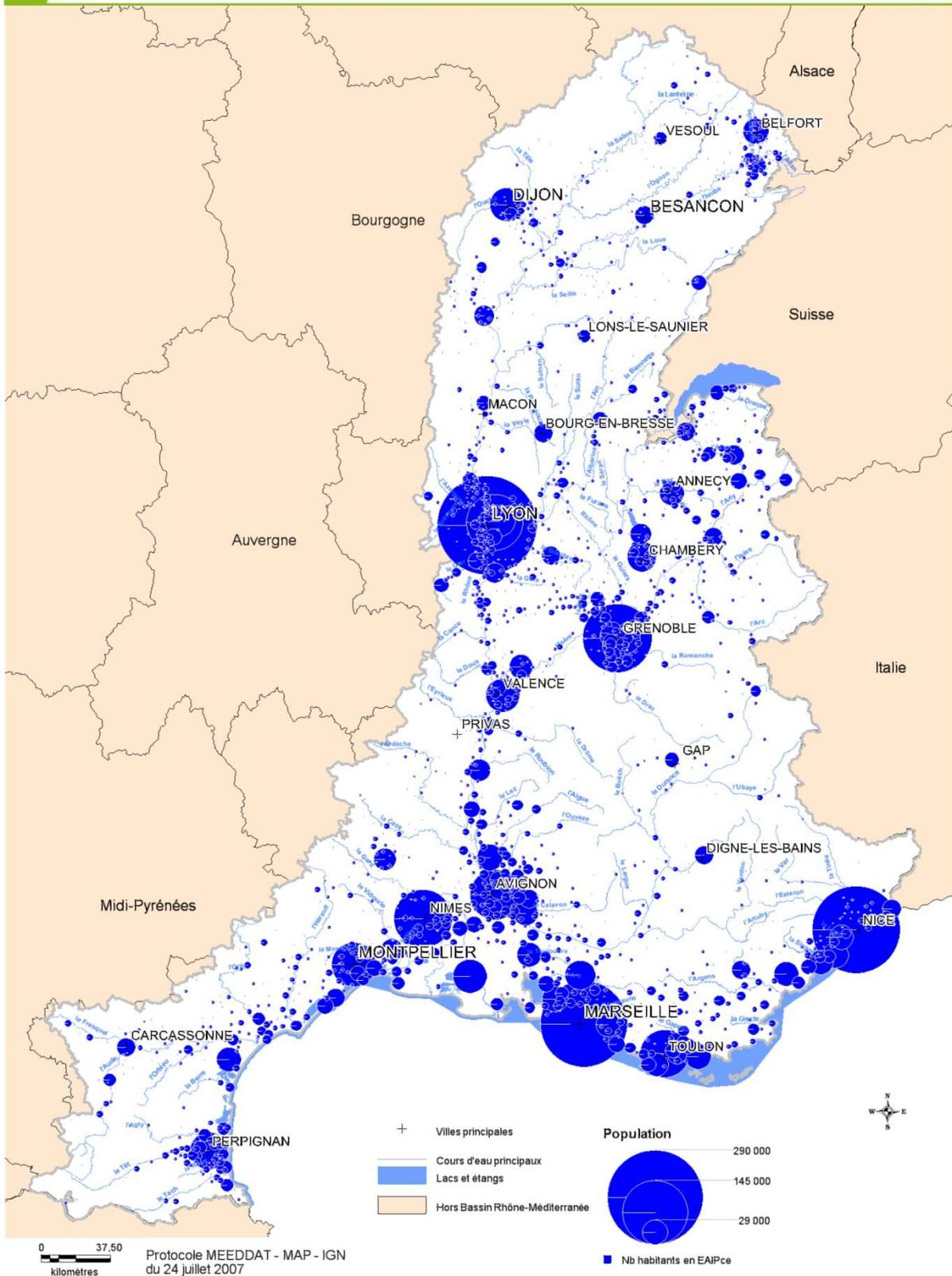
L'évaluation préliminaire a cherché, sur l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée, à caractériser le risque potentiel d'inondations sur la base d'indicateurs communs évaluant les impacts sur la santé humaine, l'économie, l'environnement et le patrimoine.

L'estimation de ces indicateurs s'est appuyée sur la définition d'une enveloppe approchée des inondations au regard de l'événement extrême potentiel (EAIP) pour les débordements de cours d'eau² et les submersions marines.

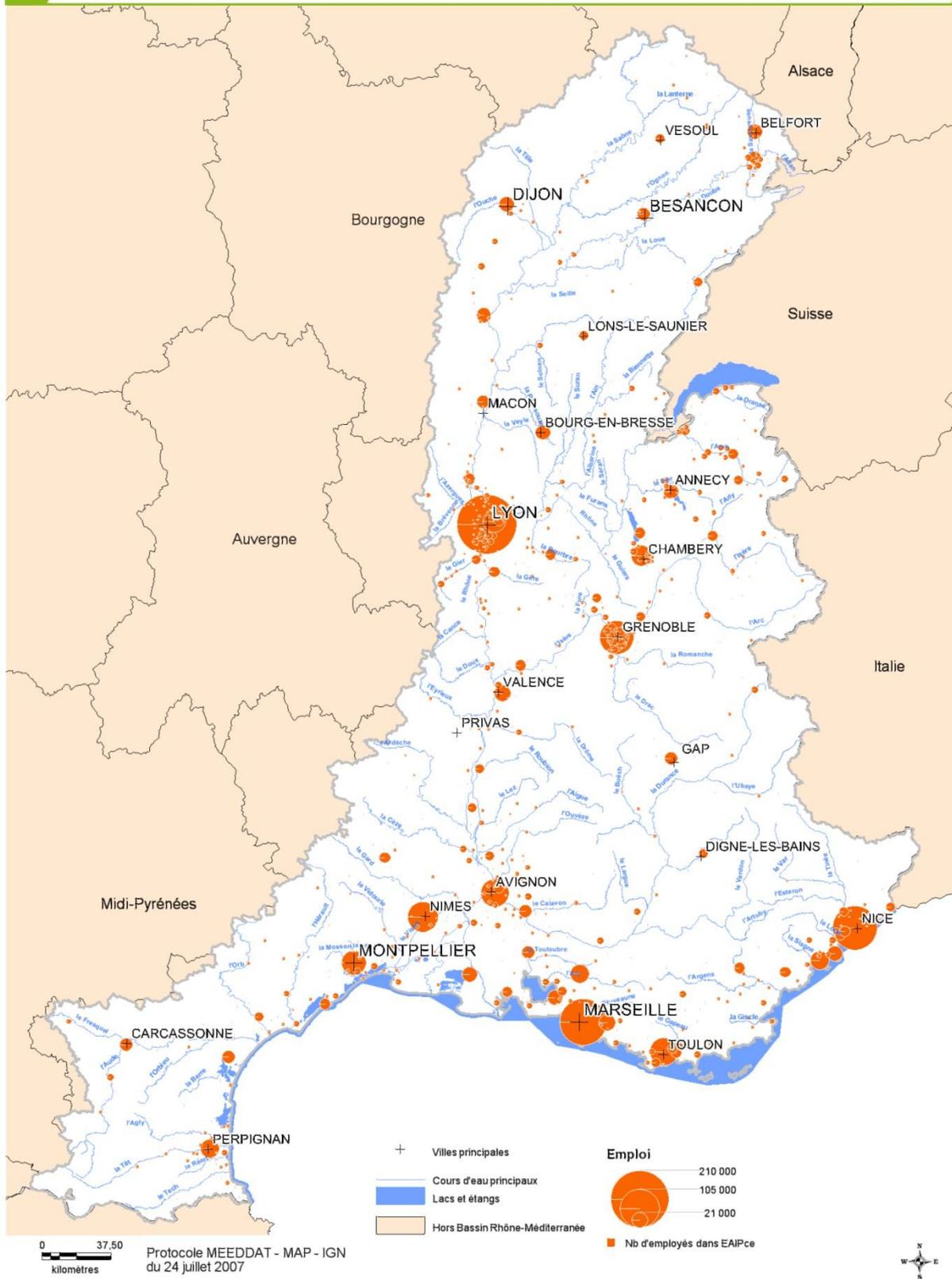
Il ressort de ce diagnostic macroscopique que près de 18 % de la surface du district est concernée par ces deux enveloppes.

² Cette enveloppe intègre les débordements de cours d'eau, y compris les petits cours d'eau, les cours d'eau intermittents (thalwegs secs), les torrents et les remontées de nappes alluviales et considère les digues comme transparentes.

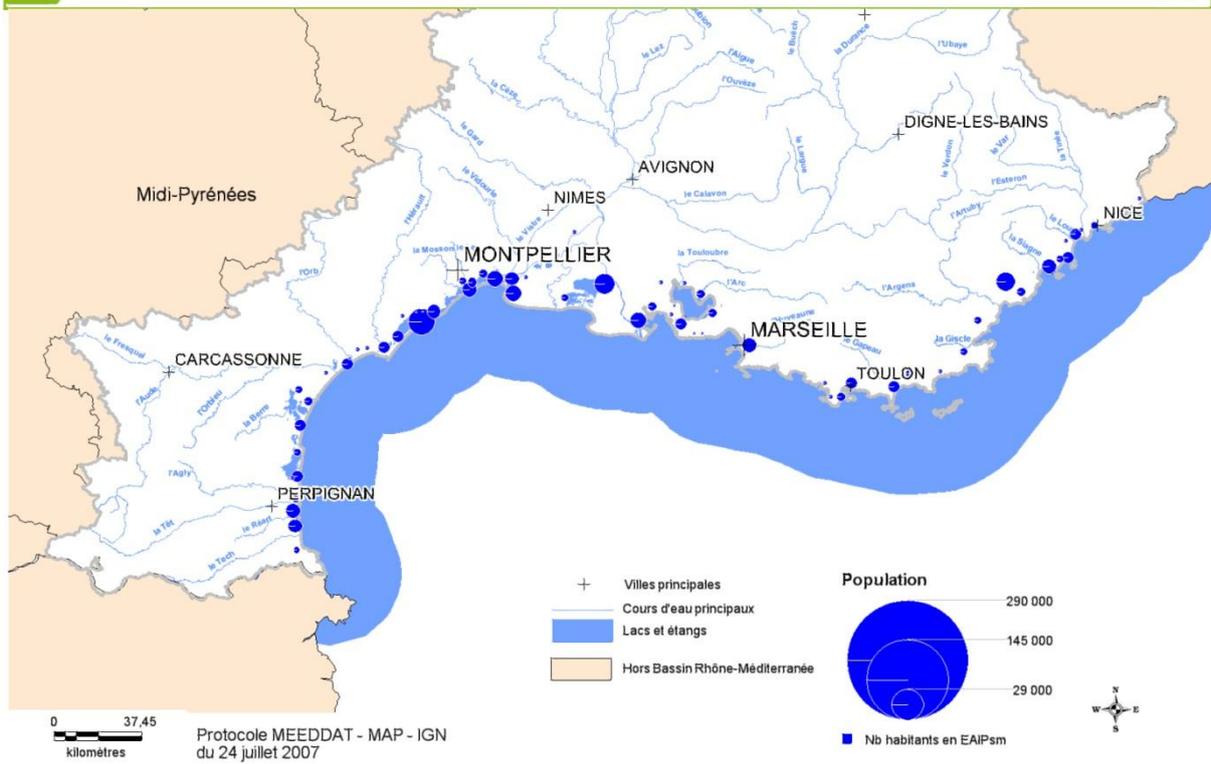
Population résidente en EAIPce



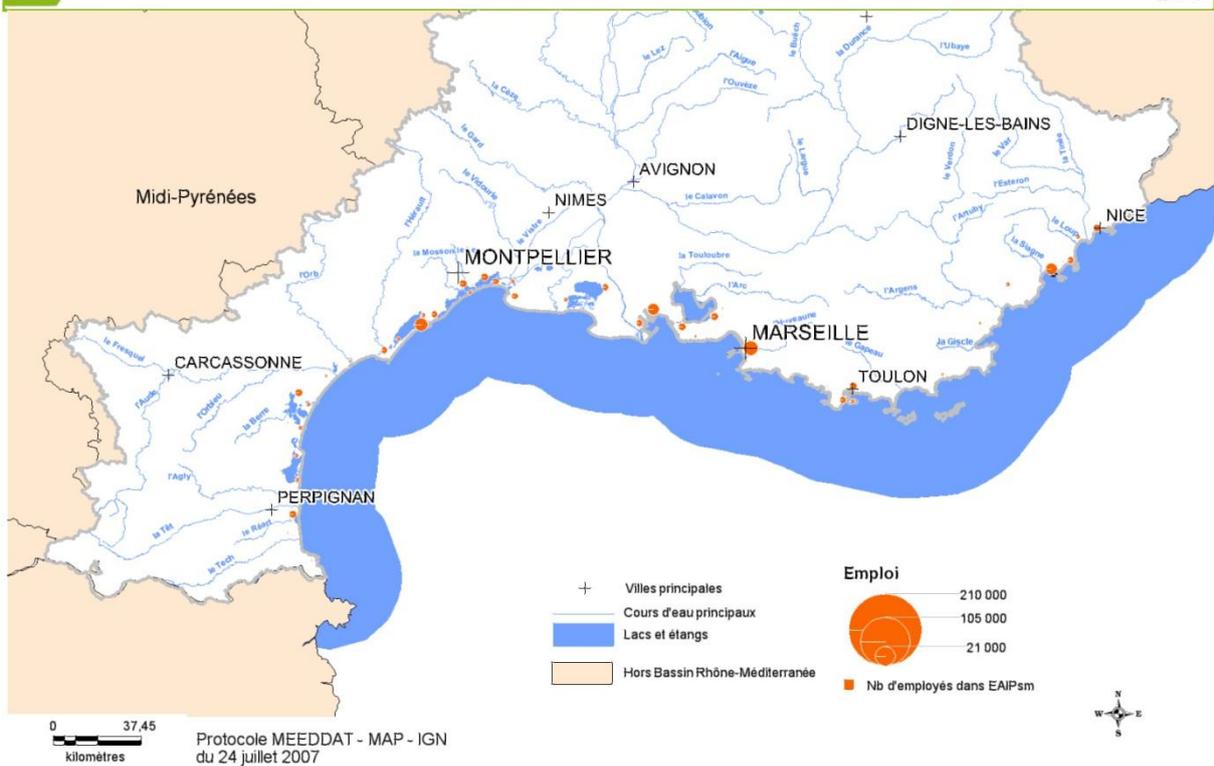
Nombre d'employés dans EAIPce



Population résidente en EAIPsm



Nombre d'employés dans EAIPsm



Le tableau ci-dessous établit une synthèse des indicateurs d'impacts à l'échelle du bassin.

Comparativement aux autres districts français, l'évaluation de ces indicateurs fait ressortir le bassin Rhône-Méditerranée comme le premier district concerné par les inondations par débordements de cours d'eau et le troisième pour les submersions marines derrière les bassins Escaut-Somme et Loire-Bretagne.

Indicateur d'impact	Type	Estimation bassin		Proportion par rapport à l'indicateur d'impact à l'échelle nationale ³	
		Débordements de cours d'eau	Submersions marines	Débordements de cours d'eau	Submersions marines
Population	Santé humaine	5,5 M	229 000	33 %	16 %
Emprise de l'habitat de plain-pied (en m ²)		46,6 M	3,3 M	30 %	13 %
Nombre d'établissements de santé		819	21	35 %	13 %
Captages d'eau potable		9 044	23	-	-
Emprise totale du bâti (en m ²)	Économie	438 M	21,2 M	34 %	15 %
Emprise des bâtiments d'activité (en m ²)		153,9 M	5,4 M	36 %	13 %
Emplois		2,9 M	133 200	32 %	16 %
Linéaires d'infrastructures de transports (route et fer) (en km)		98 000	5 000	32 %	16 %
Installations nucléaires de base	Environnement	57 ⁴	0	-	-
Établissements Seveso		163	25	-	-
Installations IPPC ⁴		336	24	-	-
Stations d'épuration (d'une capacité supérieure à 10 000 EH)		246	23	-	-
Zones Natura 2000 (en km ²)		6 500	2 800	30 %	34 %
ZNIEFF (en km ²)		11 200	2 900	32 %	28 %
Emprise du bâti remarquable (en m ²)	Patrimoine	1,6 M	35 000	25 %	9 %
Musées		133	8	-	-

³ Le symbole « - » signifie que cet indicateur n'a pas été aggloméré à l'échelle nationale.

⁴ Il s'agit des établissements soumis à la directive dite « IPPC » (pour Integrated Pollution Prevention and Control) qui sont des installations industrielles ou agricoles à fort potentiel de pollution de l'environnement dans son ensemble (eau, air, sols,...).

Par ailleurs, l'évaluation préliminaire fait ressortir une vulnérabilité des biens pour les crues fréquentes au regard du nombre d'événements déclarés « catastrophes naturelles ». Sur la période 1982-2011, pour les débordements de cours d'eau, 19 communes du bassin ont fait l'objet d'au moins un événement déclaré « CatNat » sur 2 ans et 147 autres d'un événement déclaré « CatNat » sur 3 ans. Pour les submersions marines, 11 communes ont fait l'objet d'au moins un événement déclaré « CatNat » sur 4 ans.

S'agissant plus particulièrement des territoires de montagne, 95 communes du bassin ont été considérées comme fortement exposées aux risques de laves torrentielles.

8.2.4. La définition de territoires à risques importants d'inondation (TRI)

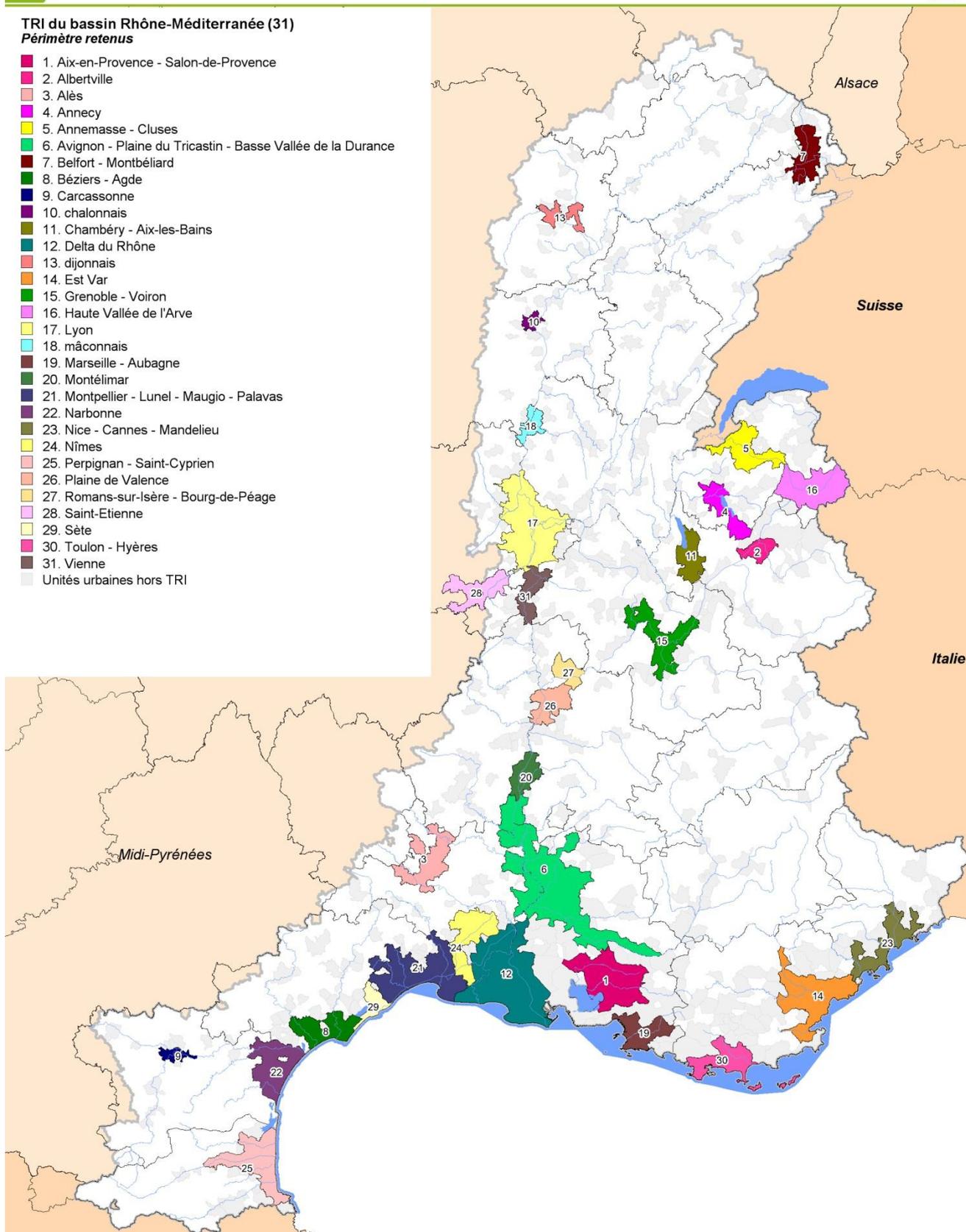
Sur la base des critères nationaux de caractérisation de l'importance du risque d'inondation (arrêté ministériel du 27 avril 2012), le diagnostic de l'EPRI a été complété par un approfondissement de la connaissance locale dans le cadre d'une concertation avec les acteurs locaux et a conduit le préfet coordonnateur de bassin à arrêter 31 territoires à risques importants d'inondation (TRI).

Territoires à Risques Importants d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée



TRI du bassin Rhône-Méditerranée (31) Périmètre retenus

- 1. Aix-en-Provence - Salon-de-Provence
- 2. Albertville
- 3. Alès
- 4. Annecy
- 5. Annemasse - Cluses
- 6. Avignon - Plaine du Tricastin - Basse Vallée de la Durance
- 7. Belfort - Montbéliard
- 8. Béziers - Agde
- 9. Carcassonne
- 10. chalonais
- 11. Chambéry - Aix-les-Bains
- 12. Delta du Rhône
- 13. dijonnais
- 14. Est Var
- 15. Grenoble - Voiron
- 16. Haute Vallée de l'Arve
- 17. Lyon
- 18. mâconnais
- 19. Marseille - Aubagne
- 20. Montélimar
- 21. Montpellier - Lunel - Maugio - Palavas
- 22. Narbonne
- 23. Nice - Cannes - Mandelieu
- 24. Nîmes
- 25. Perpignan - Saint-Cyprien
- 26. Plaine de Valence
- 27. Romans-sur-Isère - Bourg-de-Péage
- 28. Saint-Etienne
- 29. Sète
- 30. Toulon - Hyères
- 31. Vienne
- Unités urbaines hors TRI



9. Le fleuve Rhône

9.1. Le Rhône, un fleuve au potentiel écologique fragilisé mais réel

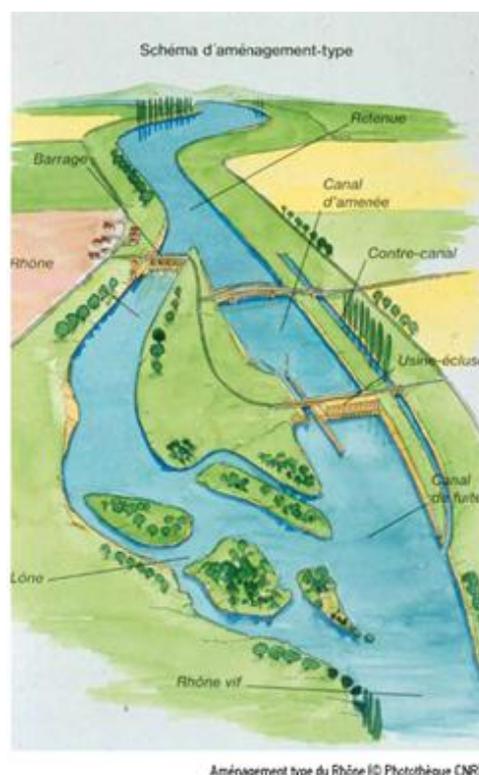
Le Rhône constitue l'axe majeur du bassin Rhône Méditerranée en tant qu'intégrateur des affluents et des apports fluviaux à la mer mais aussi en tant que corridor écologique à destination de ses affluents et de leurs territoires. Par son module interannuel (débit moyen de 1 700 m³/s à l'embouchure), le Rhône est le fleuve français le plus puissant. Quatre affluents majeurs (Ain, Saône, Isère et Durance) contribuent à cette abondance à hauteur de 55%. L'apport de la composante suisse est de 15 % avec un module interannuel de 250 m³/s à Genève. Le Rhône apporte en moyenne à la mer 54 milliards de m³ d'eau par an soit 25% des apports fluviaux à la Méditerranée et près de 60% des apports à la Méditerranée occidentale.

Le Rhône a été fortement aménagé au cours des 19^{ème} et 20^{ème} siècles : d'abord pour la protection contre les inondations, puis pour les besoins de la navigation, enfin pour la production d'hydroélectricité au début du 20^{ème} siècle.

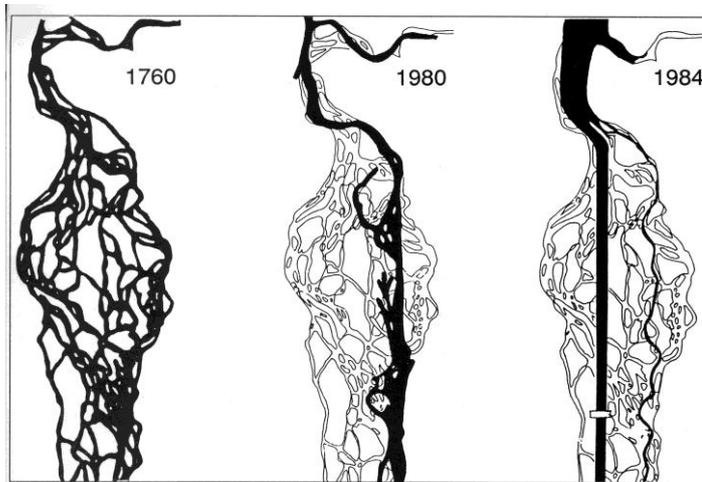
Son aménagement pour la production hydroélectrique s'est progressivement réalisé à partir de la deuxième guerre mondiale, du Léman à la Camargue. Il se caractérise par un dédoublement du fleuve qui, outre un drain principal de 510 km, comporte environ 180 km de tronçons court-circuités par les aménagements hydroélectriques correspondant au lit historique du Rhône. On compte au total 20 barrages le long du Rhône français. A ces aménagements s'ajoute le barrage du Seujet, en sortie du lac Lemman à Genève. Sur la partie française, ces aménagements sont gérés par la Compagnie Nationale du Rhône (CNR), à l'exception de l'aménagement de Cusset géré par EDF.

Un aménagement type est composé des différents éléments listés ci-dessous :

- un **barrage** construit sur le cours naturel du fleuve, dont le rôle est de relever le niveau du Rhône et de créer une chute sur laquelle est installée la centrale. Tous les aménagements ont un volume utile très faible comparés aux débits du Rhône. L'ouvrage le plus important, Génissiat, présente une forte hauteur de chute, mais pour un débit moyen du Rhône d'environ 315 m³/s, le volume de stockage utile (15 Mm³) est rempli en une douzaine d'heures. A l'exception de l'aménagement de Génissiat, dont la gestion est hebdomadaire, les différents ouvrages ont une gestion journalière des niveaux ;
- un **canal de dérivation**, qui conduit les eaux jusqu'à la centrale hydroélectrique ;
- une **usine hydroélectrique** fonctionnant au fil de l'eau qui convertit la puissance motrice du fleuve en électricité.



Le Rhône a ainsi vu sa mobilité latérale fortement réduite. Cette métamorphose, associée au reboisement des terrains de montagne et aux extractions de granulats pour la construction, a réduit le transport sédimentaire du fleuve provoquant sur certains secteurs des phénomènes d'exhaussement des berges associés à une incision du lit .



Evolution de la plaine alluviale de Chautagne : en 1760, en 1980 après les travaux d'endiguement, en 1984 après la construction du barrage
© Bravard et Klingeman, 1993

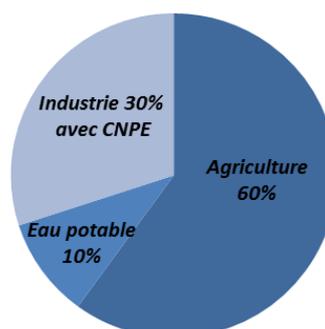
Ces aménagements successifs ont contribué à la banalisation des milieux et à la rupture de la continuité biologique et sédimentaire avec pour conséquence une perte de diversité et de qualité biologique.

Le corridor fluvial rhodanien représente 10% de la surface totale du bassin mais le quart de la population et des emplois et plus du tiers de l'industrie. Le fleuve est donc soumis à une forte pression urbaine et industrielle, particulièrement à l'aval de Lyon. Il supporte également un réseau de transports d'échelle européenne.

Le Rhône fournit 20% de la production d'électricité française, en assurant le refroidissement des quatre centrales nucléaires de production d'électricité présentes sur le fleuve et 25% de l'énergie hydroélectrique française. Le fleuve supporte l'essentiel du trafic fluvial de marchandises, à partir de Pierre Bénite, et jusqu'à la Méditerranée, les aménagements sont associés à des écluses afin de permettre la navigation à grand gabarit.

Les prélèvements nets sur le fleuve et sa nappe, tous usages confondus, sont estimés à presque 800 millions de m³/an (15% en nappe et 85% dans le fleuve). Ce prélèvement n'est pas réparti de façon uniforme au cours de l'année, il est plus important sur la période d'été, pendant laquelle les besoins sont plus élevés, notamment pour l'irrigation. Le mois de pointe tous usages confondus est le mois de mai, et celui de juillet pour l'usage irrigation.

Répartition entre usages des prélèvements nets sur une année sur le fleuve et sa nappe (période climatique 1997-2010)



Source : Etude de la gestion quantitative du fleuve Rhône à l'étiage - 2013 - BRLi

La nappe alluviale du fleuve alimente en eau potable plus de 2 millions d'habitants. L'augmentation des besoins est estimée à 20 % pour les 25 ans à venir sur cette ressource, aussi les 44 zones de la nappe alluviale considérées comme stratégiques pour l'alimentation en eau potable (disponibilité de la ressource, qualité et localisation) doivent être protégées pour pouvoir assurer l'expansion économique et démographique de ce territoire.

Par ailleurs, la plaine alluviale du fleuve Rhône comprend un grand nombre de milieux humides remarquables dont les niveaux de fonctionnement et de conservation sont variables. Au titre du registre des zones protégées on recense 20 sites «directive habitats » et 13 sites « directive oiseaux », soit un total de plus de 270 000 ha. Certains tronçons court-circuités du Rhône sont remarquables, parfois bordés de forêts alluviales et de îles, ils ont conservé de fortes potentialités écologiques.



9.2. Les principaux enjeux à relever et les avancées sur le territoire « fleuve Rhône »

Les perspectives d'évolution des pressions issues des études prospectives effectuées par des organismes tels que l'INSEE ou la DATAR, les schémas régionaux d'aménagement du territoire, les directives territoriales d'aménagement, prévoient de fortes augmentations de la population, de l'activité, de l'urbanisation pour le corridor rhodanien, ainsi que des besoins d'infrastructures nouvelles. Une forte augmentation de la pression anthropique est en conséquence prévisible, sous forme de pressions polluantes mais surtout d'évolution de l'occupation du territoire et de risque de concurrence avec l'espace de liberté du fleuve subsistant ou à reconquérir.

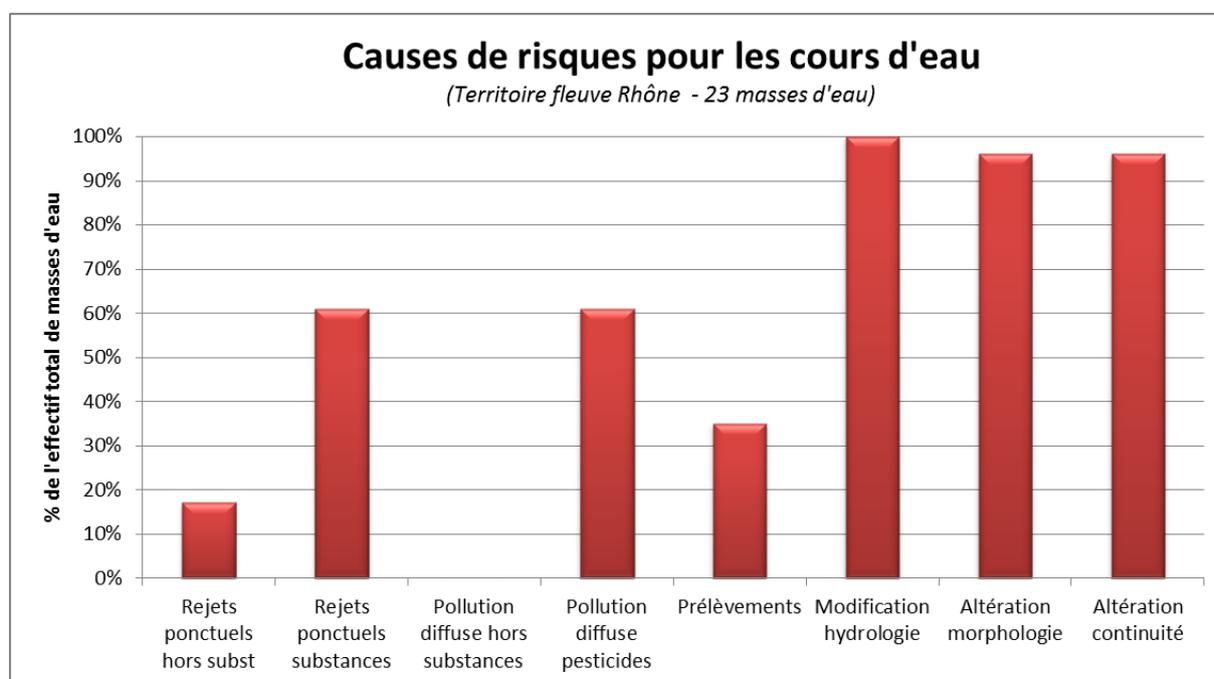
Le territoire du fleuve Rhône comprend 8 masses d'eau souterraine et 26 masses d'eau superficielle (dont 3 de transition).

19 masses d'eau superficielles sont provisionnées pour une désignation comme masses d'eau fortement modifiées (MEFM) du fait des usages d'hydroélectricité et de navigation, elles représentent près de 85% du linéaire total du fleuve.

9.2.1. Le bilan du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021

Catégorie de masses d'eau	Territoire « fleuve Rhône »			Bassin RM	
	Nombre total de masses d'eau	Masses d'eau à risque 2021		Masses d'eau à risque 2021	
		Volet écologique	Volet chimique	Volet écologique	Volet chimique
COURS D'EAU	23	100%	4%	69%	1%
EAUX DE TRANSITION	3	100%	33%	89%	63%
		Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité
EAUX SOUTERRAINES	8	25%	0%	13%	24%

L'état écologique de la totalité des masses d'eau cours d'eau est menacé par des pressions de natures variées.



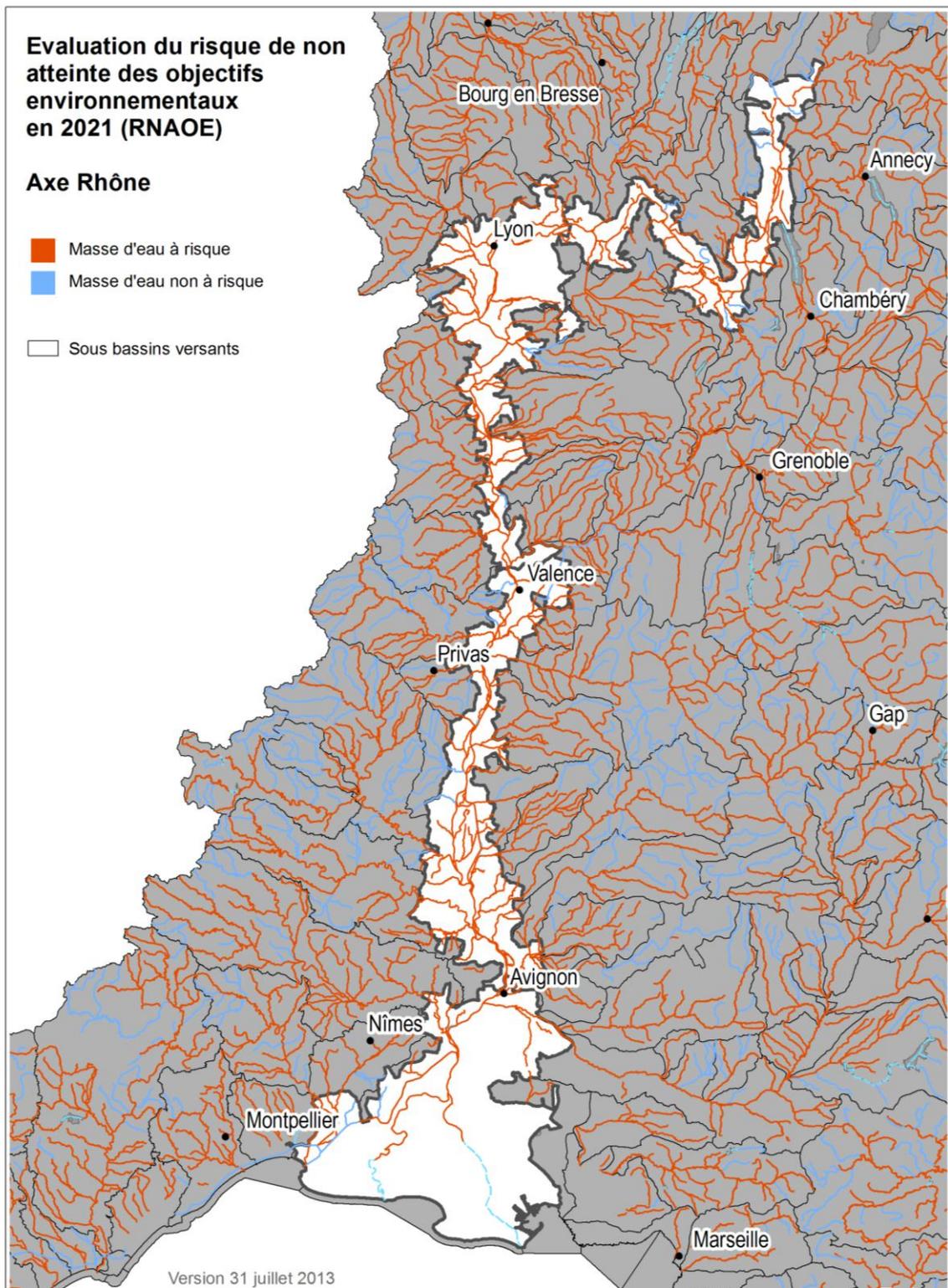
L'état écologique de la totalité des masses d'eau de transition est menacé : les pressions de pollutions ponctuelles et diffuses sont à l'origine du risque pour les 3 masses d'eau du territoire, les altérations de l'hydrologie (échanges avec la mer) et de la morphologie entraînent un risque pour 2 masses d'eau (le Petit Rhône et le Grand Rhône).

Deux des 8 masses d'eau souterraine subissent des pressions pouvant empêcher l'atteinte du bon état qualitatif. Aucune masse d'eau n'est en revanche à risque du point de vue de la quantité.

**Evaluation du risque de non
atteinte des objectifs
environnementaux
en 2021 (RNAOE)**

Axe Rhône

-  Masse d'eau à risque
-  Masse d'eau non à risque
-  Sous bassins versants



9.2.2. Un fleuve de bonne qualité, mais soumis à des pollutions par les substances et des altérations physiques

La qualité des eaux du fleuve est globalement bonne, d'une part favorisée par les efforts importants réalisés par les industriels et les collectivités (mise aux normes des STEP dans le cadre de la directive ERU) et grâce à la forte capacité de dilution du Rhône liée à son débit. Ainsi, la pollution par les matières organiques est en très nette diminution, toutes les masses d'eau superficielles atteignent le bon état physico-chimique pour les paramètres classiques (matières oxydables, azotées, phosphorées, nitrates) en 2013. 4 cours d'eau et 3 masses d'eau de transition, soient 27% des eaux superficielles, sont considérées à risque de non atteinte des objectifs environnementaux du fait des pollutions ponctuelles par les matières organiques et les nutriments.

Le principal problème provient désormais de la pollution par les **substances** (solvants, métaux HAP et pesticides) avec une augmentation de leur présence de l'amont vers l'aval et une contribution importante de la Saône et de l'Isère. 14 masses d'eau cours d'eau et 2 masses d'eau de transition, soit 64 % des masses d'eau superficielles, sont considérées à risque au titre des pressions liées d'une part à la pollution ponctuelle par les substances et d'autre part à la pollution diffuse par les pesticides.

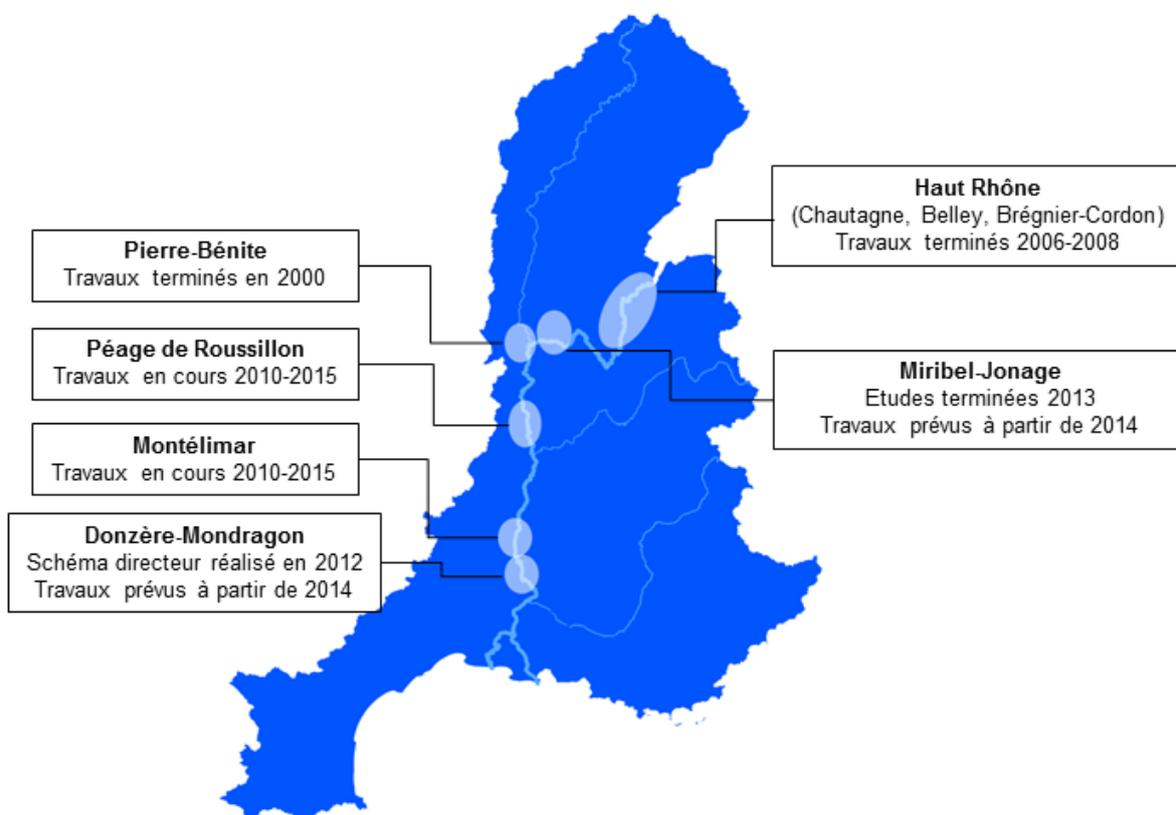
La nappe alluviale du Rhône présente une excellente qualité, bien supérieure aux eaux du fleuve grâce à la protection naturelle dont elle bénéficie (effet filtre des berges, du lit du fleuve et des sols, capacités d'autoépuration, de dilution et de dispersion au sein des alluvions). Deux des 8 masses d'eau souterraine subissent des pressions pouvant empêcher l'atteinte du bon état qualitatif : une masse d'eau est affectée par des pressions de pollution diffuse (nitrates et pesticides), la seconde est affectée par des pressions de pollution ponctuelle. Aucune masse d'eau n'est en revanche à risque du point de vue de la quantité.

Les **aménagements successifs du fleuve** pour la protection contre les crues, la navigation et la production hydroélectrique génèrent un niveau de pression élevé sur l'hydrologie, la morphologie et la continuité sur le fleuve. La totalité des masses d'eau cours d'eau et des masses d'eau de transition, à l'exception du delta du Rhône, sont à risque pour ce critère hydromorphologique.

Il est tout de même possible de nuancer. En effet la **restauration physique et écologique** engagée pour retrouver un fleuve « vif et courant » permet d'améliorer le fonctionnement hydrologique et de recréer des milieux diversifiés sur certains secteurs. Elle consiste :

- d'une part, à recréer, réactiver les connexions avec le chenal afin de remettre en eau de façon permanente ou temporaire les annexes fluviales pour reconstituer des habitats disparus (zones humides, zones de frayères, zones de refuge, ennoisement de forêt alluviale, roselières). Sur les 8 secteurs prioritaires, 4 ont déjà été réalisés (Haut Rhône et Pierre Bénite) où une vingtaine d'annexes fluviales ont été restaurées entre 2000 et 2006 ; 2 sont en cours de travaux en 2013 (Péage de Roussillon et Montélimar) avec une perspective d'une dizaine d'annexes fluviales sur ces secteurs ; 2 secteurs avec une cinquantaine de sites potentiels sont en cours d'étude (Donzère Mondragon et Miribel Jonage) ;
- d'autre part, tous les tronçons court-circuités dont le débit n'a pas encore été augmenté, feront l'objet d'une augmentation de leur débit réservé au 1/20^{ème} du module au minimum au 1er janvier 2014 conformément à la LEMA de décembre 2006. Un régime réservé supérieur au 1/20^{ème} du module a été acté pour le Rhône court-circuité de Péage de Roussillon. Sur les tronçons court-circuités de Miribel-Jonage et de Donzère-Mondragon, la pertinence de l'augmentation du débit réservé au-delà du 1/20^{ème} du module est à l'étude.

Etat d'avancement des travaux de restauration écologique sur les 8 Vieux Rhône prioritaires du plan Rhône – 2013

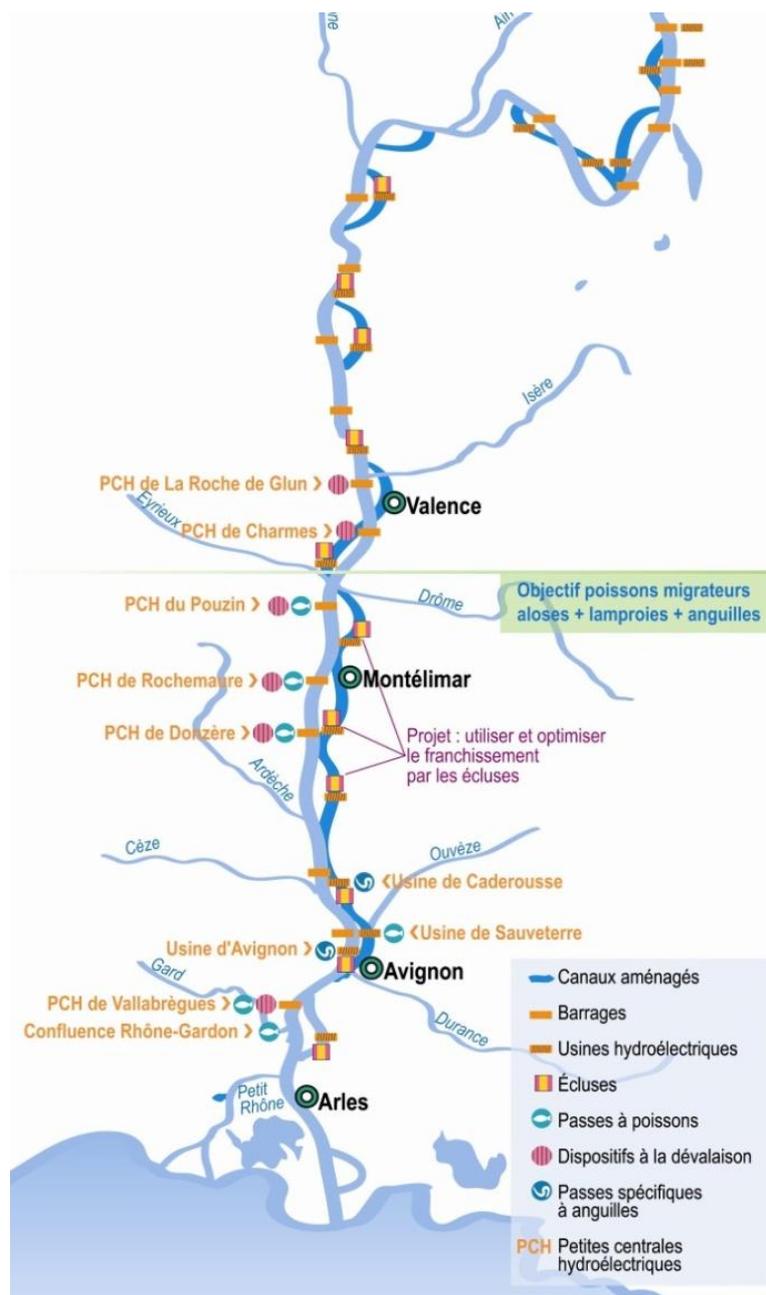


La qualité biologique, influencée par la qualité physico-chimique mais aussi par les caractéristiques physiques du cours d'eau est correcte pour les invertébrés et les diatomées sur le haut Rhône mais médiocre ailleurs et médiocre, voire mauvaise pour la qualité piscicole pour l'ensemble du cours d'eau.

En effet, les barrages constituent des obstacles difficilement franchissables par les poissons et notamment, par les grands migrateurs amphihalins du Rhône (alose, anguille, lamproie). Parmi les espèces emblématiques du Rhône, l'alose remontait jusqu'au lac du Bourget et ne colonise aujourd'hui le Rhône que jusqu'à hauteur de Montélimar. Des progrès importants pour rétablir une partie des voies de migration ont déjà été accomplis (Passes à poisson sur Rochemaure, Pouzin, confluences des Gardons et de la Drôme, éclusages spécifiques aux poissons migrateurs sur l'aval du fleuve...) mais certains milieux de bonne qualité sont encore difficiles d'accès pour la reproduction et la croissance.

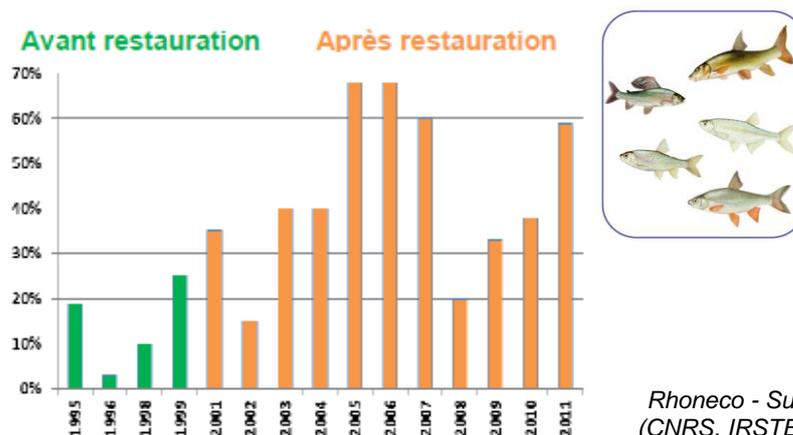
Les principaux points de blocage se situent désormais au niveau du barrage de Vallabrègues (démarrage des études en 2014), Sauveterre (démarrage des travaux en 2015) et du barrage de Pierrelatte sur le secteur de Donzère-Mondragon.

Situation des projets prévus par la stratégie poissons migrateurs



Pour autant, les efforts engagés sur certains secteurs sont encourageants. Le suivi écologique (macro-invertébrés et poissons) destiné à apprécier l'impact des travaux de restauration hydraulique et écologique, menés sur les Vieux Rhône depuis plus de 10 ans par les scientifiques de la Zone Atelier Bassin du Rhône (ZABR), en témoigne sont encourageants. Par exemple, sur le Vieux-Rhône de Pierre Bénite restauré en 2000, la densité et la diversité d'espèces d'eaux courantes a augmenté significativement.

Evolution du pourcentage d'espèces de poissons d'eaux courantes dans le Rhône court-circuité de Pierre-Bénite suite à la restauration du site



Rhoneco - Suivi scientifique (CNRS, IRSTEA) 1985-2012

9.2.3. Un fleuve abondant mais pas inépuisable

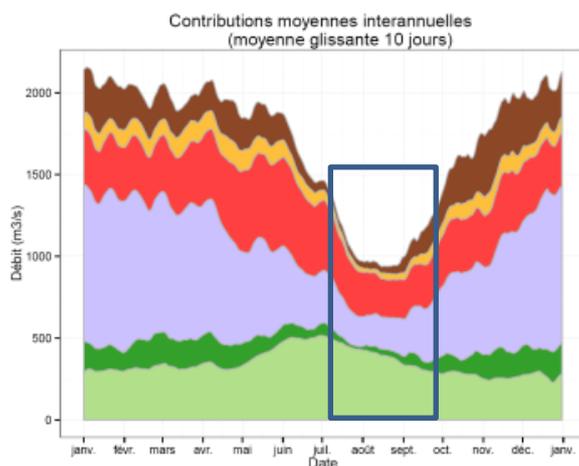
10 des 26 masses d'eau superficielle du territoire, soit 38%, sont identifiées à risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 au titre de la pression de prélèvement. Aucune des 8 masses d'eau souterraine n'est en revanche à risque pour cette pression.

Dans le domaine de l'**hydrologie**, la diversité des apports glaciaire, nival et pluvial confèrent au fleuve une abondance et un régime saisonnier régulier.

Sans qu'il soit possible de dire s'il s'agit d'une tendance, on notera que 4 des 7 **crues** les plus importantes observées à Beaucaire depuis 1856 se sont produites entre 1993 et 2003. Depuis 2003, aucune crue importante n'a touché le Rhône, ce qui ne doit pas faire oublier les épisodes dramatiques des années 90 et 2000 qui justifient la poursuite des actions de culture du risque d'inondations sur le fleuve.

A l'inverse, ces dernières années sont apparues plusieurs périodes de tension en **étiage**, au cours desquelles le refroidissement des Centres Nucléaires de Production d'Electricité (CNPE) a pu subir des perturbations, soit en raison d'un débit faible, soit d'un épisode caniculaire au cours de l'été, soit les deux phénomènes conjugués. On peut notamment citer pour les années 2000, les étiages de 2009 et 2011, avec un étiage précoce sur le mois de mai 2011 marqué par le record historique des débits les plus faibles du Rhône depuis 1921.

Le Rhône alpestre à son entrée en France ne représente qu'une superficie contributive de 8% de la surface du bassin, mais constitue un apport majeur des débits du Rhône à l'étiage. En effet, il apporte 40% des débits du Rhône à l'étiage à Beaucaire.



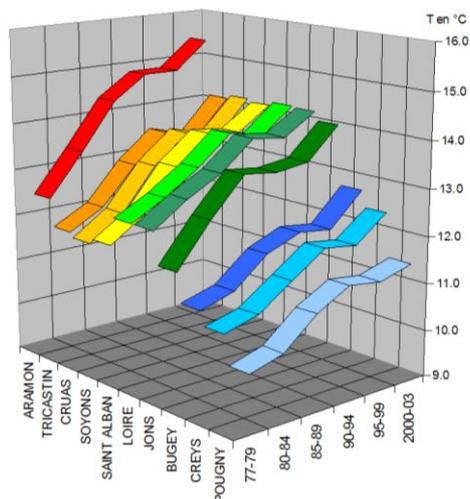
Principaux affluents :

- l'Ardèche, la Durance, le Gard, la Cèze, l'Aigue
- la Drôme
- l'Isère
- la Bourbre, l'Ain, la Saône
- le Guiers, le Fier
- le Rhône à Pougny (contribution suisse)

Source : Etude de la gestion quantitative du fleuve Rhône à l'étiage - 2013- BRLi

L'évolution thermique des eaux du Rhône, également observée au plan national, est préoccupante. Sur les trente dernières années, l'échauffement moyen toutes causes confondues est estimé à 1.5°C sur le Haut Rhône et 3°C sur le Bas Rhône. Les facteurs influençant la température sont le débit, l'écart de température entre l'air et l'eau, l'effet des affluents, les rejets d'eaux chaudes par les centrales nucléaires. La part de l'échauffement dû aux centrales nucléaires est de l'ordre de 0.5°C à 1°C.

Evolution des températures moyennes de l'eau du Rhône par périodes de 5 ans 1977-2006
(Source : Etude thermique EDF DTG)



Concernant l'impact des **scénarios climatiques** sur l'hydrologie du fleuve Rhône, les différentes modélisations réalisées dans le cadre du projet Explore 2070 établissent que les débits baisseraient entre 25 et 50 % de mai à octobre sur toute la longueur du fleuve à horizon 2050, ils augmenteraient ou resteraient stables en hiver, avec plus d'amplitude possible à l'amont mais aussi plus d'incertitudes. De plus, la diminution des hauteurs de neige (-20% en haute montagne), de la durée d'enneigement et la fonte des glaciers (50% de volume en moins des glaciers suisses depuis 1900) pourrait avancer la période d'étiage et allonger sa durée avec une diminution des forts débits printaniers.

Dans ce contexte, il est nécessaire de mener des investigations plus poussées sur les scénarios d'évolution de l'hydrologie du Rhône (débits minimums, évolution des régimes des affluents, diminution du manteau neigeux...) afin de cerner la capacité du fleuve Rhône à répondre à l'ensemble des usages actuels et futurs tout en assurant le fonctionnement des milieux aquatiques.

L'étude sur la gestion quantitative à l'échelle du fleuve Rhône en période d'étiage (2012-2014) constituera une des références pour identifier les secteurs en déséquilibre sur lesquels des actions d'économies d'eau seraient nécessaires. Par ailleurs, la détermination de la vulnérabilité au changement climatique des territoires « fleuve Rhône » conduite dans le cadre du Plan d'adaptation au changement climatique du bassin Rhône-Méditerranée justifie d'engager dès à présent des mesures d'adaptation à l'aval de Valence.

9.3. Une gouvernance et une stratégie coordonnée pour répondre aux enjeux écologiques, économiques et sociaux : le plan Rhône 2007-2020

Initié suite aux inondations de 2002, le **Plan Rhône** adopté en 2006 est un projet de développement durable du territoire rhodanien prenant en compte l'amélioration du cadre de vie et le développement économique pérenne de ce territoire. La stratégie du plan Rhône s'articule autour de 6 thématiques : les inondations, la qualité des eaux, la ressource et la

biodiversité, l'énergie, le transport fluvial, le tourisme, la culture rhodanienne.

Le plan Rhône a pour objectif de favoriser un aménagement harmonieux et durable de la vallée du Rhône. Il assure une cohérence des interventions à l'échelle du fleuve en mettant en réseau les acteurs du territoire (renforcement de la solidarité amont-aval et rive gauche/rive droite).

Ce plan s'est concrétisé par un contrat de projets interrégional (CPIER) pour la période 2007-2013 signé entre l'État, le Comité de Bassin Rhône-Méditerranée, l'Agence de l'Eau RM et C, les Régions Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon, PACA, Bourgogne et Franche-Comté, la CNR, l'ADEME et VNF (Voies Navigables de France).

A partir de 2014, la programmation sera articulée autour de 3 axes : le développement économique ; les innovations territoriales et sociétales et la gestion multifonctionnelle des eaux et des milieux qui constitue l'outil de mise en œuvre du SDAGE sur le fleuve. Les priorités inscrites sur ce dernier axe répondent pleinement aux enjeux du SDAGE :

- maîtriser le risque d'inondation ;
- lutter contre les micropolluants qui altèrent la qualité de la ressource ;
- poursuivre et amplifier la restauration fonctionnelle des tronçons court-circuités et des secteurs artificialisés ;
- rétablir progressivement la circulation des poissons migrateurs sur le Rhône et ses affluents ;
- participer à la création d'une infrastructure écologique reposant sur des modalités de gestion et de valorisation des milieux naturels rhodaniens ;
- partager la ressource pour maintenir l'équilibre quantitatif ;
- réaliser les études nécessaires à une meilleure connaissance du fonctionnement du fleuve et structurer la production et la mise à disposition de l'information.

ANNEXES

Annexe 1 - Présentation générale du district

Annexe 2 - Description des masses d'eau

Annexe 3 - Risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 pour les masses d'eau superficielle

Annexe 4 - Risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 pour les masses d'eau souterraine

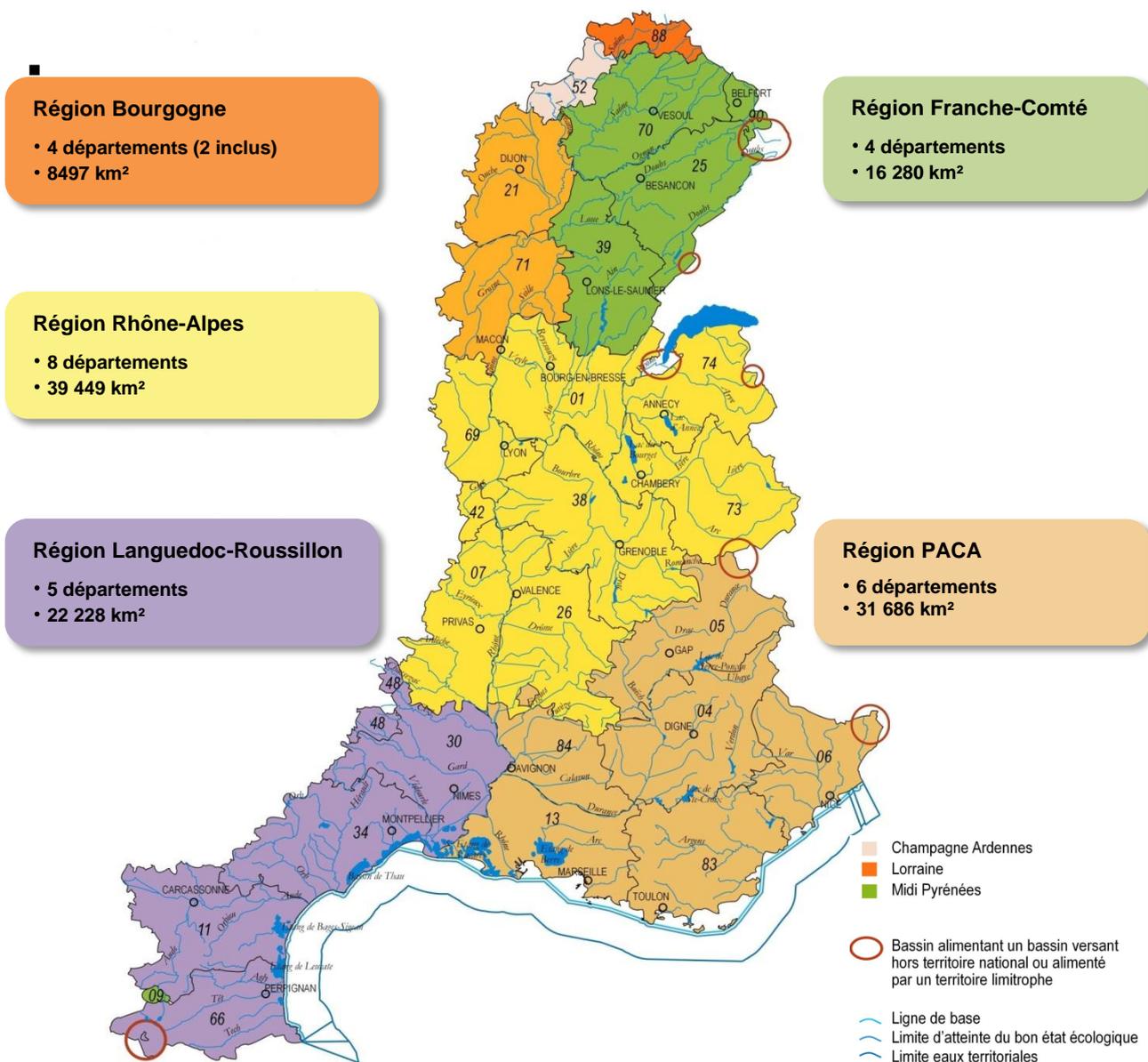
Annexe 1 - Présentation générale du district

1. Caractéristiques physiques du district

1.1. Caractéristiques générales

Le bassin Rhône-Méditerranée, constitué de l'ensemble des bassins versants des cours d'eau s'écoulant vers la Méditerranée et du littoral méditerranéen, couvre, en tout ou partie, **8 régions** et **28 départements**. Il s'étend sur **127 000 km²**, soit près de 25 % de la superficie du territoire national. Les **ressources en eau** sont **relativement abondantes** comparées à l'ensemble des ressources hydriques de la France (réseau hydrographique dense et morphologie fluviale variée, richesse exceptionnelle en plans d'eau, forte présence de zones humides riches et diversifiées, glaciers alpins, grande diversité des types de masses d'eau souterraine). Cependant, de grandes disparités existent dans la disponibilité des ressources selon les contextes géologiques et climatiques.

1.2. Limites du district



1.3. Occupation et artificialisation des sols : un territoire plus boisé que la moyenne nationale

- Occupation des sols en 2006

La carte ci-dessous, issue de la campagne Corine Land Cover 2006, présente les principales composantes de l'occupation des sols et leurs superficies respectives. D'une manière générale l'occupation des sols se trouve étroitement liée au contexte géographique. Le tableau ci-contre indique la proportion respective de chaque type de milieu vis-à-vis de la surface du bassin.

Types de milieu	Proportion par rapport à la surface du bassin
Forêts, milieux à végétation arbustive et autres espaces ouverts	51%
Surfaces toujours en herbe	14%
Territoires artificialisés	>5%
Milieux aquatiques	<2%

Source : SOeS-Corine Land Cover 2006

Occupation du sol en 2006

Données : 2006 - Source : SOeS-Corine Land Cover

- Territoires artificialisés (703 931 ha)
- Terres arables, cultures permanentes, zones agricoles hétérogènes (3 587 179 ha)
- Prairie, pelouses et pâturages naturels (1 852 685 ha)
- Forêts, milieux à végétation arbustives, autres espaces ouverts (6 677 856 ha)
- Milieux aquatiques (239 300 ha)



- Un territoire plus boisé que la moyenne nationale ;
- Une moindre proportion de terres agricoles et de surfaces en herbe ;
- Un recouvrement en milieux aquatiques supérieur au national ;
- Des territoires artificialisés nombreux et importants.

- *Artificialisation des sols entre 2000 et 2006*

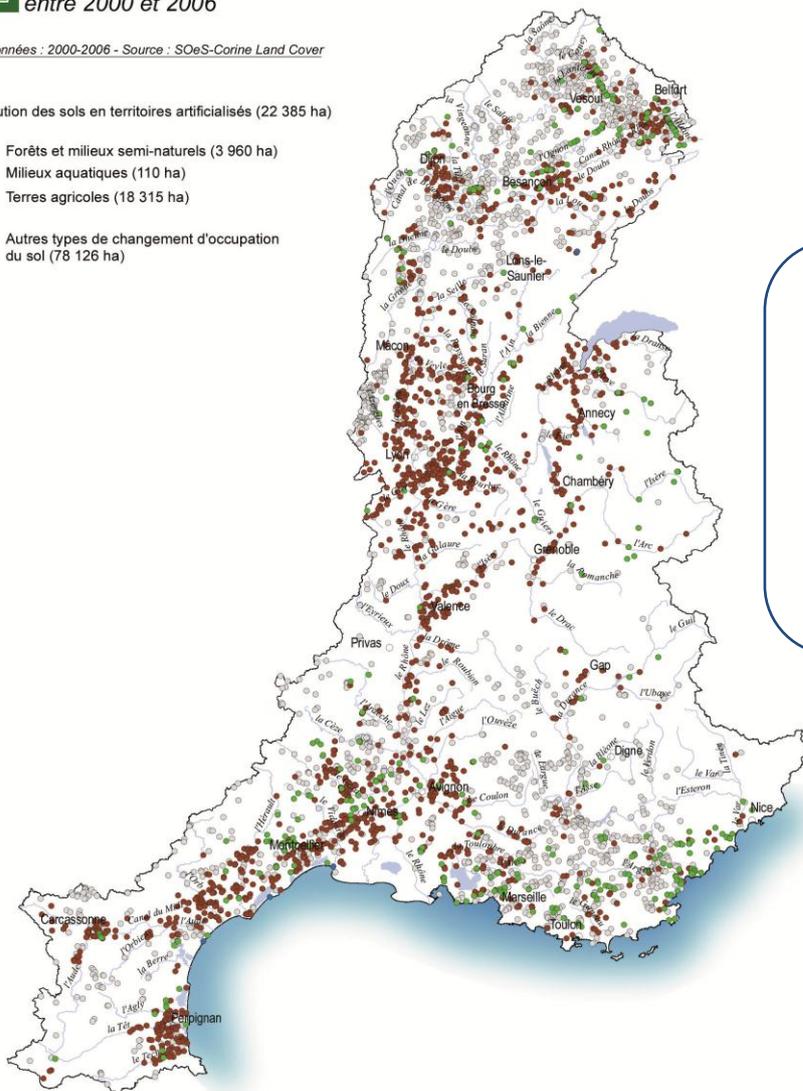
L'artificialisation des sols apporte un éclairage sur l'évolution d'activités qui exercent une pression et un impact potentiel sur les milieux aquatiques. La carte ci-dessous visualise les secteurs de 5 ha ou plus dont l'occupation du sol a changé entre 2000 et 2006 (secteurs localisés sans représentation surfacique).

Evolution des sols en territoires artificialisés entre 2000 et 2006

Données : 2000-2006 - Source : SOeS-Corine Land Cover

Evolution des sols en territoires artificialisés (22 385 ha)

- Forêts et milieux semi-naturels (3 960 ha)
- Milieux aquatiques (110 ha)
- Terres agricoles (18 315 ha)
- Autres types de changement d'occupation du sol (78 126 ha)



- 22 000 ha de sols artificialisés entre 2000 et 2006, soit 3% d'artificialisation, taux analogue à la moyenne nationale ;
- 80% de ces sols nouvellement artificialisés provenant de terres agricoles ;
- Une perte de 3400 ha de surfaces toujours en herbe dont 80% sont transformées en territoires artificialisés et 9% en terres agricoles.

1.4. Population : une augmentation de 11 % en 11 ans

Avec une population de **15 342 781 habitants** (recensement de 2010) soit 11% de plus par rapport au recensement de 1999 et près de 160 000 habitants de plus par an, le bassin Rhône-Méditerranée présente une densité de population de **120 hab/km²** supérieure à la moyenne française (115 hab/km²).

Cette densité de population dissimule cependant une **répartition spatiale très hétérogène** marquée par le développement de l'urbanisation avec une extension des agglomérations, les zones montagneuses (Alpes du Sud, hautes terres de la bordure orientale du Massif Central,...) et l'attraction du littoral.

	Population (nombre d'habitants)	Densité (hab/km²)
Bourgogne	804 649	94,7
Champagne-Ardenne	24 179	19,6
Franche-Comté	1 208 268	74,2
Languedoc-Roussillon	2 605 088	117,2
Lorraine	28 413	27,8
Midi-Pyrénées	792	4,4
Provence Alpes Côte d'Azur	4 984 058	157,3
Rhône-Alpes	5 687 334	144,2

Source : INSEE – Recensement 2010

L'évolution démographique est l'une des principales forces motrices à l'origine des pressions sur la ressource en eau. Les cartes présentées ci-après, élaborées sur la base des données INSEE, permettent de visualiser la répartition de la population résidente et l'importance du tourisme dans le territoire. Ces éléments sont utilisables pour apprécier les capacités d'alimentation en eau potable et les capacités épuratoires des sous-bassins et détecter les secteurs qui sont ou seront confrontés à des situations de tension ou de non-conformité des équipements.

La région Rhône-Alpes est l'une des plus peuplées, après l'Île de France, avec 5 687 334 habitants au recensement de 2010. Depuis 1999, la région a gagné 566 750 habitants, soit 1% de croissance annuelle.

La région Franche-Comté, quant à elle, dispose d'une faible densité de population (74 hab/km²), concentrée essentiellement sur 2 secteurs : Besançon et Belfort-Montbéliard-Héricourt. Seules 11 communes comptent plus de 10 000 habitants et 761 en ont moins de 200.

Population communale en 2010

Données : 2013 - Source : INSEE

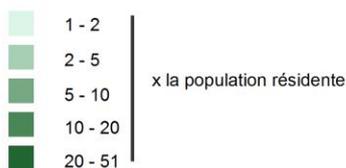


- Une grande hétérogénéité de la répartition spatiale : une densité de population de 95 hab/km² en région Bourgogne et 157 hab/km² en région PACA.
- Des conséquences en termes de gestion de l'eau : concentration des usagers et des rejets dans les zones à faible ressource par exemple.

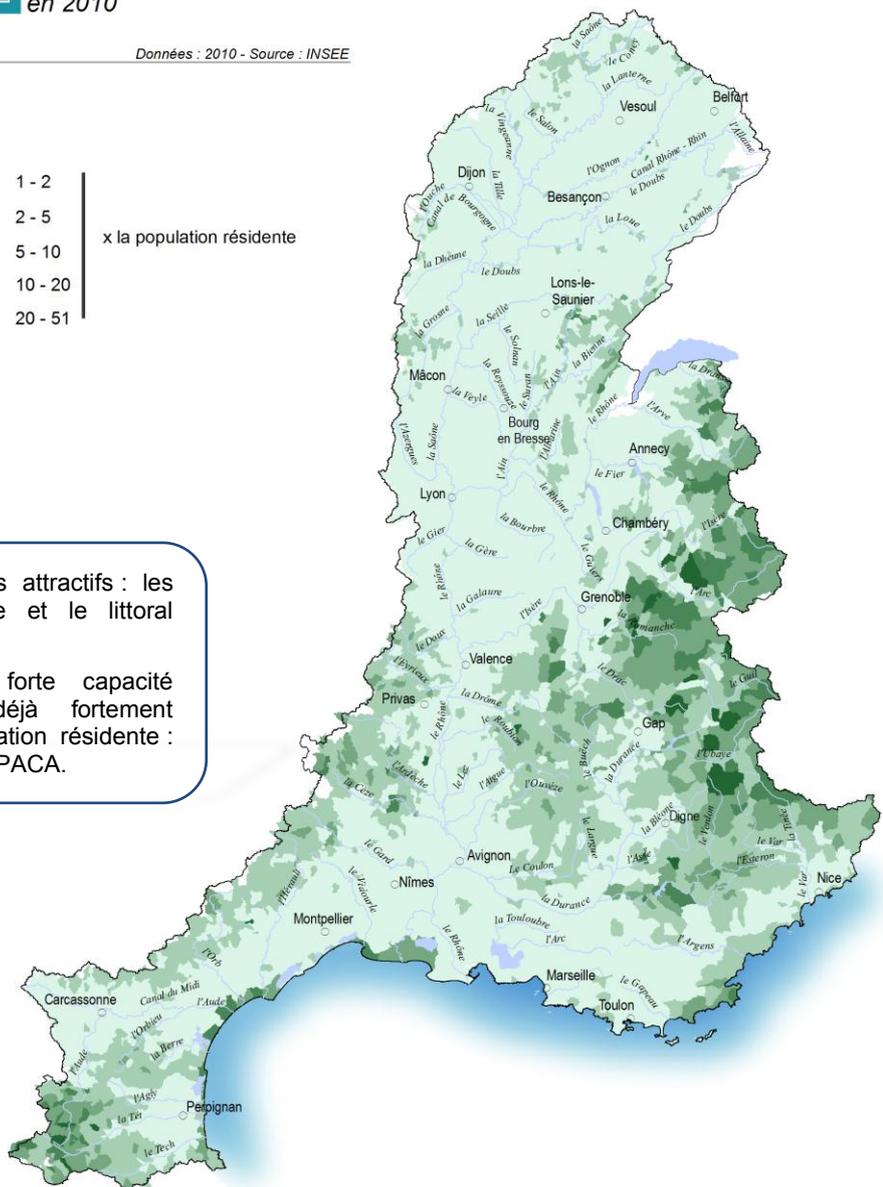


Capacité touristique communale en 2010

Données : 2010 - Source : INSEE



- Deux secteurs très attractifs : les zones de montagne et le littoral méditerranéen.
- Un secteur à forte capacité touristique mais déjà fortement occupé par la population résidente : le littoral de la région PACA.



Nombre de communes	Taille des communes du bassin Rhône-Méditerranée (nombre d'habitants)						Total	
	< 2 000	2 000 - 10 000	10 000 - 30 000	30 000 - 100 000	100 000 - 350 000	> 350 000		
Indice de capacité touristique	1 - 2	4739	957	133	47	10	2	5888
	2 - 5	1200	57	12	4			1273
	5 - 10	239	23	3				265
	10 - 20	71	11					82
	> 20	24						24
	Total	6273	1048	148	51	10	2	7532

L'indice de capacité touristique exprime le potentiel de multiplication de la population résidente selon la capacité d'hébergement de la commune (exemple : une commune ayant une population résidente de 6000 habitants et présentant un indice de capacité touristique de 3 pourra atteindre $6 \times 3 = 18\ 000$ habitants grâce à sa capacité d'hébergement).

L'analyse des données disponibles permet d'identifier certaines communes de taille relativement importante (supérieure à 10 000 habitants), qui ont une capacité touristique leur permettant de multiplier par 2 à 5 fois leur population résidente : c'est le cas par exemple de plusieurs communes du Var (Sainte-Maxime, Sanary-sur-Mer, Fréjus, Saint-Raphaël...) et des Alpes-Maritimes (Menton, Roquebrune-Cap-Martin, Antibes, Cannes...). Les communes des territoires de montagne (Alpes et Pyrénées), principalement rurales ou de taille inférieure à 10 000 habitants, présentent aussi des capacités touristiques importantes : nombre d'entre elles peuvent en effet multiplier leur population résidente entre 5 et 20 fois (et même au-delà pour certaines).

1.5. Economie du bassin

	Produit Intérieur Brut (PIB) en 2011		
	Total (millions d'euros)	Par habitant (euros)	Par emploi (euros)
Bourgogne	41 754	25 373	64 441
Franche-Comté	28 512	24 211	63 786
Languedoc-Roussillon	62 978	23 556	65 689
Provence Alpes Côte-d'Azur	143 680	29 214	72 157
Rhône-Alpes	192 882	30 546	71 624
Total France métropolitaine	1 960 654	30 999	74 556

Source : INSEE – 2011

Le **produit intérieur brut** (PIB), indicateur économique utilisé pour mesurer la production dans un pays (et non pas d'un pays, mesurée par le PNB) est défini comme la valeur totale de la production de richesses (valeur des biens et services créés - valeur des biens et services détruits ou transformés durant le processus de production) dans un pays donné au cours d'une année donnée par les agents économiques résidant à l'intérieur du territoire national. Le PIB indique aussi la mesure du revenu provenant de la production dans un pays donné.

Le **PIB par habitant** apporte, quant à lui, une valeur indicative du pouvoir d'achat et constitue ainsi un indicateur du niveau de vie contrairement au **PIB par emploi** qui correspond à un indicateur de productivité. La variation du PIB étant l'indicateur le plus utilisé pour mesurer la croissance économique.

D'un point de vue environnemental, on peut critiquer le produit intérieur brut comme mesure de la richesse, dans la mesure où la production économique consomme en partie le stock de ressources naturelles, et que le PIB ne tient pas compte de cette consommation. Certains experts ont proposé de définir un indicateur qui tienne compte des effets sur l'environnement, le PIB vert.

En 2009, un tiers des régions concentrent les deux tiers du produit intérieur brut national. Parmi celles-ci, les régions Rhône-Alpes et Provence Alpes Côte d'Azur atteignent respectivement près de 10 % et 7 % du PIB de la France métropolitaine, ce qui les classe au 2^{ème} et 3^{ème} rang national.

En termes de PIB par habitant, la région Rhône-Alpes affiche le plus élevé, tandis qu'en termes de PIB par emploi, il s'agit de la région Provence Alpes Côte d'Azur.

2. Changement climatique en Rhône-Méditerranée

Le bassin Rhône-Méditerranée, territoire soumis à un gradient climatique fort des Alpes à la Méditerranée, est l'une des zones du globe où les modèles climatiques convergent et prévoient des impacts très marqués du changement climatique. L'engagement d'une politique d'adaptation ambitieuse dans le domaine de l'eau est désormais une nécessité, en premier lieu au travers des dispositions du SDAGE et des mesures qui seront programmées.

Par la synthèse des travaux scientifiques disponibles sur les impacts du changement climatique pour l'eau sur le bassin Rhône-Méditerranée, il ressort que les projections d'évolution des paramètres de température, d'évapotranspiration et de neige expriment une nette tendance à la raréfaction de la ressource en eau, ce que les résultats des études d'impacts sur les débits confirment.

Plus précisément, la tension en période d'étiage risque de s'aggraver fortement là où elle existe déjà, voire d'apparaître sur des territoires aujourd'hui en situation de confort hydrique.

Le débit des rivières en été pourrait chuter de 20 à 50% parce qu'il ne sera plus aussi bien soutenu par la longue fonte des neiges et que les sols seront plus secs. En 2050, les affluents non méditerranéens du Rhône (Saône, Loue, Ognon...) perdraient 20 à 50% d'eau en été et en automne, et jusqu'à 75% en été pour l'Isère et la Durance. Les fleuves du Languedoc Roussillon pourraient perdre 30 à 80% de débit en 2080.

Le manteau neigeux sera le plus impacté à basses et moyennes altitudes (1200 à 1800m), dans toutes les Alpes, avec une perte de durée d'enneigement de moitié au sud des Alpes dès 2030. A plus long terme (2080), un scénario pessimiste fait état d'une quasi-disparition de la neige au printemps sur toutes les Alpes à basses et moyennes altitudes.

Avec une baisse généralisée des débits moyens à long terme, la gestion quantitative par l'augmentation de l'offre (stockage, ressources de substitution) pourrait ne plus être durable dans certains cas. Si le bassin bénéficie pour le moment d'une ressource globalement abondante (le Rhône, la Durance, le Verdon...) mais inégalement répartie, 40% des bassins hydrographiques, déjà identifiés par le SDAGE, connaissent des situations de pénurie d'eau récurrentes.

Sous l'effet du changement climatique, la diminution des ressources et des précipitations devrait toucher tous les territoires et accentuer les tensions créées par la situation de conflits de la ressource en eau liée au gaspillage (fuites dans les réseaux d'eau potable, irrigation inefficace).

De plus, la viabilité de certains usages pourrait être mise en cause par les évolutions climatiques. La question notamment de la forte saisonnalité de la demande en eau sur certains territoires, qui fait souvent correspondre un pic de demande en eau avec la période de moindre disponibilité de la ressource, se posera très probablement de façon plus aiguë qu'actuellement.

La gestion quantitative par la maîtrise de la demande en eau prend donc certainement prendre une importance croissante. Dans ce contexte il apparaît indispensable d'acquérir une meilleure connaissance des prélèvements et des consommations nettes (volumes en

jeu, localisation, délais de retour au milieu, etc.) afin de cibler de manière efficace et objective les mesures à prendre.

Enfin, les projections sur l'accroissement de la sévérité des étiages mais aussi de la fréquence et de l'intensité des sécheresses soulignent l'importance de développer une gouvernance dédiée à la gestion des crises afin de faire face aux conflits d'usage qui apparaîtront suite à ces impacts.

Malgré ces projections de baisse généralisée de la ressource en eau, les débits élevés et l'impact des crues ne devraient pas baisser et pourraient même s'aggraver. La gestion de ce risque ne doit donc pas être oubliée et un suivi attentif du développement des connaissances sur ce sujet est nécessaire.

Les incidences du changement climatique ne concernent pas uniquement la gestion quantitative de l'eau. A la lecture des impacts possibles sur l'hydrologie, le lien entre la quantité et la qualité de l'eau apparaît renforcé et la question des rejets devra certainement être réévaluée face à des débits d'étiage fortement diminués et à des milieux dont la capacité d'autoépuration pourrait baisser.

La biodiversité représente aussi un enjeu considérable à prendre en compte. Les zones humides constituent notamment des milieux particulièrement vulnérables au changement climatique, même si les connaissances au sujet des impacts possibles restent modestes. Enfin, les projections de modification des aires de répartition des espèces aquatiques montrent qu'il sera nécessaire de considérer l'évolution des cortèges d'espèces causée par le climat et ses conséquences sur les référentiels des indicateurs de bon état.

Il ressort également que le bon état des eaux s'impose comme un pré requis indispensable pour faire face aux impacts du changement climatique. Toute mesure qui permettrait d'améliorer la résilience des milieux aux pressions va dans le sens d'une adaptation au changement climatique.

Enfin, bien que les incertitudes soient très élevées sur l'évolution des facteurs d'érosion et de submersion marine, on peut avancer que les risques devraient s'aggraver sur le littoral.

L'espace de liberté du littoral apparaît clairement comme un enjeu fort face à l'élévation du niveau de la mer causée par le réchauffement global, afin de permettre une adaptation et un déplacement des écosystèmes, dont certains pourraient disparaître s'ils se trouvaient contraints par des ruptures dans le milieu liées à l'urbanisation des côtes.

Malgré la dispersion de certaines projections, les connaissances actuelles permettent dès à présent d'entamer la réflexion sur une politique d'adaptation. L'incertitude doit être intégrée dans cette politique, elle peut être considérée comme un risque inhérent à la prise de décision en situation de non stationnarité. Les projections issues des modèles climatiques et d'impacts permettent d'encadrer l'ensemble des futurs possibles sous changement climatique, il s'agit ensuite de s'orienter vers des mesures résilientes et robustes.

Annexe 2 - Description des masses d'eau

EN SYNTHÈSE

Eaux de surface

- 2781 masses d'eau constituent le référentiel 2016 provisoire
- 13% des masses d'eau ont fait l'objet d'une modification (ajout, suppression, modification du tracé, renommage...) dont une très grande majorité de cours d'eau
- 25 sous-bassins versants ont été modifiés, dans la plupart des cas il s'agit d'une modification de contour résultant d'un changement d'affectation de masses d'eau

Masses d'eau fortement modifiées (MEFM) et masses d'eau artificielle (MEA)

- 266 MEFM sont provisionnées, dont 80% de cours d'eau et 17% de plans d'eau, parmi celles-ci 78 nouvelles masses d'eau cours d'eau sont candidates au statut de MEFM
- 22 masses d'eau sont identifiées comme MEA (9 canaux et 13 plans d'eau), soit 9 de moins que le référentiel 2010-2015

Eaux souterraines

- 239 masses d'eau constituent le référentiel 2016 provisoire, soit 59 de plus que le référentiel 2010-2015
- l'évolution du référentiel résulte notamment de l'amélioration des connaissances et de la révision du référentiel des entités hydrogéologiques V2

Relations entre les eaux souterraines et les écosystèmes de surface

- 213 masses d'eau souterraine affleurantes (soit 89%) sont en relation avec des zones humides, dont 72 avec des sites Natura 2000
- 14% de ces échanges peuvent être qualifiés d'importants
- la meilleure connaissance de ces relations précise les secteurs les plus sensibles pour lesquels des actions conjuguées sur les masses d'eau souterraines et les milieux humides convergeront vers une maîtrise ou une réduction des pressions identifiées

Depuis 2010, année d'entrée en vigueur du premier plan de gestion, des besoins de corrections, compléments ou rectification de limites de masses d'eau ont été recensés. A l'occasion de la mise à jour de l'état des lieux, les référentiels des masses d'eau superficielle et souterraine ont été actualisés. Cette nouvelle version 2016, encore provisoire, est destinée à servir de référence pour le futur plan de gestion (2016-2021). Elle sert d'ores et déjà de base pour l'évaluation de l'état, la définition du risque de non atteinte des objectifs environnementaux à l'horizon 2021 (RNAOE 2021) ainsi que l'identification prévisionnelle des masses d'eau artificielles et fortement modifiées.

MASSE D'EAU

- Tout ou partie d'un cours d'eau ou d'un canal, un ou plusieurs aquifères, un plan d'eau (lac, étang, retenues, lagune), une portion de zone côtière
- Unité d'évaluation de l'état des eaux et des objectifs à atteindre au titre de la directive cadre sur l'eau
- Unité considérée comme homogène dans ses caractéristiques hydrographiques et son état, avec des hétérogénéités locales qui ne remettent pas en cause le diagnostic de la masse d'eau, et qui doit, dans tous les cas, rester l'échelle d'appréciation
- Echelle de travail commune à tous les états-membres, à laquelle sont attachés des objectifs (états écologique, chimique et quantitatif) qui constituent l'engagement vis-à-vis de l'union européenne

1. Eaux de surface

1.1. Typologie et délimitation des masses d'eau

Au sein de chaque catégorie de masses d'eau superficielle – cours d'eau, plans d'eau, eaux de transition et eaux côtières - sont définis des types de masses d'eau¹. Le principal enjeu de la typologie concerne la définition des conditions de référence à partir desquelles seront établis les états écologiques et leur classification (écarts à la référence), dont le bon état écologique. Par exemple, une masse d'eau des collines du Bas-Dauphiné ne peut pas se voir attribuer les mêmes caractéristiques pour qualifier son état écologique qu'une masse d'eau des Vosges.

Evolution du référentiel des masses d'eau superficielle dans le bassin Rhône-Méditerranée

Le nouveau référentiel 2016 provisoire est constitué de 2781 masses d'eau superficielle. Le chantier de révision du référentiel a conduit à modifier environ 13% des 2772 masses d'eau du bassin (référentiel 2010-2015), dont une très grande majorité de cours d'eau et 25 sous-bassins versants (environ 12%).

CATEGORIES DE MASSES D'EAU	NOMBRE DE MASSES D'EAU	
	Référentiel 2010-2015	Référentiel 2016 provisoire
Cours d'eau	2610	2628
Plans d'eau	103	94
Eaux de transition	27	27
Eaux côtières	32	32
TOTAL	2772	2781

Ces évolutions du référentiel ont pour origine des erreurs constatées spontanément depuis 2009 ou remontées suite à une sollicitation spécifique des correspondants régionaux du secrétariat technique et de demandes de modifications exprimées par les acteurs de la gestion locale de l'eau lors de la consultation technique sur l'actualisation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) en 2013.

Les principaux types de modification apportés au référentiel des masses d'eau superficielle sont les suivants :

- suppression de la masse d'eau (suppression simple, fusion avec une autre masse d'eau) : 77 masses d'eau concernées ;
La suppression simple peut résulter du constat qu'une masse d'eau est trop petite ou présente un régime hydrologique intermittent, entraînant l'impossibilité de fixer un objectif d'état écologique.

¹ La circulaire DCE 2005/11 fixe au niveau national une typologie des eaux de surface (cours d'eau plans, d'eau, eaux de transition et eaux côtières), dont l'objectif est de regrouper les masses d'eau homogènes du point de vue de certaines caractéristiques naturelles (relief, géologie, climat, géochimie des eaux, débit,...) qui ont une influence structurante notamment sur la répartition géographique des organismes biologiques.

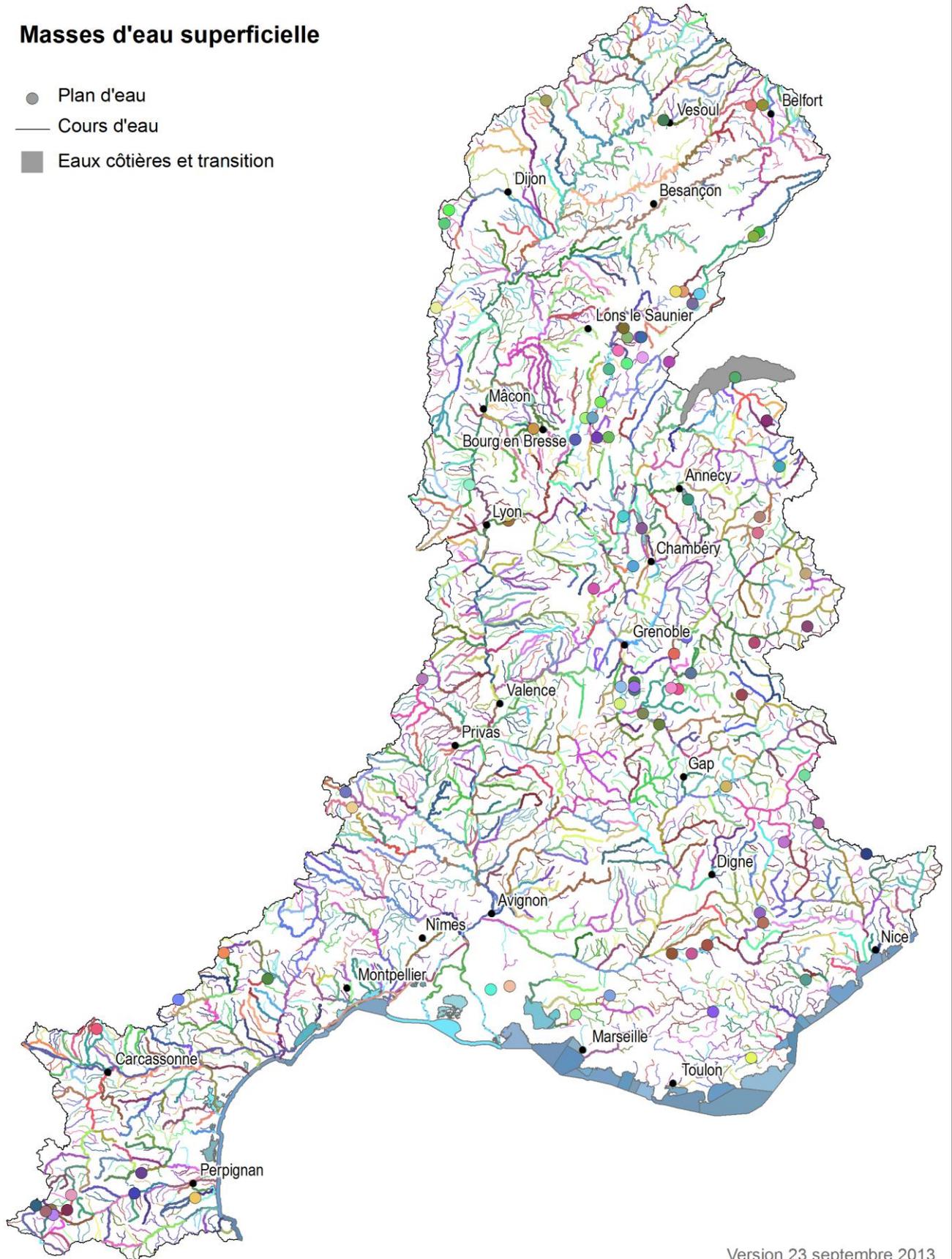
- ajout de masse d'eau (création, division d'une masse d'eau en plusieurs masses d'eau) : 82 masses d'eau concernées ;
La division en plusieurs masses d'eau peut par exemple être due à l'interruption d'une masse d'eau cours d'eau par un plan d'eau, ou encore à la localisation de pressions affectant seulement une partie d'une masse d'eau.
- modification du tracé : 87 masses d'eau concernées ;
La modification du tracé peut résulter du constat de discontinuité au sein d'une masse d'eau ou entre 2 masses d'eau);
- modification d'un attribut (renommage essentiellement) : 69 masses d'eau concernées.

Enfin, 21 sous-bassins versants ont fait l'objet d'une modification de contour, résultant du changement d'affectation de certaines masses d'eau : les bassins versants concernés ont de ce fait été agrandis ou réduits. Les noms de 4 bassins versants ont par ailleurs été modifiés.

Le référentiel des masses d'eau superficielle ainsi que la note de synthèse sur son évolution sont consultables sur le site de bassin <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>

Masses d'eau superficielle

- Plan d'eau
- Cours d'eau
- Eaux côtières et transition



1.2. Masses d'eau fortement modifiées (MEFM) et masses d'eau artificielles (MEA)

La mise à jour de l'état des lieux a conduit à actualiser l'identification prévisionnelle de ces masses d'eau, en déterminant notamment les masses d'eau supplémentaires susceptibles d'être désignées en sus de celles déjà existantes.

Au total, 266 MEFM sont provisionnées² pour le bassin Rhône-Méditerranée, dont 80% de cours d'eau et 17% de plans d'eau.

Les résultats de l'actualisation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux et des pressions à l'origine du risque témoignent d'une très bonne cohérence avec la liste des 136 masses d'eau cours d'eau désignées MEFM dans le SDAGE 2010-2015 : 98,6% d'entre elles subissent des pressions hydromorphologiques présentant un impact majeur sur le milieu (classe 3). Seules 3 masses d'eau ont été retirées de la liste au motif que les pressions hydromorphologiques qu'elles subissent ne sont pas suffisamment importantes.

78 nouvelles masses d'eau cours d'eau sont candidates au statut de MEFM (voir méthode ci-dessous). Au total, 211 masses d'eau cours d'eau sont provisionnées pour une désignation comme MEFM pour le cycle de gestion 2016-2021.

La révision du référentiel des masses d'eau superficielle a conduit à supprimer un plan d'eau identifié MEFM, compte tenu de son usage industriel (bassin de Cheylas, créé et utilisé comme bassin de compensation). Elle a également conduit à supprimer 8 plans d'eau artificiels de la Dombes. Cette suppression est justifiée par les pratiques d'entretien (mise en assec et culture après 3 à 5 ans de mise en eau), de la faible profondeur (en moyenne inférieure à 3 mètres), de l'usage de ces étangs (chasse et pisciculture) et de l'absence de méthode validée au niveau national pour caractériser et évaluer ces milieux au sens de la DCE.

Pour les eaux côtières et les eaux de transition, les MEFM identifiées lors du SDAGE précédent sont provisionnées à l'identique pour le cycle 2016-2021.

Au total 22 masses d'eau artificielles sont identifiées pour le bassin (9 cours d'eau et 13 plans d'eau).

CATEGORIES DE MASSES D'EAU	NOMBRE DE MASSES D'EAU	
	Référentiel 2010-2015	Référentiel 2016 provisoire
Cours d'eau (MEFM)	136	211
Canaux (MEA)	9	9
Retenues sur cours d'eau (MEFM)	45	45
Plans d'eau artificiels	22	13
Eaux de transition (MEFM)	4	4
Eaux côtières (MEFM)	6	6
TOTAL MEFM	191	266
TOTAL MEA	31	22

² Les MEFM sont provisionnées dans le présent état des lieux, et seront ensuite désignées dans le SDAGE 2016-2021.

Méthode de recherche de nouvelles masses d'eau cours d'eau candidates au statut de MEFM

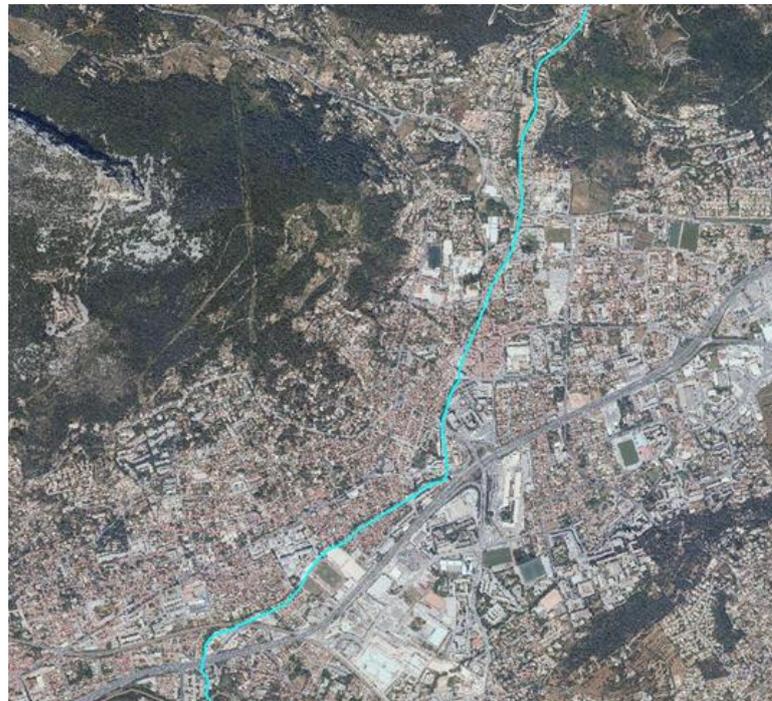
Ce travail s'est basé sur l'hypothèse selon laquelle la liste des MEFM désignées dans le SDAGE 2010-2015 du bassin Rhône-Méditerranée intègre toutes les masses d'eau sur lesquelles s'exercent les activités spécifiées par la DCE, mais qu'un travail complémentaire est nécessaire pour l'activité « protection contre les inondations en zone urbaine ». Ainsi, les masses d'eau candidates au statut de MEFM pour ce nouveau cycle de gestion sont des masses d'eau cours d'eau fortement artificialisées, qui présentent un enjeu potentiel sur la protection contre les inondations.

Les masses d'eau cours d'eau candidates au statut de MEFM ont été recherchées sur la base des données actualisées du RNAOE et des pressions à l'origine du risque (classes d'impact pour la morphologie) et de Syrah (données sur le taux d'urbanisation à 100 m de part et d'autre de la masse d'eau), selon la démarche suivante :

- 1 sélection des masses d'eau avec une classe d'impact à 3 pour la morphologie ;
- 2 agrégation des résultats disponibles de Syrah pour le taux d'urbanisation à 100 m de la masse d'eau ;
- 3 identification des masses d'eau dont le seuil d'urbanisation à 100 m est supérieur ou égal à 33% et qui ont une classe d'impact 3 pour la morphologie.

Note : les masses d'eau présentant un taux d'urbanisation à 100 m supérieur ou égal à 33 % sont des candidates fortes au statut de MEFM. Le seuil de 20% utilisé lors du cycle précédent, trop bas notamment pour les très petits cours d'eau, est revu à la hausse.

Le cours d'eau « Saint-Joseph » (FRDR10661), sur la commune de Toulon, présente un taux d'urbanisation à 100 m de 97% (BD Ortho IGN – 2008).



2. Eaux souterraines

2.1 Typologie et délimitation des masses d'eau

Lors de l'état des lieux de 2005, le bassin Rhône-Méditerranée a été découpé en 180 masses d'eau souterraine selon la méthode nationale : identification en fonction de l'enjeu de chaque ressource, découpage sur des critères géologiques et hydrogéologiques, de l'état de la nappe (libre à l'affleurement, captive sous couverture). Ce découpage s'est également appuyé sur le référentiel hydrogéologique V1, dont les contours d'entités individualisés au milieu des années 1980 ont nécessité des ajouts et ajustements. Il est à noter que la méthode nationale ne permettait pas de prendre en compte les pressions pour la délimitation des masses d'eau souterraine.

En fonction de la nature géologique des formations et de celles des écoulements, six grands types de masses d'eau souterraine sont distingués : masses d'eau alluviales, à dominante sédimentaire hors alluvions, volcaniques, de type socle, en systèmes composites de montagne et les masses d'eau imperméables localement aquifères.

Par ailleurs, dans la mesure où plusieurs nappes sont parfois superposées, sont distinguées :

- les masses d'eau à l'affleurement, dont certaines se prolongent en profondeur sous d'autres terrains de recouvrement ;
- les masses d'eau sous couverture, surmontées sur la totalité de leur surface par une ou plusieurs autres masses d'eau.

2.2 Evolution du référentiel des masses d'eau souterraine dans le bassin Rhône-Méditerranée

Le nouveau référentiel est constitué de 239 masses d'eau souterraine, soit 59 masses d'eau supplémentaires par rapport aux 180 identifiées lors du précédent état des lieux.

TYPES DE MASSES D'EAU	NOMBRE DE MASSES D'EAU	
	Référentiel 2010-2015	Référentiel 2016 provisoire
Alluviales	41	70
A dominante sédimentaire hors alluvions	82	104
En système composite de montagne	23	26
En domaine de socle	12	12
Imperméables en grand (localement aquifères)	21	26
Volcanique	1	1
TOTAL	180	239

L'utilisation du premier référentiel a conduit à identifier de nombreux besoins d'amélioration ou de modification du découpage, pour pouvoir répondre aux réalités du terrain et aux besoins pour la gestion exprimés par les acteurs locaux.

La révision du référentiel des masses d'eau souterraine s'est appuyée sur des réunions de concertation régionales organisées en début d'année 2011. Elles ont rassemblé les

correspondants concernés de l'Agence de l'eau et des DREAL et le correspondant régional du BRGM pour la région PACA. A l'issue de ces réunions, des propositions de modifications ont été transmises pour avis aux personnes compétentes des structures de gestion, des collectivités départementales ou des services de l'Etat.

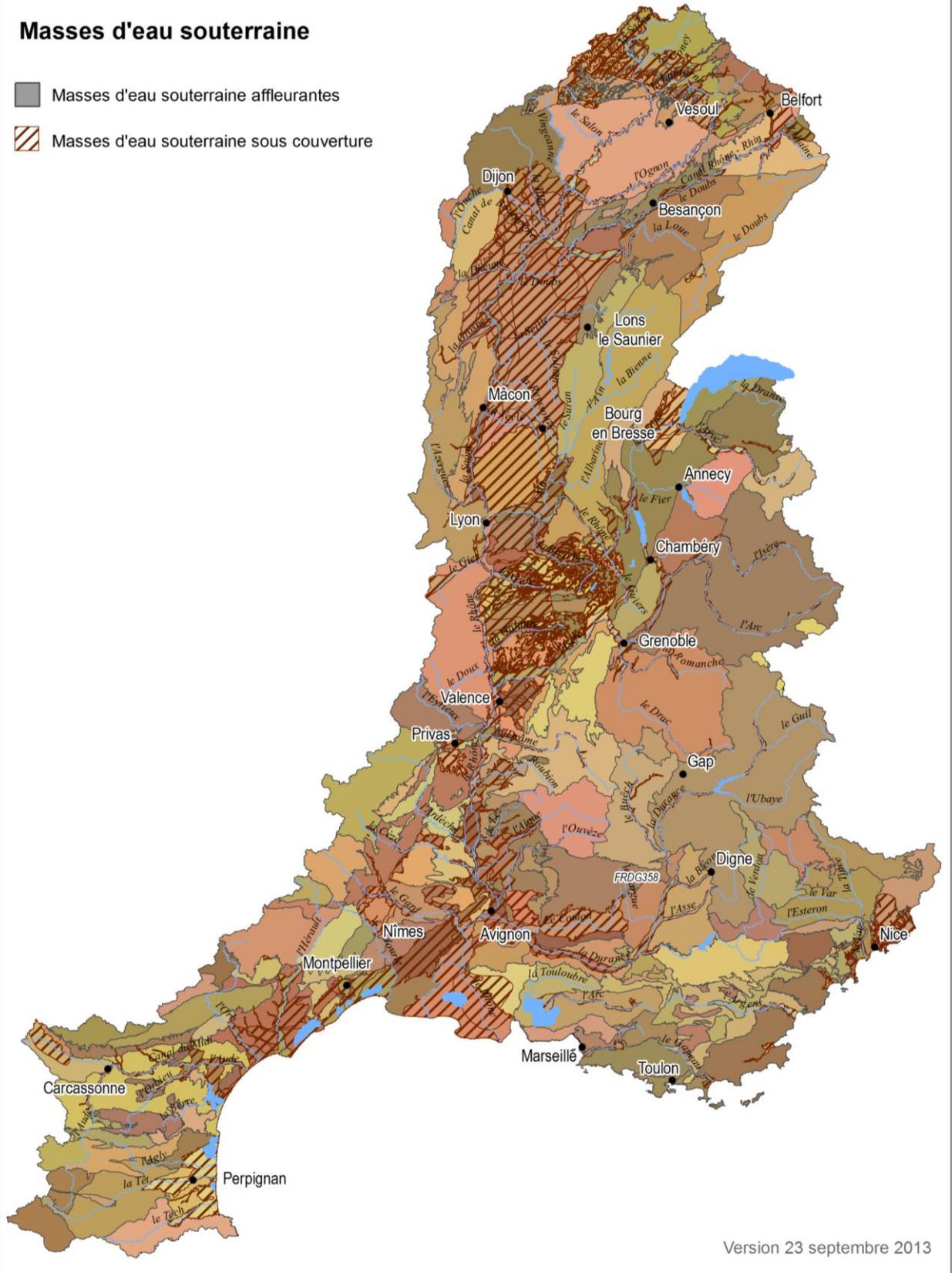
5 types principaux de modification ont été apportés aux masses d'eau du référentiel 2010-2015 :

- la suppression de masses d'eau profondes insuffisamment connues, aux capacités aquifères incertaines (3 masses d'eau concernées) ;
- la suppression et la fusion ou l'intégration dans d'autres masses d'eau (4 masses d'eau concernées) ;
- la subdivision ou l'individualisation de masses d'eau littorales initialement regroupées en PACA ;
- la prise en compte des améliorations de connaissance et de la révision du référentiel des entités hydrogéologiques V2 (consolidés dans la BD LISA nationale), en particulier :
 - ✓ distinctions entre alluvions récentes et terrasses d'alluvions anciennes,
 - ✓ distinction des formations alluvionnaires en placages sur certains aquifères multicouches (ex. Pliocène du Roussillon par rapport aux alluvions, molasses du Bas Dauphiné par rapport aux alluvions quaternaires présentes en surface – alluvions des terrasses de l'Isère, placages quaternaires des collines du Bas-Dauphiné...),
 - ✓ prise en compte des nouvelles connaissances sur les bassins versants hydrogéologiques et sur les aquifères sous couverture ;
- l'individualisation de nouvelles masses d'eau au sein de masses d'eau existantes, pour rendre compte de pressions et d'états très différents au sein de masses d'eau initialement découpées exclusivement sur des critères hydrogéologiques (5 masses d'eau concernées).

Le référentiel des masses d'eau souterraine ainsi que la note de synthèse sur son évolution sont consultables sur le site de bassin <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>

Masses d'eau souterraine

- Masses d'eau souterraine affleurantes
- ▨ Masses d'eau souterraine sous couverture



3. Relations entre les eaux souterraines et les écosystèmes de surface

Les aquifères contribuent de manière significative plus ou moins directement à l'alimentation des milieux aquatiques superficiels (cours d'eau, plans d'eau, lagunes, mer) et des zones humides qui les accompagnent. La contribution des eaux souterraines au débit des cours d'eau est importante tout au long du cycle hydrologique mais elle est prépondérante en période de basses eaux pour le soutien des débits d'étiage. Les nouvelles connaissances sur les masses d'eau souterraine connectée avec des zones humides montrent leur prépondérance pour le bon fonctionnement de ces écosystèmes de surface.

Elles confèrent aux eaux souterraines une responsabilité dans le maintien du bon état écologique des eaux de surface et des zones humides associées. A ce titre, la directive cadre exige que l'état des masses d'eau souterraine, tant sur le plan quantitatif que qualitatif, n'impacte pas de manière importante la qualité écologique des eaux de surface et des écosystèmes terrestres qui en dépendent.

L'une des préconisations dictée par la directive cadre sur l'eau est de veiller à ce que la pollution des eaux souterraines n'affecte pas les eaux de surface et les écosystèmes associés et inversement dans le cadre d'échanges réciproques.

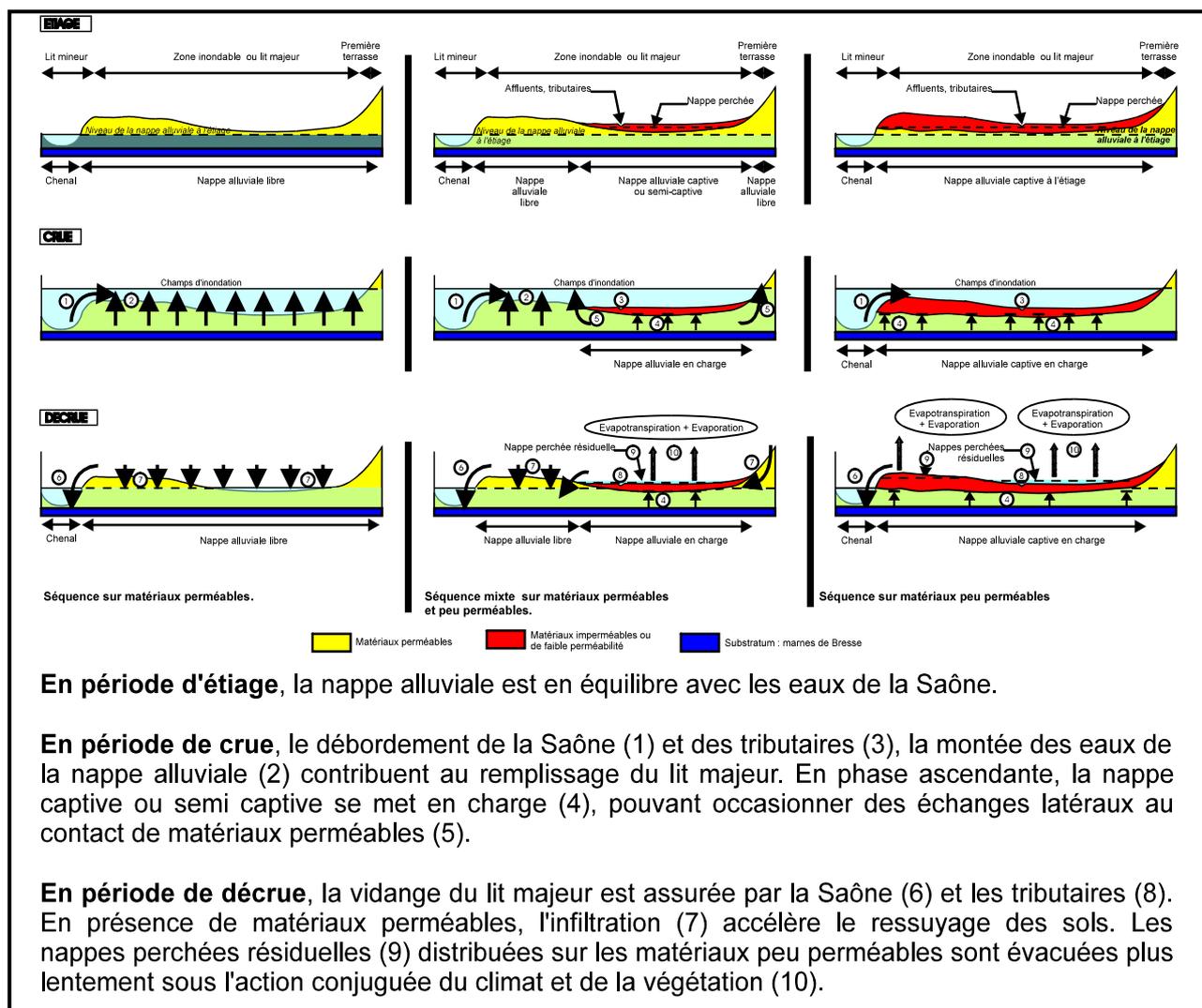
3.1 Relations entre les eaux souterraines et les zones humides

Le fonctionnement des zones humides et les interactions qu'elles entretiennent avec les eaux souterraines sont complexes et difficilement généralisables. Certaines zones humides sont liées, dans des conditions géomorphologiques favorables, à la présence de substrats ou de sols imperméables qui limitent localement les mouvements verticaux (prairies paratourbeuses, bas marais...). D'autres se développent en présence de sources (marais de pente, marais tufeux, source pétrifiante...) ou en bordures de grands aquifères karstiques qui les alimentent (lagunes méditerranéennes et étangs littoraux). Enfin certaines se localisent sur des sols très perméables favorisant l'infiltration des eaux de surface et des échanges plus ou moins fréquents (battements de nappe) avec les eaux souterraines (prairies et cultures en zones inondables, forêts alluviales, roselière...).

Par exemple, dans un contexte alluvial tel que celui du val de Saône, en fonction des caractéristiques granulométriques des alluvions, il coexiste des situations où :

- en présence d'un aquifère alluvial libre, les sols très perméables favorisent des échanges verticaux réguliers avec les zones humides fonctionnelles de surface (prairies inondables, forêts alluviales, cultures annuelles...) ;
- la coexistence de substrats alluviaux et de sols de perméabilité variable explique la présence de nappe perchée superficielle et de nappe alluviale libre ou semi-captive. Ces situations réduisent localement les échanges entre les compartiments superficiels et souterrains ;
- l'existence de matériaux alluviaux et de sols dont la texture peu perméable empêche significativement les échanges verticaux entre les nappes perchées et les nappes alluviales captives. Les échanges latéraux restent possibles en position de pied de terrasse ou à proximité du cours d'eau (bourrelet alluvial).

La figure ci-dessous schématise les différentes situations fonctionnelles rencontrées dans le Val de Saône, qui conditionnent et scellent les relations entre les masses d'eau souterraine et les zones humides de surface.



En période d'étiage, la nappe alluviale est en équilibre avec les eaux de la Saône.

En période de crue, le débordement de la Saône (1) et des tributaires (3), la montée des eaux de la nappe alluviale (2) contribuent au remplissage du lit majeur. En phase ascendante, la nappe captive ou semi captive se met en charge (4), pouvant occasionner des échanges latéraux au contact de matériaux perméables (5).

En période de décrue, la vidange du lit majeur est assurée par la Saône (6) et les tributaires (8). En présence de matériaux perméables, l'infiltration (7) accélère le ressuyage des sols. Les nappes perchées résiduelles (9) distribuées sur les matériaux peu perméables sont évacuées plus lentement sous l'action conjuguée du climat et de la végétation (10).

3.1.1. Caractérisation des relations entre les eaux souterraines et les zones humides dans le bassin Rhône Méditerranée

Une étude de caractérisation des masses d'eau souterraine a été conduite en 2012 sur l'ensemble du bassin, sur la base du référentiel des masses d'eau mis à jour. Ce travail a permis notamment de préciser la nature des échanges fonctionnels des eaux souterraines avec les milieux humides, en fonction des contextes hydrogéologiques décrits. L'étude a mobilisé les différentes connaissances hydrogéologiques disponibles, les expertises locales, les données du registre des zones protégées relatives à Natura 2000 (prise en compte pour la trame verte et bleue), les inventaires départementaux des zones humides ...

L'exploitation des résultats de cette étude montre que près de 90% des masses d'eau souterraine du bassin, quelle que soit la nature des liens qui les unies, sont concernées par des relations avec les zones humides de surface. Sans préjuger des superficies intéressées, 72 masses d'eau souterraines sont intersectées par la présence de sites Natura 2000 et 141 par d'autres zones humides.

Au total, 6 297 cas d'échanges entre masses d'eau souterraine et zones humides sont identifiés, dont 533 (8%) concernent des sites Natura 2000 et des zones humides plus ordinaires pour les autres cas (92%). Les relations entre masse d'eau souterraine et zones humides sont qualifiées de « nulles ou négligeables » et « avérées faibles » pour les moins importantes, de « potentiellement significatives » et « avérées fortes » pour les plus marquantes.

La nature des relations entre les masses d'eau souterraine et les zones humides est présentée dans le tableau suivant.

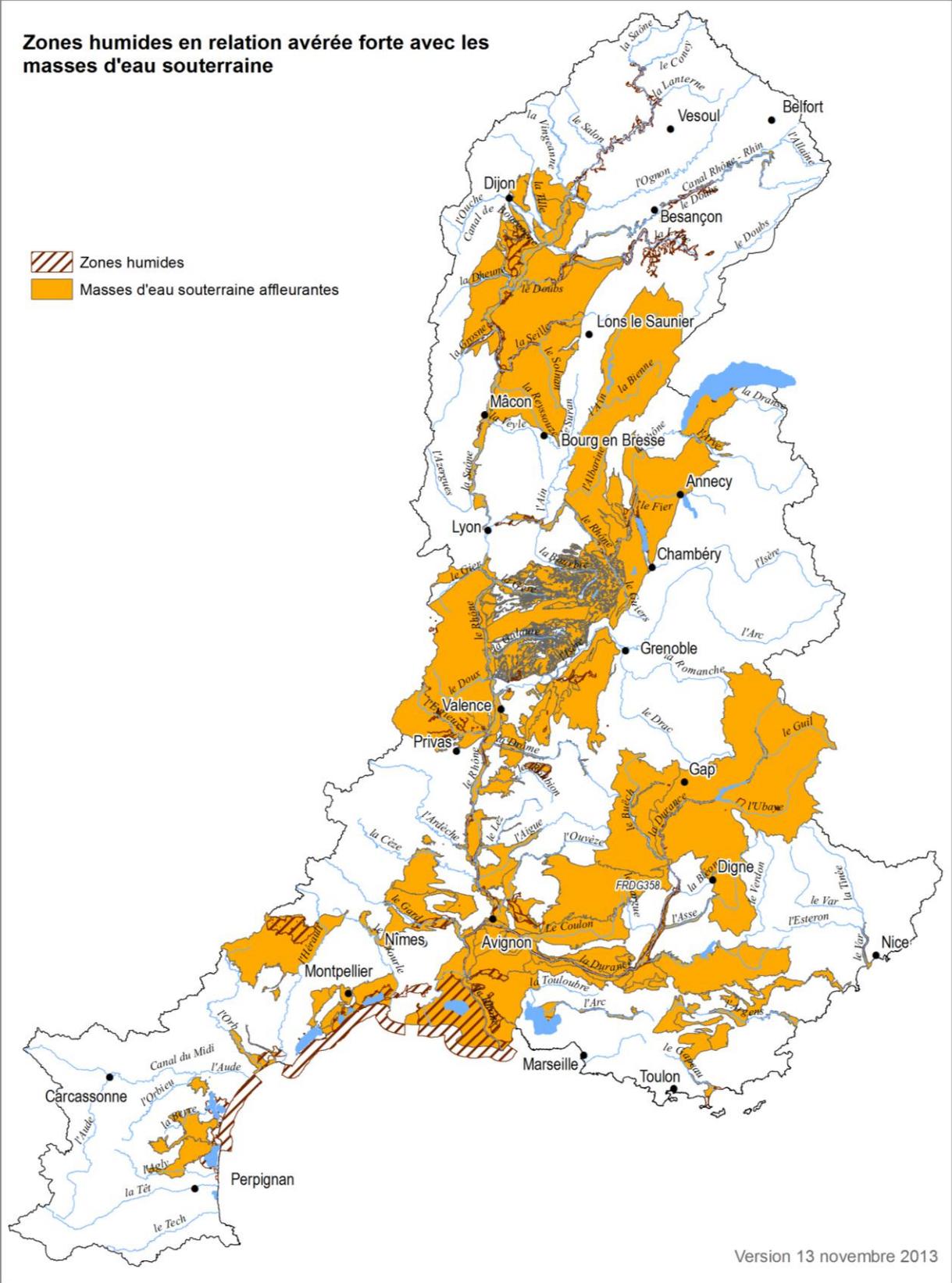
Relation masse d'eau souterraine / zone humide	Ensemble		Sites Natura 2000	
	Nombre	%	Nombre	%
Nulle ou négligeable	3 962	62,9	187	35,1
Avérée faible	322	5,1	76	14,3
Potentiellement significative	1 099	17,4	158	29,6
Avérée forte	914	14,5	112	21,0
Total	6 297	99,9	533	100

Pour l'ensemble des liens entre masses d'eau souterraine et zones humides, les échanges sont significatifs dans 32% des cas et importants dans 14% des cas. Pour les sites Natura 2000 les échanges sont significatifs dans près de 51% des cas et importants dans 21%. Les sites Natura 2000 et leurs habitats humides ont globalement des liens privilégiés avec les masses d'eau souterraine. Ainsi les actions en direction des habitats naturels prônées dans les documents d'objectifs peuvent induire une réponse efficace à la réduction des pressions concernant la masse d'eau souterraine. Inversement, les mesures en direction de la masse d'eau à risque sont susceptibles de favoriser l'atteinte du bon état écologique des habitats humides d'intérêt communautaire concernés.

La carte suivante illustre les relations entre les masses d'eau souterraine en relation avérée forte avec les sites Natura 2000 de surface.

Zones humides en relation avérée forte avec les masses d'eau souterraine

-  Zones humides
-  Masses d'eau souterraine affleurantes



Version 13 novembre 2013

3.1.2. Les différentes situations rencontrées dans le bassin

Les masses d'eau souterraine (aquifère libre ou captif) sont, en fonction de la nature des formations de couverture (argiles, limons, sables, graviers, calcaires fracturés...) plus ou moins vulnérables et sensibles au type d'occupation du sol (forêt, prairie, culture, sol nu, urbanisation, zone humide...). Selon la nature des aquifères, les pressions engendrent des risques qui sont différents :

- la relation **nappe libre** - zone humide - type de couverture du sol constitue un indicateur de risque en raison d'échanges verticaux (avérés forts, potentiellement significatifs) en fonction des pressions. Elle conditionne pour la masse d'eau visée et pour une pression donnée, la priorité des actions efficaces pour réduire ou contrôler la pression ;
- la relation **nappe captive** – zone humide – type de couverture du sol constitue un indicateur de risque faible en raison des échanges nuls ou négligeables ou avérés faibles entre les usages de surface et les eaux souterraines ;

Les zones de contact privilégiées identifiées intéressent différentes formations et des contextes géomorphologiques variés dans le bassin Rhône Méditerranée :

- les vallées aux alluvions récentes et aux aquifères poreux lorsque le toit de la nappe libre affleure la surface du sol (Doubs, Saône, Rhône, Isère, Drôme, Durance, Gardon, Hérault, Aude...et certains de leurs affluents) ;
- les plaines aux alluvions anciennes : Ain, Bresse, Comtat, Vistrenque et Costières... ;
- les formations du Muschelkalk et des grès rhétiens associés en bordure des Vosges, les plateaux calcaires de Haute Saône et de l'arc jurassien, les formations molassiques miocènes du Bas Dauphiné ou du bassin d'Uzès, les cailloutis de la Crau, les calcaires et marnes du Vercors ou de la nappe charriée des Corbières, les limons quaternaires du bas Rhône et de la Camargue, le socle du Vivarais ou des Monts du Lyonnais, les formations volcaniques du Mézenc... ;
- elles se rencontrent également dans les zones de drainage ou d'exutoire d'autres grands types d'aquifères qui s'expriment au pied des reliefs (aquifères calcaires karstiques) ou le long de la bordure littorale (aquifères d'alluvions anciennes). L'alimentation des étangs et lagunes méditerranéens ainsi que leurs zones humides périphériques sont souvent dépendants de ces échanges pour leur alimentation et la pérennisation de leur fonctionnement hydraulique.

3.2 Relations entre les eaux souterraines et les masses d'eau de surface

Les travaux réalisés à l'occasion de la caractérisation des masses d'eau souterraine sur la base du référentiel actualisé ont permis d'identifier les cours d'eau (ou portions de cours d'eau) et les plans d'eau en relation importante avec les eaux souterraines, soit qu'ils drainent les aquifères, soit qu'ils les alimentent (pertes).

Les échanges peuvent se faire de manière ponctuelle, via des sources (ou des pertes) ou de manière diffuse, au travers des berges. Les caractéristiques de ces échanges présentent une grande hétérogénéité spatiale et temporelle : le sens comme l'importance des échanges peut varier de l'amont à l'aval d'un même cours d'eau (suivant la nature des terrains encaissants, du degré de colmatage des berges,...) et dans le temps (suivant l'état de recharge de la nappe, de la position de la ligne d'eau, du cours d'eau, de la sollicitation de la nappe,...). Les relations entre eaux souterraines et masses d'eau de surface sont ainsi qualifiées selon les 6 modalités suivantes : pérenne ou temporaire drainant, pérenne ou temporaire perdant, en équilibre, indépendant de la nappe.

Au total, ce sont près de 2800 relations entre masses d'eau souterraine et cours d'eau, 67 relations entre masses d'eau souterraine et plans d'eau, et 143 relations entre masse d'eau souterraine et eaux littorales (masses d'eau côtières et de transition) qui ont été identifiées. Les relations entre masses d'eau souterraine et cours d'eau sont pour plus de la moitié de type « pérenne drainant ».

L'analyse des pressions de prélèvements en eau souterraine a mis en évidence l'existence d'impacts sur les débits de certains cours d'eau, par réduction des flux qui les soutiennent. Le fonctionnement écologique et les usages des milieux superficiels concernés se trouvent ainsi fragilisés. En revanche, il n'a pas été constaté d'altération ou de risque d'altération de la qualité chimique des cours d'eau du fait d'apports d'eau souterraine de mauvaise qualité.

Annexe 3 – Risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 pour les masses d'eau superficielle

Eaux superficielles
Risque de non atteinte des objectifs environnementaux 2021

Ardèche - Gard

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Nature	RNABE 2015	RNAOE 2021	
					Volet écologique	Volet chimique
AG_14_01 Ardèche						
FRDR10271	ruisseau de vauclare	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10384	ruisseau du moze	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10482	ruisseau l'arnave	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10589	ruisseau du tiourre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10595	ruisseau la Planche	Cours d'eau	MEN		non	non
FRDR10896	valat d'aigueze	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10914	ruisseau de pourseille	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10953	riviere la bourges	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11162	riviere le luol	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11194	riviere la ligne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11251	ruisseau du moulin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11447	riviere l'auzon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11472	riviere la bezorgues	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11534	riviere le lignon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11711	ruisseau le salindre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11752	riviere le sandron	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12050	ruisseau de bise	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12071	ruisseau de louyre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12078	ruisseau de salastre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12093	riviere auzon de saint semin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR1308	La Fontauliere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR411a	L'Ardeche de la confluence de l'Auzon a la confluence avec l'Ibie	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR411b	L'Ardeche de la confluence de l'Ibie au Rhone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR412	L'Ibie et les ruisseaux le Rounel, de l'enfer et de remerquer	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR419	L'Ardeche de la Fontoliere a l'Auzon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR420	La Volane	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR421	L'Ardeche de sa source a la confluence avec la Fontoliere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
AG_14_02 Cance Ay						
FRDR10103	ruisseau d'embrun	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10175	ruisseau le malbuisson	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10435	ruisseau de lignon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10494	ruisseau le furon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10684	ruisseau de la goueille	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10697	ruisseau de cremieux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10766	le nant	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11126	ruisseau l'argental	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11316	le riotet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11397	ruisseau du moulin laure	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11554	ruisseau de marlet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11560	riviere le ternay	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11880	ruisseau du pontin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR1348	Rau d'Ozon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1357	Rau de Torrenson	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR459	L'Ay	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR460	La Cance de la Deume au Rhone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

FRDR461a	Cance en amont de la confluence avec la Deume	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR461b	Deume en amont de la commune de Bourg Argental	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR461c	Deume de l'amont de Bourg Argental a la confluence Cance Deume	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR465	Ecoutay	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR468	Limony	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

AG_14_03 Cèze

FRDR10262	ruisseau l'homol	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10849	ruisseau d'abeau	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10882	valat de boudouyre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10993	riviere de bournaves	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10996	riviere la claysse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11320	riviere la connes	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11452	ruisseau l'alauzene	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11522	ruisseau de malaygue	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11718	ruisseau de gourdouze	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11730	ruisseau l'aiguillon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11954	riviere la tave	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12016	ruisseau de vionne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12060	ruisseau le rieurort	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR394a	La Ceze de l'Aiguillon a l'amont de Bagnols	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR394b	La Ceze a l'aval de Bagnols	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR395	La Ceze du ruisseau de Malaygue a l'Aiguillon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR396	La Ceze de la Ganiere au ruisseau de Malaygue	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR397	L'Auzonnet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR398	La Ceze du barrage de Senechas a la Ganiere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR399	La Ganiere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR400a	La Ceze de sa source au barrage de Senechas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR400c	Le Luech	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

AG_14_04 Chassezac

FRDL87	lac de villefort	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDL88	retenue de puylaurent	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10329	riviere de lichechaude	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10344	ruisseau de cubierettes	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10474	ruisseau le granzon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10506	ruisseau de bournet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10578	ruisseau de paillere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10747	ruisseau de bourbouillet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10995	ruisseau de la pigeire	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11192	riviere de sure	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11517	ruisseau de pomaret	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11555	riviere de chamier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11760	riviere de thines	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR12040	riviere de salindres	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR12070	ruisseau de malaval	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR413a	La Borne de sa source au barrage du Roujanel	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR413b	La Borne aval, l'Altier aval et le Chassezac jusqu'a l'usine de Salelles	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR413c	Le Chassezac de l'aval de l'usine de Salelles a la confluence avec l'Ardeche	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR414	Le Chassezac de sa source a la retenue de Puylaurent	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR416	L'Altier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

AG_14_05 Doux

FRDR10260	riviere la sumene	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
-----------	-------------------	-------------	-----	------------	------------	------------

FRDR10268	ruisseau l'eal	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10300	ruisseau du perrier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10848	ruisseau le douzet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10876	ruisseau le taillares	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11175	ruisseau le grozon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11247	ruisseau de jointine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11723	l'aygueneyre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11799	riviere le duzon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11840	ruisseau le condoie	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR12014	ruisseau de sialle	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR12065	ruisseau des effangeas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR12107	riviere la vivance	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR452	Le Doux de la Daronne au Rhone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR453	La Daronne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR454	Le Doux de la carriere de Dessaignes a la Daronne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR455	Le Doux de sa source a la carriere de Dessaignes	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

AG_14_06 Affluents rive droite du Rhône entre Lavezon et Ardèche

FRDR10065	La Berre et Lones de Caderousse et de Pascal	Cours d'eau	MEN		<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10072	ruisseau de teoulemale	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10657	ruisseau le vernet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10875	Ruisseau le Frayol	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10977	ruisseau le salauzon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11608	ruisseau le dardailon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11863	ruisseau de souchas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR427	L'Escoutay de sa source au Rhone, la Negue	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

AG_14_07 Eyrieux

FRDL86	lac de deveffet	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10133	ruisseau le boyon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10280	ruisseau des eygas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10526	ruisseau du glo	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10721	riviere l'auzene	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10733	riviere la glueyre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10963	ruisseau l'embroye	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11050	ruisseau du pradal	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11193	riviere la saliousse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11424	ruisseau le serouant	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11440	ruisseau de rantoine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11465	ruisseau la rimande	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11562	ruisseau le turzon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11707	ruisseau l'escoutay	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11900	ruisseau le talaron	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11966	ruisseau de sardige	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11999	ruisseau l'eve	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12041	ruisseau d'aygueneyre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR12062	ruisseau le mialan	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR444a	L'Eyrieux du ruisseau du Ranc Courbier inclus a l'amont de la confluence avec la Duniere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR444b	L'Eyrieux de l'amont de la confluence avec la Duniere a sa confluence avec le Rhone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR445	La Duniere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR446	L'Eysse, la Dorne, et l'Eyrieux de sa source au Ranc de Courbier	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

AG_14_08 Gardons

FRDR10026	ruisseau de l'ourme	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
-----------	---------------------	-------------	-----	------------	------------	------------

FRDR10205	ruisseau le dourdon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10224	Alzon et Seynes	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10277	ruisseau l'amous	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10301	ruisseau le briancon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10316	valat de roumegous	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10318	ruisseau l'allarenque	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10448	le gardon de saint-germain	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10500	ruisseau de liqueyrol	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10791	riviere le galeizon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10792	riviere le bourdic	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10794	ruisseau de carriol	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11122	ruisseau de braune	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11132	ruisseau le gardon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11390	riviere l'avene	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	oui
FRDR11487	ruisseau la valliguiere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11699	ruisseau de l'auriol	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11713	ruisseau grabieux	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11973	ruisseau le grand vallat	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11977	ruisseau l'Alzon (Ales)	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12022	riviere la droude	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12042	riviere la salindrenque	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12088	ruisseau de borgne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12120	Le Bournigues*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12131	Le Boisseson	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR377	Le Gard de Collias a la confluence avec le Rhone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR378	Le Gard du Bourdic a Collias	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR379	Le Gard du Gardon d'Ales au Bourdic	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR380a	Le Gardon d'Ales a l'amont des barrages de Ste Cecile d'Andorge et des Cambous	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR380b	Le Gardon d'Ales a l'aval des barrages de Ste Cecile d'Andorge et des Cambous	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR381	Le Gard du Gardon de Saint Jean au Gardon d'Ales	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR382a	Le Gardon de Sainte Croix	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR382b	Le Gard de sa source au Gardon de Saint Jean inclus	Cours d'eau	MEN		oui	non

AG_14_09 Ouvèze Payre Lavézon

FRDR10641	ruisseau d'ozon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10762	la lon*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11398	riviere le riuetord	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12091	ruisseau de veronne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR1319a	La Payre e sa source a l'amont de sa confluence avec la Veronne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1319b	La Payre de la confluence avec la Veronne au Rhone et l'Ozon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1320a	Mezayon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR1320b	Ouveze en amont de la confluence avec le Mezayon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR1320c	Ouveze du Mezayon au Rhone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR434	Le Lavezon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

AG_14_10 Rhône entre la Cèze et le Gard

FRDR10221	ruisseau le nizon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10600	vallat de malaven*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10877	la brassiere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

AG_14_11 Beaume-Drobie

FRDR10715	ruisseau de sueille	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11449	ruisseau de blajoux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11676	riviere d'alune	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non

FRDR12037	ruisseau de pourcharesse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12069	riviere de salindres	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR417a	La Beaume de sa source a la confluence avec l'Alune	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR417b	La Beaume de la confluence avec l'Alune a l'Ardeche	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR418	La Drobie	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non

TR_00_03 Rhone aval

FRDR2007	Le Rhone de la confluence Isere a Avignon	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2007a	Vieux Rhone de Bourg-Les-Valence	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2007b	Vieux Rhone de Charmes-Beauchastel	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	oui
FRDR2007c	Vieux Rhone de Baix-Logis-Neuf	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2007d	Vieux Rhone de Montelimar	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2007e	Vieux Rhone de Donzere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2007f	Lone de Caderousse et bras des armeniers	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2008	Le Rhone d' Avignon a Beaucaire	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2008a	Bras d'Avignon et ses annexes	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2008b	Vieux Rhone de Beaucaire	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

Côtiers Côte d'Azur

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Nature	RNABE 2015	RNAOE 2021	
					Volet écologique	Volet chimique
DU_13_08 Camargue						
FRDT14a	Vaccarès	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	oui	oui
FRDT14c	La Palissade	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	oui	oui
DU_13_09 Crau - Vigueirat						
FRDL115	étang des aulnes	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDL116	étang d'entressen	Plan d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10693	gaudre d'aureille	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
LP_15_01 Argens						
FRDL108	lac de carcès	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10080	riviere le grand gaudin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10084	riviere le cauron	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10120	ruisseau la cassole	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10126	torrent le fourmel	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10177	ruisseau la meyronne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10215	riou de claviers	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10246	vallon de souate	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10325	ruisseau de ponteves	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10476	vallon de pelcourt	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10479	ruisseau florieye	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR105	L'Endre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR106	La Nartuby	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10637	vallon des bertrands	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10659	ruisseau de cologne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10691	riviere la nartuby d'ampus	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR107	L'Aille	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10726	ruisseau de l'escarelle	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10736	vallon de font taillade*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR108	L'Argens du Caramy a la confluence avec la Nartuby	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10832	riviere le val de camps	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR109	La Bresque	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10945	ruisseau le beudron	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10966	vallon du pont*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR110	L'Argens de sa source au Caramy, l'Eau Salee incluse, l'aval du Caramy inclus	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11004	vallon de saint-peyre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11008	vallon des rocas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11012	le riautort	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11013	riviere le reyran	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11014	riviere le blavet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11019	ruisseau des rayeres	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11046	vallon de l'hopital	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11049	vallon de sargles	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11065	ruisseau le real	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR111	Le Caramy	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11139	ruisseau le couloubrier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11289	vallon des deguiers	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11364	vallon de l'oure	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11486	ruisseau le mourrefrey	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11533	vallon de robernier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non

FRDR11563	riviere la grande garonne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11569	ravin de la maurette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11578	ruisseau la ribeirotte	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11800	vallon de belleiman	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11879	vallon de bivosque*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11979	riou de meaulx	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11989	vallon de la brague	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11992	vallon de maraval	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12004	riviere l'issole	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12005	ruisseau de la tuiliere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR12096	le grand vallat	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR2033	L'Argens de la Nartuby a la mer	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

LP_15_02 Cagne

FRDR11179	ruisseau le malvan	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR92a	La Cagne amont	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR92b	La Cagne aval	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

LP_15_03 Esteron

FRDR10497	ruisseau le bouyon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10609	le riou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10765	ruisseau de la faye	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10789	riviere le rioulan	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11028	le riou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11147	vallon de la chabriere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11216	le rieu	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11366	riviere la gironde	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11657	vallon de la bouisse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11914	vallon de saint-pierre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR79	L'Esteron	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non

LP_15_04 Gisclle et Côtiers Golfe St Tropez

FRDL109	retenue de la verne	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	oui	non
FRDR100a	La Mole de sa source a la confluence avec la Gisclle incluse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR100b	La Gisclle de la confluence avec la Mole a la mer	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10360	vallon du couloubrier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10469	Ruisseau le Bourrian	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10814	riviere la garde	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11063	ruisseau la garonnette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11720	riviere la verne en aval de la retenue	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR11811	ruisseau de pignegut	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11937	ruisseau de carian	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12013	ruisseau de grenouille	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR99a	Le Preconil de la source au vallon du Couloubrier	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR99b	Le Preconil du vallon du Couloubrier a la mer	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

LP_15_05 Haut Var et affluents

FRDL104	lac nègre	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDL105	lacs de vens 1er	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10032	riou de venanson	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10105	ruisseau des carbonnieres	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10110	vallon de bramafam	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10140	le riou blanc	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10141	ruisseau l'ardon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10252	vallon d'amen	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10284	vallon d'ullion	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non

FRDR10294	riou de la bollene	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10311	vallon de roya	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10355	le riou du figaret	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10405	vallon d'espallart	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10441	vallon de saint-colomban	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10501	torrent le tuebi	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10554	torrent le bourdous	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10583	ravin du mounard	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10587	torrent des gravieres	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10633	ravin de grave plane	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10634	vallon de challandre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10723	ruisseau de longon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10869	ruisseau de la planchette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10885	vallon de rabuons	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10928	torrent de mayola	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10958	torrent la ribiere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10991	vallon du riou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11037	le riou de lantosque	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11078	riou d'auron	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11125	vallon de cante	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11159	vallon de mollieres	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11416	vallon de st-dalmas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11428	ruisseau de sanguiniere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11488	ruisseau de raton	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11557	ruisseau de chasteltonette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11605	ruisseau la barlattette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11621	vallon de cramassouri	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11625	ravin de duina	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11719	riou d'enaux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11744	vallon du monar	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11788	le riou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11820	la gordolasque	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11841	torrent de la guercha	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11871	riviere la vionene	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11872	torrent le boreon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11912	vallon d'abeliera	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11919	ravin du riou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12087	ruisseau de cianavelle	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12092	ruisseau de l'arsilane	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR2031	Le Coulomp, la Bernade, la Galange, la Vaire, la Combe	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR80	La Vesubie du ruisseau de la Planchette a la confluence avec le Var	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR81	La Vesubie de sa source au ruisseau de la Planchette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR82	Le Var du Cians a la confluence avec la Vesubie	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR83	La Tinee du vallon de Bramafam a la confluence avec le Var	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR84	La Tinee de sa source au vallon de Bramafam	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR85	Le Cians	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR86	Le Var du Coulomp au Cians	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR87	La Roudoule	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR88	La Chalvagne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR91	Le Var de sa source au Coulomp	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

LP_15_06 La Basse vallée du Var

FRDR10261	vallon de saint-blaise	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR78a	Le Var de la Vesubie a Colomars	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

FRDR78b	Le Var de Colomars a la mer	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
---------	-----------------------------	-------------	------	------------	------------	------------

LP_15_07 Littoral Alpes - Maritimes - Frontière italienne

FRDR11379	torrent le borrijo	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11660	torrent de gorbio	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11691	torrent le carei	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

LP_15_08 Littoral de Fréjus

FRDR11166	riviere la garonne	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11514	riou de l'argentiere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11734	riviere l'agay	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

LP_15_09 Littoral des Maures

FRDR10504	ruisseau de la liquette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10932	riviere le batailler	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

LP_15_10 Loup

FRDR10125	vallon du clarel	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10490	ruisseau des escures*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10974	riou de gourdon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11543	vallon de mardaric	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11568	riviere le peyron	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11584	riviere la ganiere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR93a	Le Loup amont	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR93b	Le Loup aval	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

LP_15_11 Paillons et Côtiers Est

FRDR10459	ruisseau la banquiere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11089	ruisseau de redebraus	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11542	ruisseau de l'erbossiera	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11995	vallon de lagnet	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12100	le paillon de contes	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR76a	Le Paillons de l'Escarene (de la source au Paillon de Contes)	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR76b	Le Paillons de Nice (du Paillons des Contes a la mer)	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR77	Magnan	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

LP_15_12 Roya Bévéra

FRDR10121	torrent de bieugne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10182	vallon de la maglia	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10226	ruisseau le refrei	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10348	ruisseau de cuous	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10401	vallon de groa	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11281	ruisseau le merlansson	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11287	vallon de la bendola	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11797	torrent la levensa	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11826	torrent de la ceva	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR73	La Bevera	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR74	La Roya de la frontiere italienne et la vallon de Cairos a la mer	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

LP_15_13 Siagne et affluents

FRDL107	lac de saint-cassien	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10001	Riviere la Frayere d'Auribeau	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10085	riviere la grande frayere	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10106	le riou blanc	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10615	siagne de pare	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11248	vallon gros de la verrerie	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11268	vallon des vaux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11549	riviere la siagnole	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

FRDR11997	riviere la mourachonne	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR95a	La Siagne du barrage de Tanneron au parc d'activite de la Siagne	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR95b	La Siagne du parc d'activite de la Siagne a la mer	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR96a	La Siagne de sa source au barrage de Montauroux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR96b	La Siagne du barrage de Montauroux au barrage de Tanneron y compris le Biancon a l'aval de St Cassien	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR97	Le Biancon a l'amont de St Cassien	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

LP_15_14 Brague

FRDR10531	ruisseau la bouillide	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11545	ruisseau la valmasque	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR94	La Brague	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

LP_15_89 Golfe de Saint Tropez

FRDC08b	Golfe de Saint Tropez	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	oui
---------	-----------------------	---------------	-----	------------	-----	-----

LP_15_90 Eaux côtières des Maures

FRDC07j	Cap Bénat - Pointe des Issambres	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	non
---------	----------------------------------	---------------	-----	------------	-----	-----

LP_15_91 Eaux côtières de Fréjus

FRDC08a	Pointe des Issambres - Ouest Fréjus	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDC08c	Fréjus - Saint Raphaël - Ouest Sainte Maxime	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDC08d	Ouest Fréjus - Pointe de la Galère	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	oui

LP_15_92 Golfe des Lérins

FRDC08e	Pointe de la Galère - Cap d'Antibes	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	non
---------	-------------------------------------	---------------	-----	------------	-----	-----

LP_15_93 Baie des Anges

FRDC09a	Cap d'Antibes - Sud port Antibes	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDC09b	Port Antibes - Port de commerce de Nice	Eaux côtières	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDC09c	Port de commerce de Nice - Cap Ferrat	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDC09d	Cap d'Antibes - Cap Ferrat	Eaux côtières	MEFM	<i>oui</i>	oui	oui

LP_15_94 Eaux côtières Alpes - Maritimes - Frontière italienne

FRDC10a	Cap Ferrat - Cap d'Ail	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDC10c	Monte Carlo- Frontière italienne	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	oui

LP_16_01 Arc provençal

FRDL112	lac du bimont	Plan d'eau	MEA	<i>non</i>	oui	non
FRDL113	bassin de réaltor	Plan d'eau	MEA	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10004	aubanede*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10255	ruisseau la cause en aval du lac du Bimont	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10382	ruisseau l'aigue vive	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10538	ruisseau de saint-pancrace	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10655	vallat des eyssarettes	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10700	ruisseau de genouillet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10909	vallat le grand	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11182	vallat de cabries	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11753	ruisseau de longarel	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11804	riviere la luynes	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11894	ruisseau la torse	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11901	riviere le bayeux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12052	vallat marseillais	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12063	ruisseau de Baume-Baragne	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12113	vallat des tres cabres	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR129	L'Arc de la Luynes a l'etang de Berre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR130	L'Arc de la Cause a la Luynes	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR131	L'Arc de sa source a la Cause	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

LP_16_02 Côtiers Ouest Toulonnais

FRDR10661	ruisseau Saint-Joseph	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11445	ruisseau le roubaud	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR115	L'Eygoutier	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR116a	Amont du Las	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR116b	Aval du Las	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

LP_16_03 Etang de Berre

FRDR10775	ruisseau la durancole	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10874	ruisseau le raumartin	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10891	ruisseau bondon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12129	Vallat neuf	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12130	Grand Vallat du Ceinturon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR126a	La Cadiere de sa source au pont de Glaciere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR126b	La Cadiere du pont de Glaciere a l'etang de Berre	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDT15a	Etang de Berre	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
FRDT15b	Vaine	Eaux de transition	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
FRDT15c	Bolmon	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>

LP_16_04 Gapeau

FRDR10365	ruisseau de la maliere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10523	ruisseau le petit real	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10586	riviere le meige pan	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10593	Vallon de Valaury	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10831	ruisseau le nai	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10934	ruisseau le merlancon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10982	real rimauresq	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11009	vallon des borrels	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR113	Le Real Martin et le Real Collobrier	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11341	ruisseau le farembert	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR114a	Le Gapeau de la source au rau de Vigne Fer	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR114b	Le Gapeau du rau de Vigne Fer a la mer	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11527	ruisseau du latay	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11586	ruisseau de carnoules	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

LP_16_05 Huveaune

FRDR10388	ruisseau de vede	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10937	vallat de fenouilloux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11418	ruisseau le jarret	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11521	ruisseau de peyrus	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11847	riviere le merlancon	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11882	torrent du fauge*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR121a	L'Huveaune du Merlancon au seuil du pont de l'Etoile	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR121b	L'Huveaune du seuil du pont de l'Etoile a la mer	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR122	L'Huveaune de sa source au Merlancon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

LP_16_06 Littoral La Ciotat - Le Brusç

FRDR11157	ruisseau le degoutant	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
-----------	-----------------------	-------------	-----	------------	------------	------------

LP_16_07 Littoral Marseille - Cassis

FRDR11034	ruisseau des aygalades	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
-----------	------------------------	-------------	------	------------	------------	------------

LP_16_08 Maravenne

FRDR10642	torrent le pansard	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR112	Le Maravenne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11242	vallon de tamary	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

LP_16_09 Reppe

FRDR11539	grand vallat	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR118	La Reppe	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

LP_16_10 Touloubre

FRDR11016	vallat de boulerly	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11235	ruisseau de budeou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11264	ruisseau de concernade	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR127	La Touloubre du vallat de Boulerly a l'etang de Berre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR128	La Touloubre de sa source au vallat de Boulerly	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

LP_16_90 Golfe de Fos

FRDC04	Golfe de Fos	Eaux côtières	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
--------	--------------	---------------	------	------------	-----	-----

LP_16_91 Côte Bleue

FRDC05	Côte Bleue	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	non
--------	------------	---------------	-----	------------	-----	-----

LP_16_92 Eaux côtières Marseille - Cassis

FRDC06a	Petite Rade de Marseille	Eaux côtières	MEFM	<i>oui</i>	oui	oui
FRDC06b	Pointe d'Endoume - Cap Croisette et îles du Frioul	Eaux côtières	MEN	<i>oui</i>	non	oui
FRDC07a	îles de Marseille hors Frioul	Eaux côtières	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDC07b	Cap croisette - Bec de l'Aigle	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	oui

LP_16_93 Eaux côtières La Ciotat - Le Brusuc

FRDC07c	Bec de l'Aigle - Pointe de la Fauconnière	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDC07d	Pointe de la Fauconnière - îlot Pierreplane	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDC07e	Îlot Pierreplane - Pointe du Gaou	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	oui

LP_16_94 Rade de Toulon

FRDC07f	Pointe du Gaou - Pointe Escampobariou	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDC07g	Cap Cepet - Cap de Carqueiranne	Eaux côtières	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

LP_16_95 Rade de Hyères - Îles du Soleil

FRDC07h	Îles du Soleil	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDC07i	Cap de l'Estérel - Cap de Brégançon	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	non

TR_00_04 Rhone maritime

FRDR2009	Le Rhone de Beaucaire au seuil de Terrain et au pont de Sylvereal	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDT19	Petit Rhone du pont de Sylvereal a la mediterranee	Eaux de transition	MEFM	<i>oui</i>	oui	oui
FRDT20	Grand Rhone du seuil de Terrain a la mediterranee	Eaux de transition	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

TR_00_05 Estuaire du Rhône

FRDT21	Delta du Rhône	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	oui	non
--------	----------------	--------------------	-----	------------	-----	-----

Côtièrs Languedoc Roussillon

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Nature	RNABE 2015	RNAOE 2021	
					Volet écologique	Volet chimique
CO_17_01 Affluents Aude médiane						
FRDL120	étang de jouarres	Plan d'eau	MEA	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10056	le rieu sec	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10071	ruisseau de la valette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10086	ruisseau de merdaux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10101	ruisseau de la grave	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10160	ruisseau de madourmeille	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10242	ruisseau le rieutort	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10314	ruisseau de vallouviere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10342	ruisseau de fontfroide	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10433	ruisseau de saint-estève	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10525	ruisseau de la jourre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10656	rivière le briant	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10757	ruisseau d'aymes	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10790	ruisseau de tournissan	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10795	ruisseau la bretonne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10863	ruisseau mayral	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10921	ruisseau de la mayral*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10941	ruisseau de labastide	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10994	ruisseau de la ceize	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11098	ruisseau du cros	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11142	ruisseau le rieugras	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11153	ruisseau l'espene	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11217	ruisseau de moure	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11291	ruisseau de canet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11298	ruisseau de saint-pancrasse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11344	ruisseau le libre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11400	ruisseau de la caminade	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11430	ruisseau du gresillou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11600	ruisseau le sou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11630	ruisseau des mattes	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11644	ruisseau du rabet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11645	ruisseau du remouly	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11666	ruisseau de l'aiguille*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11705	ruisseau de domneuve*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11731	ruisseau de naval	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11830	ruisseau de bazalac	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11849	ruisseau de la jourre vieille haute	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11855	ruisseau des foulquies	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11881	ruisseau de la prade	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11902	ruisseau le rascas	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11921	rivière la cessièrre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11985	ruisseau du repudre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR175a	la Cesse en amont de la confluence avec la Cessièrre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR175b	la Cesse en aval de la confluence avec la Cessièrre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR176	L'Orbieu de la Nielle jusqu'à la confluence avec l'Aude	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR177	L'Aussou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR178	La Nielle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR179	L'Orbieu du ruisseau de Buet à la Nielle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR180	L'Alsou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

Etat des lieux du bassin Rhône-Méditerranée adopté par le comité de bassin du 6 décembre 2013

FRDR181	L'Orbieu de sa source au ruisseau du Buet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR182	L'Aude du Fresquel a la Cesse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR183	L'Ognon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR184	l'Argent-Double	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR185	L'Orbiel	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR186	La Clamoux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR187	Rau de Trapel	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR3109	Canal du Midi	Cours d'eau	MEA	<i>oui</i>	non	non

CO_17_02 Agly

FRDL127	retenue de caramany	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	non	non
FRDR10162	ruisseau de saint-jaume	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10211	ruisseau de la deveze	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10799	torrent le roboul	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10805	ruisseau de cucugnan	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11076	riviere tarrasac	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11094	ruisseau de vingrau	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11154	ruisseau la llobere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11352	ruisseau de la pesquitte	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11420	ruisseau de la coume	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11451	ruisseau de prugnanes*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11500	ruisseau de la valette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11639	la ferrere*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11661	ruisseau le rec de riben	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11679	ruisseau de tremoine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11986	riviere la matassa	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12079	ruisseau la labanere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR211	L'Agly du ruisseau de Roboul a la mer Mediterranee	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR212	L'Agly du Verdoube au ruisseau de Roboul	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR213	Le Verdoube	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR214	Le Torgan	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR215	L'Agly du barrage de l'Agly au Verdoube	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR216	Riv. de Maury	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR218	L'Agly de la Boulzane a la Desix	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR219	La Desix	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR220	La Boulzane	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR221	L'Agly de sa source a la Boulzane	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

CO_17_03 Aude amont

FRDL122	retenue de matemale	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDL125	retenue de Puyvalador	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10077	ruisseau la corneilla	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10134	ruisseau de guinet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10146	ruisseau de romanis	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10225	ruisseau d'artigues	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10273	riviere de mazerolles	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10427	ruisseau de fount guilhen	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10437	ruisseau le coulent	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10455	ruisseau l'alberte	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10460	ruisseau de pailleres	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10545	el galba	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10547	ruisseau la blanche	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10627	la lladura	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10767	ruisseau de campagna	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10777	ruisseau de saint-bertrand	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non

FRDR10802	le rec grand	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10816	ruisseau le blau	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10833	Ruisseau de Lagagnous	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10843	ruisseau de veraza	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10936	ruisseau de lavalette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10947	ruisseau de couleurs	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11044	ruisseau le baris	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11215	ruisseau de granes	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11234	ruisseau de la rivairolle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11292	ruisseau de fa	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11340	ruisseau de laval	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11370	ruisseau de malepere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11381	Ruisseaux de Roquefort et de la Clarianelle	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11444	ruisseau la riassesse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11470	ruisseau la lauquette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11564	ruisseau de toron	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11571	ruisseau de brezilhou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11594	ruisseau d'aguzou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11724	ruisseau le cougaing	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12021	ruisseau de saint-polycarpe	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12045	ruisseau d'antugnac	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR197	L'Aude de la Sals au Fresquel	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR198	Le Lauquet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR199	Le Sou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR200	La Sals	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR201	L'Aude de l'Aiguette a la Sals	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR202	Le Rebenty	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR203	L'Aude du barrage de Puyvalador a l'Aiguette	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR204	La Bruyante et Riv. de Querigut	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR205	L'Aude du barrage de Matemale a la retenue de Puyvalador	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR206	L'Aude de sa source a la retenue de Matemale	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR954	Aiguette	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

CO_17_04 Aude aval

FRDR10047	ruisseau des courtals	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10375	canal du passot	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10436	ruisseau de combe levriere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10536	ruisseau du viala*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10543	ruisseau du veyret	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10556	ruisseau de la nazoure	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10623	ruisseau audie	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10630	ruisseau de la cave maitresse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10694	canal du grand salin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10780	ruisseau de saint pancrace*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10793	riviere de quarante	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10867	riviere le barrou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11567	ruisseau Mayral d'Armissan Vinassan	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11751	ruisseau la mayre rouge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11771	ruisseau du colombier	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11955	ruisseau de ripaud	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12077	ruisseau le brasset	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR174	L'Aude de la Cesse a la mer Mediterranee	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR208	La Berre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR209	Le Rieu de Roquefort	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR210	Rieu de Lapalme	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non

FRDR3110	Canal de la Robine	Cours d'eau	MEA	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDT03	La Palme	Eaux de transition	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDT04	Bages - Sigean	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
FRDT05a	Ayrolle	Eaux de transition	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDT05b	Campagnol	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
FRDT06a	Gruissan	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDT06b	Grazel/Mateille*	Eaux de transition	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDT07	Pissevache*	Eaux de transition	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDT08	Vendres	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>

CO_17_05 Bagnas

FRDT09	Grand Bagnas	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
--------	--------------	--------------------	-----	------------	------------	------------

CO_17_06 Canet

FRDL126	retenue de villeneuve-de-la-raho	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10881	riviere de passa	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10883	correc de les lloberes	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11214	ruisseau de fontcouverte	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11808	riviere l'ille	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR231	Foseille	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR232a	La Canterrane et Reart de sa source a la confluence avec laCanterrane	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR232b	Le reart a l'aval de la confluence avec la Canterrane	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR233	Agouille de la Mar	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDT01	Canet	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>

CO_17_07 Fresquel

FRDL121	lac de laprade basse	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10135	ruisseau de limbe	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10238	ruisseau l'arnouse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10279	ruisseau de rivals	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10350	ruisseau de mairevieille	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10532	ruisseau de pugnier	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10584	ruisseau la migaronne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10822	ruisseau de bassens	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11023	ruisseau de roquelande*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11100	ruisseau de la force	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11119	ruisseau de la bouriette	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11131	ruisseau de glandes	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11671	riviere le linon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11856	ruisseau de mezeran	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12044	riviere la vernassonne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12056	ruisseau de Soupex	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12074	ruisseau de l'argentouire	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR188	Le Fresquel de la Rougeanne a l'Aude	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR189	Le Fresquel du ruisseau de Treboul a la Rougeanne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR190	La Rougeanne, L'Alzeau, La Dure	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR191	Alzeau amont	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR192a	Le Lampy jusqu'au ruisseau de Tenten	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR192b	Lampy aval et Tenten	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR193	Le Lampy amont	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR194	La Preuille	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR195	Le Rebenty	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR196a	Le Treboul	Cours d'eau	MEN		<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR196b	Le Fresquel de sa source a la confluence avec le Treboul	Cours d'eau	MEN		<i>oui</i>	<i>non</i>

CO_17_08 Hérault

FRDL119	lac du Salagou	Plan d'eau	MEFM	non	non	non
FRDR10129	ruisseau de saint-martial	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10199	riviere la breze	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10411	ruisseau du pontel	Cours d'eau	MEN	oui	non	non
FRDR10418	ruisseau la valnietette	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10424	ruisseau de gassac	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10462	ruisseau des corbieres	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10485	ruisseau le rieurort	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10564	riviere le lamalou	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10599	ruisseau de merdols	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10601	ruisseau de rivernoux	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10703	ruisseau l'arboux	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10711	ruisseau d'ensigaud	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10730	ruisseau le dardailon	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10748	ruisseau la soulondres	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10763	ruisseau de tieulade	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10817	valat de reynus	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10834	ruisseau la marguerite	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10840	ruisseau le boisseron	Cours d'eau	MEN	oui	non	non
FRDR10861	riviere le bavezon	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10965	riviere le laurounet	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11059	riviere la virenque	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11164	ruisseau le merdanson	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11257	ruisseau le verdus	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11377	ruisseau de la combe du bouys	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11403	ruisseau de bayele	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11461	ruisseau la dourbie	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11467	riviere le coudoulous	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11595	ruisseau l'aubaygues	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11634	ruisseau la lene	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11656	ruisseau des courredous	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11696	ruisseau de lagamas	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11732	riviere la glepe	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11828	ruisseau de la font du loup	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11834	ruisseau de valpudese	Cours d'eau	MEN	oui	non	non
FRDR11851	le rieurord	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11939	ruisseau le clarou	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11950	riviere la crenze	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR12015	ruisseau de rouvieges	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR12034	ruisseau de l'avenc	Cours d'eau	MEN	oui	non	non
FRDR12098	ruisseau l'alzon	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR13001	ruisseaux de Laval et des Pantenes	Cours d'eau	MEN		non	non
FRDR13005	Ruisseaux de Brissac et de Mercadel	Cours d'eau	MEN		non	non
FRDR161a	L'Hérault du ruisseau de Gassac a la confluence avec la Boyne	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR161b	L'Hérault de la confluence avec la Boyne a la Mediterranee	Cours d'eau	MEFM	oui	oui	non
FRDR162	La Thongue	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR163	La Peyne aval	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR164	La Peyne amont	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR165	La Boyne	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR166	La Lergue du Roubieu a la confluence avec l'Hérault et l'aval du Salagou	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR167	Le Salagou	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR168	La Lergue de sa source au Roubieu	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non

FRDR169	L'Herault du barrage de Moulin Bertrand au ruisseau de Gassac	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR171	L'Herault de la Vis a la retenue de Moulin Bertrand	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR172	La Vis	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR173a	l'Arre	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR173b	L'Herault de sa source a la confluence avec la Vis et l'Arre	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR887	la Buege	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

CO_17_09 Lez Mosson Etangs Palavasiens

FRDR10033	ruisseau l'aigarelle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10109	Lirou et affluents	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10204	ruisseau de la billiere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10317	ruisseau de pezouillet	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10374	ruisseau de la garonne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10908	ruisseau le verdanson	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10956	ruisseau de lassederon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11158	ruisseau la robine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11519	ruisseau l'amede	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11764	ruisseau la lironde	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11779	le rieu coulou	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11923	ruisseau de brue	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR142	Le Lez a l'aval de Castelnau	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR143	Le Lez de sa source a l'amont de Castelnau	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR144	La Mosson du ruisseau du Coulazou a la confluence avec le Lez	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR145	Ruisseau du Coulazou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR146	La Mosson du ruisseau de Mieg Sole au ruisseau du Coulazou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR147	La Mosson de sa source au ruisseau de Mieg Sole	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDT11b	Etangs Palavasiens Est	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	oui	oui
FRDT11c	Etangs Palavasiens Ouest	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	oui	oui

CO_17_10 Libron

FRDR10074	ruisseau de rendolse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10148	ruisseau de naubine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11272	ruisseau de l'ardailou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11795	fosse maire	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR159	Le Libron du ruisseau de Badeaussou a la mer Mediterranee	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR160	Le Libron de sa source au ruisseau de Badeaussou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

CO_17_11 Or

FRDR10219	ruisseau le dardaillon-ouest	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12121	L'aigues Vives*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12122	Le berbian*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR137	Le Dardaillon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR138	Le Berange	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR139	Viredonne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR140	La Cadoule	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR141	Le Salaison	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR3108b	Le canal du Rhone a Sete entre le seuil de Franquevaux et Sete	Cours d'eau	MEA	<i>oui</i>	non	non
FRDT11a	Etang de l'Or	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	oui	oui

CO_17_12 Orb

FRDL117	réservoir d'avène	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDL118	lac du saut de vezoles	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	non	non
FRDR10049	ruisseau de cassillac	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10108	ruisseau de navaret	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10171	ruisseau le cledou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non

FRDR10216	ruisseau des pres de l'hopital	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10347	ruisseau l'aube	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10445	ruisseau du saut	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10555	riviere la tes	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10561	ruisseau la verenne	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10631	ruisseau de mauroul	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10652	ruisseau d'escagnes	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10680	ruisseau le vernoubrel	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10724	ruisseau le recambis	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10758	ruisseau d'arles	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10811	ruisseau de bureau	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10813	ruisseau d'ilouvre	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10820	ruisseau des arenasses	Cours d'eau	MEN	oui	non	non
FRDR10841	ruisseau de corbieres	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10901	ruisseau de l'esperaso	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10984	ruisseau de ronnel	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11062	riviere la salesse	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11072	ruisseau le taurou	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11197	ruisseau le rieutort	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11211	ruisseau de landeyran	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11283	ruisseau de laurenque	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11359	ruisseau le lirou	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11441	ruisseau le casselouvre	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11443	ruisseau du cros	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11599	ruisseau de touloubre	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11695	ruisseau le bouissou	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11794	ruisseau d'heric	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11796	ruisseau le graveson	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11846	ruisseau le rieuberlou	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11867	ruisseau de vebre	Cours d'eau	MEFM	oui	oui	non
FRDR11926	ruisseau rhonel	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11940	ancien lit de l'orb	Cours d'eau	MEFM	oui	oui	non
FRDR11956	ruisseau d'espaze	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11984	ruisseau de fonclare	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR12009	ruisseau de lamalou	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR12028	le bitoulet	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR151a	L'Orb du Taurou a l'amont de Beziers	Cours d'eau	MEFM	oui	oui	non
FRDR151b	L'Orb de l'amont de Beziers a la mer	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR152	L'Orb du Vernazobre au Taurou	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR153	Le Vernazobre	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR154a	L'Orb de la confluence avec la Mare a la confluence avec le Jaur	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR154b	L'Orb de la confluence avec le jaur a la confluence avec le Vernazobre	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR155	Le Jaur	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR156a	L'Orb de l'aval du barrage a la conluence avec la Mare	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR156b	La Mare	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR157	L'Orb de sa source a la retenue d'Avene	Cours d'eau	MEN	non	oui	non

CO_17_14 Petite Camargue

FRDR10361	le rieu	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10842	valat des grottes*	Cours d'eau	MEN	oui	non	non
FRDR11550	grand valat*	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR3108a	Le canal du Rhone a Sete entre le Rhone et le seuil de Franquevaux	Cours d'eau	MEA	oui	oui	non
FRDT13c	Petite Camargue Médart*	Eaux de transition	MEN	non	oui	non

FRDT13e	Petite Camargue Murette	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	oui	oui
FRDT13h	Petite Camargue Scamandre- Chamier	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	oui	non

CO_17_15 Salse Leucate

FRDT02	Salses-Leucate	Eaux de transition	MEN	<i>non</i>	oui	oui
--------	----------------	--------------------	-----	------------	-----	-----

CO_17_16 Sègre

FRDL124	étang de lanos	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	non	non
FRDL130	étang de llat	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10119	riviere d'err	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10517	riviere de campcardos	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11069	riu de tartares	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11149	rec de l'estagouge	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11269	riviere de brangoly	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11348	Rieral dels estanyets	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11603	rec de mesclan d'aigues	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12075	riviere d'eyne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR240	riviere du carol	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR242	riviere de la vanera	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR243a	Riviere d'Angoustrine	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR243b	L'Angust	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR243c	Riviere le Segre	Cours d'eau	MEN		oui	non

CO_17_17 Tech et affluents Côte Vermeille

FRDR1012	La Massane	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10179	riviere de la fou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10245	riviere de saint-laurent*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10322	riviere le tanyari	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10373	riviere ample	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10673	riviere de lamanere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10690	torrent el canidell	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10912	le riu ferrer	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10973	riviere le mondony	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11302	le riu cerda	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11307	riviere la valmagne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11369	torrent la parcigoule	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11655	riviere de maureillas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11878	riviere de la coumelade	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11885	riviere de vaillere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR234a	le tech du ravin de molas au tanyari	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR234b	le tech du tanyari a la mer mediterranee	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR235	le tech de la riviere de lamanere au ravin de molas	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR236	Le Tech de sa source a la riviere de Lamanere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR237a	La Riberette de la source a St Andre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR237b	La Riberette de St Andre a la mer	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR238	Le Ravaner	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR239	La Baillaury	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

CO_17_18 Têt

FRDL123	lac des Bouillouses	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	non	non
FRDL128	retenue de vinça	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDL129	estany de la pradella	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10027	el riolet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10036	la riberola	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10231	riviere de baillmarsane	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10240	riviere de cady	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

FRDR10324	riviere de caillan	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10371	riviere de llech	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10625	riviere des crozes	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10725	ruisseau le lliscou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10986	ruisseau le gimeneill	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11066	ruisseau de villelongue*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11161	ruisseau de la boule	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11174	torrent la caranca	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11204	riviere la comelade	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11236	ruisseau l'adou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11309	riviere de tarerach	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11459	ruisseau la llitera	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11476	riviere la riberette	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11690	evol	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11987	ruisseau du soler	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12032	riviere de mantet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12048	el jard	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR222	Le Bourdigou	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR223	La Tet de la Comelade a la mer Mediterranee	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR224	La Tet du barrage de Vinca a la Comelade	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR226	La Tet de la riviere de Mantet a la retenue de Vinca	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR227	Riviere de Rotja	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR228	Riviere de Cabrils	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR229	La Tet du barrage des Bouillouses a la riviere de Mantet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR230	La Tete de sa source a la retenue des Bouillouses	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR984	La Basse	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR986a	Boles amont de Bouleternere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR986b	Boles aval de Bouleternere	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR990	Lentilla	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR991	Castellane	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

CO_17_19 Thau

FRDR10239	ruisseau de font frats	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10577	ruisseau des combes	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11010	ruisseau des oulettes	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11399	ruisseau de soupie	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11463	ruisseau de la lauze	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11791	ruisseau de la calade	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12064	ruisseau de negue vaques	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR148	La Vene	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR149	Le Pallas	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDT10	Etang de Thau	Eaux de transition	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>

CO_17_20 Vidourle

FRDR10021	riviere crespenu	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10201	torrent le rieu massel	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10310	riviere la benovie	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10331	ruisseau le lissac	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10484	ruisseau le brestalou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10819	riviere la courme	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10886	ruisseau de negue-boute	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11018	valat le grand	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11439	ruisseau de brie	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11484	ruisseau du quinquillan	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11502	ruisseau de criulon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

FRDR11547	ruisseau de peissines	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11737	ruisseau l'argentesse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11860	ruisseau des corbieres	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11951	ruisseau d'aigalade	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR134a	Le Vidourle de la confluence avec le Brestalou a Sommieres	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR134b	Le Vidourle de Sommieres a la mer	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR136a	Le Vidourle de la source a St Hippolyte	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR136b	Le Vidourle de St Hippolyte a a la confluence avec le Brestalou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDT12	Etang du Ponant	Eaux de transition	MEN	<i>oui</i>	oui	non

CO_17_21 Vistre Costière

FRDR10031	riviere le rieu	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10376	ruisseau le buffalon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10761	ruisseau le canabou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10868	ruisseau de valliougues	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11312	ruisseau le rhony	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11553	petit vistre ou vistre de la fontaine*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11643	ruisseau la cubelle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11917	ruisseau le grand campagnolle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11953	ruisseau la pondre	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR132	Le vieux Vistrea l'aval de la Cubelle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR133	Le Vistre de sa source a la Cubelle	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1901	Le Vistre Canal	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

CO_17_90 Côte Vermeille

FRDC01	Frontière espagnole - Racou Plage	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	oui	non
--------	-----------------------------------	---------------	-----	------------	-----	-----

CO_17_91 Littoral sableux

FRDC02a	Racou Plage - Embouchure de l'Aude	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	oui
FRDC02b	Embouchure de l'Aude - Cap d'Agde	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	oui

CO_17_92 Cap d'Agde

FRDC02c	Cap d'Agde	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	non
---------	------------	---------------	-----	------------	-----	-----

CO_17_93 Littoral cordon lagunaire

FRDC02d	Limite Cap d'Agde - Sète	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDC02e	De Sète à Frontignan	Eaux côtières	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDC02f	Frontignan - Pointe de l'Espiguette	Eaux côtières	MEN	<i>non</i>	oui	non

Doubs

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Nature	RNABE 2015	RNAOE 2021	
					Volet écologique	Volet chimique

DO_02_01 Allaine - Allan

FRDR10948	le rupt	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11203	ruisseau la batte	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11813	ruisseau la feschette	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12081	Ruisseau la Covatte	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR627	L'Allan de la Savoureuse au Doubs	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR630a	L'Allaine (de la source a la Bourbeuse)	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR630b	L'Allan de la Bourbeuse a la Savoureuse	Cours d'eau	MEN		oui	non

DO_02_02 Basse vallée du Doubs

FRDR10237	ruisseau la sablonne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10669	ruisseau la charetelle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10753	riviere la sablonne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10835	ruisseau bief de baraitaine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11075	bief de moussieres*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1808	Le Doubs du Barrage de Crissey a la confluence avec la Saone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

DO_02_03 Bourbeuse

FRDR10521	ruisseau le margrabant	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11128	Ruisseau la Loutre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11146	riviere l'autruche	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11199	riviere la lutter	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11432	ruisseau l'ecrevisse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12049	ruisseau de l'etang	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR20001	ruisseau la suarcine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR20002	ruisseau la gruebaine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR631	La Bourbeuse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR632a	Le Saint Nicolas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR632b	La Madeleine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

DO_02_04 Clauge

FRDR10696	ruisseau de la tanche	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10768	bief le parfond	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR621	La Clauge	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

DO_02_05 Cusancin

FRDR10663	torrent des allos	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11271	l'audeux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11925	ruisseau de la baume	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR626	Le Cusancin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

DO_02_06 Dessoubre

FRDR10164	ruisseau de vaclusotte	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10425	ruisseau de vacluse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10873	riviere la reverotte	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11541	ruisseau le pissoux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR634	Le Dessoubre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

DO_02_07 Doubs Franco-Suisse

FRDL10	lac de châtelot (ou Moron)	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDL14	lac de chaillexon	Plan d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10307	ruisseau la ranconniere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11483	ruisseau de narbief	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non

FRDR635	Le Doubs de l'aval du bassin de Chaillexon a la frontiere suisse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
---------	--	-------------	-----	------------	------------	------------

DO_02_08 Doubs médian

FRDR10823	ruisseau le gland	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10858	ruisseau la ranceuse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10906	ruisseau la barbeche	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11798	ruisseau le roide	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR633a	Le Doubs de la frontiere suisse a la Confluence avec le Dessoubre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR633b	Le Doubs de la Confluence avec le Dessoubre a la Confluence avec l'Allan	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

DO_02_09 Doubs moyen

FRDR10303	ruisseau du bief	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10524	la grabusse*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10702	ruisseau l'arne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10812	ruisseau la sapoie	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10862	ruisseau des marais de saone	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10959	ruisseau de grandfontaine*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10985	les doulonnes	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11306	ruisseau de l'etang	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11328	ruisseau le gour	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11360	ruisseau de faletans	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11422	ruisseau de soye	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11528	ruisseau de nancray*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11536	ruisseau veze	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11674	ruisseau de blussans*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11761	ruisseau des longeaux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11936	Ruisseau de Benusse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR625	Le Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage de Crissey	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

DO_02_10 Drugeon

FRDL8	l'entonnoir	Plan d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDL9	étang de frasne	Plan d'eau	MEA	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10098	bief rouget	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11026	ruisseau la raie du lotaud	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR2024	Le Drugeon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

DO_02_11 Guyotte

FRDR10213	ruisseau de l'etang du moulin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10537	ruisseau d'aloise	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10540	ruisseau brian	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10558	ruisseau de grange	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11137	ruisseau de mervins	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12043	ruisseau la florence	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR613	La Guyotte	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

DO_02_12 Haut Doubs

FRDL12	lac de saint-point	Plan d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDL13	lac de remoray	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10180	ruisseau de Morte - Fontaine Ronde	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10323	ruisseau le theverot	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10978	ruisseau des lavax	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11507	ruisseau de la tanche	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11873	ruisseau de cornabey	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11884	ruisseau le cebriot	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11898	le bief rouge	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

FRDR12055	ruisseau de la dresine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR638	Le Doubs de l'amont de Pontarlier a l'amont du bassin de Chaillexon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR639	La Jougna	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR642	Le Doubs de la sortie du lac de St Point jusqu'a l'amont de Pontarlier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR643	Le Doubs du Bief Rouge a l'entree du lac de St Point	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR644	Le Doubs de sa source au Bief Rouge	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

DO_02_13 Lizaine

FRDL3	bassin de champagne	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10366	ruisseau de l'etang rechalle	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11546	ruisseau de brevilliers*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR1679	La Lizaine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

DO_02_14 Loue

FRDR10067	ruisseau de raffentot	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10145	vieille riviere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10257	ruisseau le glanon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10297	ruisseau de la reverotte	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10320	ruisseau de bonneille	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10335	ruisseau de la biche	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10372	bief de caille	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10487	ruisseau du moulin vermercy	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10602	ruisseau de malans	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10649	ruisseau de vau	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10706	ruisseau de clairvent	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10926	ruisseau de comebouche	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11093	ruisseau la larine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11148	ruisseau lison superieur	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11178	ruisseau d'athose	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11284	ruisseau du grand mont	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11434	ruisseau de gouaille	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11523	ruisseau de l'eugney	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11535	ruisseau de norvaux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11837	ruisseau la brene*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11865	riviere le lison	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12018	ruisseau la vache	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12124	ruisseau de valbois	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR1653	La Furieuse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR617	La Basse Loue d'Arc-et-Senans a la confluence avec le Doubs	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR618	La Cuisance	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR619	La Loue de sa source a Arc-et-Senans	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

DO_02_15 Orain

FRDR10229	riviere la grozonne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10546	riviere la veuge	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11067	bief d'acle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11991	riviere la glantine	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR615	L'Orain	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

DO_02_16 Savoureuse

FRDL5	étang du malsaucy	Plan d'eau	MEA	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10019	riviere la douce	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11327	riviere le rhome	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11593	ruisseau le verdoyeux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

FRDR628a	La Savoureuse de sa source jusqu'au rejet de l'Etang des Forges	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR628b	La Savoureuse du rejet etang des Forges a la confluence avec l'Allan	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR629	La Rosemontoise	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

Durance

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Nature	RNABE 2015	RNAOE 2021	
					Volet écologique	Volet chimique
DU_11_02 Eygues						
FRDR10250	ruisseau de pommerol	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10470	le rieu	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10478	ruisseau le rieu	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10480	ruisseau d'usage	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10516	le rieu sec	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10565	ruisseau de bordette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10737	ruisseau de la merderie	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10815	ruisseau d'aiguebelle	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10844	le rieufrais	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11073	ravin de mamas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11077	ruisseau de cenas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11082	Le Beal	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11455	ruisseau la gaude	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11663	ruisseau de trente-pas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11665	ruisseau de leoux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11677	ruisseau d'establet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11740	torrent d'arnayon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11780	ruisseau de baudon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11899	torrent des archettes	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12006	riviere la sauve	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12025	torrent de l'esclate	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR2011	L'Oule	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR2012	L'Eygue	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR401b	L'Aigue de la limite du departement de la Drome au Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR401c	L'Aigue de la Sauve (aval Nyons) a la limite du departement de la Drome	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR402	L'Eygues de l'Oule a la Sauve (aval Nyons)	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR403	Le Bentrix	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR404	L'Ennuye	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
DU_11_03 La Sorgue						
FRDR3045	Canal de Vaucluse	Cours d'eau	MEA	<i>non</i>	oui	non
FRDR384a	La Sorgue amont	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR384c	Sorgue de Velleron, du Partage des Eaux a la confluence avec la Sorgue d'Entraigues	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR384d	Grande Sorgue et Sorgue d'Entraigues, du Partage des eaux a la confluence avec l'Ouveze	Cours d'eau	MEN		oui	non
DU_11_04 Lez						
FRDR10274	ruisseau le talobre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10827	riviere la veyssanne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10852	ruisseau l'herin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11219	ruisseau de massanes*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11776	ruisseau le beal	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11833	riviere la coronne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR406	Le Lez de la Coronne a la confluence avec le Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR407	Le Lez du ruisseau des Jaillets a la Coronne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR408	Le Lez de sa source au ruisseau des Jaillets	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
DU_11_05 Meyne						
FRDR1251	La Meyne / Mayre de Raphelis / Mayre de Merderic	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	oui

DU_11_06 Nesque

FRDR11191	ruisseau de buan	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11325	ruisseau le rieu	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11376	combe dembarde	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR385	La Nesque du vallat de Saume Morte a la confluence avec la Sorgue de Velleron	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR386	La Nesque de sa source au vallat de Saume Morte	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non

DU_11_08 Ouvèze vauclusienne

FRDR10094	ravin de briancon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10628	ruisseau le groseau	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10731	ruisseau le menon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10939	ruisseau d'aygue marce	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11002	le trignon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11318	ruisseau de derboux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11419	riviere la seille	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11613	torrent d'anary	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11862	ruisseau le lauzon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11927	ruisseau le charuis	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR2034a	L'Ouveze de sa source au Menon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR2034b	L'Ouveze du Menon au Toulourenc	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR383	L'Ouveze de la Sorgue de Velleron a la confluence avec le Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR390	L'Ouveze du ruisseau de Toulourenc a la Sorgue	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR391	Le Toulourenc	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non

DU_11_09 Rivières Sud-Ouest Mont Ventoux

FRDR10243	riviere la sorguette	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10491	ruisseau des arnauds	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10804	combe de clare	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10997	Le Bregoux du canal de Carpentras a la confluence	Cours d'eau	MEN		<i>oui</i>	non
FRDR11124	ruisseau des esperelles	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11947	ruisseau de saint-laurent	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR12003	ruisseau le retoir	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR12023	Mayre de Malpasse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR387a	L'Auzon de sa source au pont de la RD 974	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR387b	L'Auzon du pont de la RD 974 a la confluence avec la Sorgue de Velleron	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR388a	Le Mede de sa source au pont de la RD 70	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR388b	Le Mede du pont de la RD 70 a sa confluence avec le Bregoux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR389	La Grande Levade	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non

DU_12_01 Affluents Haute Durance

FRDR10503	torrent de l'eyssalette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10826	torrent de reyssas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10864	torrent le ruffy	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11141	torrent de chichin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11998	torrent de naval	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12010	torrent de sainte-marthe	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR301	Le Reallon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR303	Le torrent des Vacheres	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR304	Le Rabioux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR309	La Biaysse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR310	Le Fournel	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non

DU_12_02 Guil

FRDR10007	torrent du lombard	Cours d'eau	MEFM	non	non	non
FRDR10008	torrent du melezet	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10113	torrent de souliers	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10378	torrent de riu vert	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11020	torrent de la riviere	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11040	torrent des chalps	Cours d'eau	MEFM	oui	non	non
FRDR11258	torrent de chagnon	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11285	torrent l'aigue blanche	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11338	torrent de rif bel	Cours d'eau	MEFM	non	oui	non
FRDR11515	torrent de segure	Cours d'eau	MEFM	non	non	non
FRDR11531	torrent le malrif	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11654	torrent de peynin	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11726	torrent de bouchet	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR305a	Le Guil de la confluence avec le torrent d'Aigue Agnelle a la confluence avec le Cristillan	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR305b	Le Guil de la confluence avec le Cristillan a la confluence avec la Durance	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR306	Torrent Chagne	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR307	Le Cristillan	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR308	Le Guil de sa source au torrent de l'Aigue Agnelle inclus	Cours d'eau	MEN	non	oui	non

DU_12_03 Haute Durance

FRDL95	lac de Serre-Ponçon	Plan d'eau	MEFM	non	non	non
FRDL96	lac de l'eychauda	Plan d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10020	ruisseau de la vallee étroite	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10132	le gros riu	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10163	torrent de l'eychauda	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10181	torrent du glacier noir	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10223	torrent de sachas	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10232	torrent le bramafan	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10248	torrent de pra reboul	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10312	torrent de barnafret	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10319	torrent de pierre rouge	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10519	ruisseau du bletonnet	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10687	torrent de palps	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10749	Torrents de l'Orceyrette et des Ayes	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10920	torrent de la combe de narreyroux	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11015	torrent de bouchouse	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11048	torrent de l'ascension	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11136	torrent du rif	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11184	torrent des acles	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11253	torrent du bez	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11314	torrent de granon	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11361	torrent le couleau	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11373	torrent de marasse	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11380	torrent le grand tabuc	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11423	torrent de crevoux	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11494	torrent des moulettes	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11615	torrent de riu bourdoux	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11782	torrent de celse niere	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11825	torrent le rio secco	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11827	torrent de boscodon	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR12008	torrent le petit tabuc	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR12085	torrent de trente pas	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR12090	torrent de la selle	Cours d'eau	MEN	non	non	non

FRDR298	La Durance du Guil au torrent de Trente Pas	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR305c	La Durance de la confluence avec la Gyrone a la confluence avec le Guil	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR311a	La Durance de la source a la confluence avec la Guisane, Claree comprise	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR311b	La Durance de la confluence avec la Guisane a la confluence avec la Gyrone	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR311c	La Guisane	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR311d	La Cerveyrette	Cours d'eau	MEN		non	non
FRDR311e	La Gyrone	Cours d'eau	MEN		non	non

DU_12_04 Ubaye

FRDL94	lac des neuf couleurs	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10370	torrent d'abries	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10377	riou versant	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10466	torrent d'enchastrayes	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10512	ravin de champanas	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10553	ruisseau du parpaillon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10579	torrent la baragne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10635	torrent des agneliers	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10720	colombronet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10806	torrent de rioclar	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11111	torrent de mary	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11181	torrent de gimette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11223	torrent des galamonds	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11384	torrent l'abeous	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11512	torrent l'ubayette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11576	torrent riou bourdoux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11716	ravin de la gayesse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11717	ravin de la moutiere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11770	torrent de chabriere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11975	torrent du col de la pierre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12101	riou mounal	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR302	L'Ubaye, le Bachelard et le Grand Riou de la Blanche	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

DU_12_05 La Blanche

FRDR10893	ravin de la blanche du fau	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11817	torrent de valette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR299a	La Blanche de la source au barrage EDF	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR299b	La Blanche du barrage a la Durance	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

DU_13_02 Aigue brun

FRDR247	L'Aigue Brun	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
---------	--------------	-------------	-----	------------	-----	-----

DU_13_03 Asse

FRDR10029	ravin du riou d'ourgeas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10055	ravin du pas d'escale	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10190	ravin de chaudanne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10258	torrent de saint-jeannet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10568	ravin de gion	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10729	ravin du riou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11407	riviere l'asse de moriez	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11909	ravin des sauzeries	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2029	L'Estoublaise	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR2030	l'Asse de la source au seuil de Norante	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR271	L'Asse du seuil de Norante a la confluence avec la Durance	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

DU_13_04 Basse Durance

FRDR10015	vallat de galance	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10291	le grand anguillon	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR10548	ruisseau des carlats*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10636	torrent le grand vallat	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10781	ruisseau le real de jouques	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10916	torrent de vauclaire	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11276	grand vallat de l'agoutadou*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11659	ruisseau l'abeou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11845	torrent de laval	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11931	torrent de saint-marcel	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11948	torrent le marderic	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR2032	La Durance du canal EDF au vallon de la Campane	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR244	La Durance du Coulon a la confluence avec le Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR246a	La Durance du vallon de la Campane a l'amont de Mallemort	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR246b	La Durance de l'aval de Mallemort au Coulon	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

DU_13_05 Bléone

FRDR10168	ravin du riou de l'aune	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10178	ruisseau le mardaric	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10385	torrent l'arigeol	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10606	torrent de val-haut	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10629	ravin du riou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10681	ravin de vaunaves	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10756	torrent des eaux chaudes	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10796	torrent le galabre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11058	ravin de chevalet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11337	torrent le riou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11433	torrent le mardaric	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11501	torrent le bouinenc	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11609	torrent la grave	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12083	torrent chanolette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR276a	La Bleone du Bles a la confluence avec la Durance	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR276b	Torrent des Duyes	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR277a	Torrent le Bes	Cours d'eau	MEN		non	non
FRDR277b	La Bleone en amont du Bes	Cours d'eau	MEN		oui	non

DU_13_06 Buëch

FRDR10014	torrent de bleme	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10152	torrent du moulin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10154	ruisseau bouriane	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10339	ruisseau le lunel	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10359	le riou froid	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10428	torrent le riou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10442	torrent saint-cyrice	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10746	torrent d'aiguebelle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10871	torrent des vaux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10983	torrent la sigouste	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11053	ruisseau de chauranne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11108	ruisseau ruissan	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11200	ruisseau le nacier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11265	torrent des crupies	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11537	torrent de clarescombes	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11668	torrent de la riviere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11964	torrent la veragne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11970	torrent l'aiguebelle	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non

FRDR12111	torrent de chaume	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR281a	Le Buech amont	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR281b	Le Buech aval	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR283	le Ceans	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR284	la Blaisance	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR288a	Le Buech de sa source a la confluence avec le Petit Buech	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR288b	Le Petit Buech, le Beoux, et le torrent de Maraise	Cours d'eau	MEN		oui	non

DU_13_07 Calavon

FRDR10200	torrent de la buye	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10472	ruisseau l'encreme	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10738	le grand vallat	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10836	ravin de la pree	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11003	riviere la riaille	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11232	ruisseau le real	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11438	riviere la riaille	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11505	riviere la riaille	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11785	ruisseau l'urbane	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11944	ruisseau la senancole	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR245a	Le Coulon de sa source a Apt et la Doa	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR245b	Le Coulon de Apt a la confluence avec la Durance et l'Imergue	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

DU_13_10 Eze

FRDR11133	torrent de saint-pancrace	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11237	torrent le riou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11582	ruisseau l'ourgouse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR248	L'Eze	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

DU_13_11 Largue

FRDR10383	ravin du riou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10481	ravin de l'ausselet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11177	ruisseau de la combe	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11274	ravin de combe crue	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11346	ruisseau le viou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR2034	Le Largue de sa source a la confluence avec la Laye incluse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR268	Le Largue de la Laye a la confluence avec la Durance	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

DU_13_12 Moyenne Durance amont

FRDR10588	torrent de clapouse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11168	ruisseau le riou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11628	torrent le deoule	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11741	ravin de la grave	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11749	riou de jabron	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11763	torrent le beynon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11810	torrent le mouson	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR278	La Durance du Jabron au canal EDF	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR289	La Durance du torrent de St Pierre au Buech	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR292	La Durance du torrent de Trente Pas au torrent de St Pierre	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

DU_13_13 Moyenne Durance aval

FRDR10598	ravin de la combe	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10989	la valsette	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11135	ravin de drouye	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11485	torrent le chaffere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11588	ravin de mardaric	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11712	ruisseau de ridau	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11727	torrent l'aillade	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

FRDR267	La Durance de l'Asse au Verdon	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	oui
FRDR275	La Durance du canal EDF a l'Asse	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	oui
DU_13_15 Verdon						
FRDL106	lac de Sainte-Croix	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	non	non
FRDL89	lac d'esparron	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	non	non
FRDL90	lac de Castillon	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	non	non
FRDL91	retenue de Chaudanne	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	non	non
FRDL92	retenue de quinson	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	non	non
FRDL93	lac d'allos	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10042	ravin du gros vallon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10174	torrent d'eoulx	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10186	torrent l'estelle	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10267	ravin de bellieux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10386	ravin d'aigues bonnes	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10444	torrent le chadoulin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10449	torrent d'angles	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10502	torrent la lance	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10533	riviere la lane	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10624	malvallon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10662	riou d'ondres	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10668	torrent l'ivoire	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10930	torrent la chasse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10942	ravin d'albosc	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10954	le riou tort	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11000	torrent l'encure	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11052	riviere le riou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11064	vallon du bourguet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11123	riviere le bau	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11138	ravin de destourbes	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11218	ravin de pinet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11228	ravin de la combe	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11240	ruisseau notre-dame	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11263	riviere l'auvestre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11297	ruisseau le beau rive	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11308	ravin de rouret	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11313	torrent la sasse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11371	riviere la bruyere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11475	ruisseau de mauroue	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11640	ravin de clignon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11824	ravin de saint-pierre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11976	torrent le bouchier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11994	ruisseau de boutre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12057	ruisseau le rieu tort	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12059	ravin de malaurie	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR2028	Le Verdon du Riou du Trou au plan d'eau	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR250a	Le Verdon du retour du troncon court-circuite a la confluence avec la Durance ?	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR250b	Le Verdon du Collostre au retour du troncon court-circuite	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR251	Le Colostre de sa source a la confluence avec le Verdon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR255	Le Maire	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR256	Le Verdon du Jabron a la retenue	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR257	L'Artuby	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR258	Le Jabron	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR259	Le Verdon du barrage de Chaudanne au Jabron	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

FRDR262	L'Issole de l'Encure a la confluence avec le Verdon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR263	L'Issole de sa source a l'Encure	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR265	Le Verdon de sa source au Riou du Trou	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

DU_13_16 Affluents moyenne Durance Gapençais

FRDR10028	torrent le rousine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10391	canal de la magdeleine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10592	torrent de bonne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10759	torrent du buzon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11767	ruisseau de saint-pancrace	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR294	La Luye	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR295	l'Avance	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

DU_13_17 Méouge

FRDR10124	ruisseau de villefranche	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10173	ruisseau le riancon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11054	ruisseau l'auzance	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR282	La Meouge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non

DU_13_18 Affluents moyenne Durance aval: Jabron et Lauzon

FRDR10306	ruisseau le beillon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR1060	Le Lauzon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10701	torrent du grand vallat	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10872	ruisseau le beveron	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11144	ravin de biaisse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11238	ravin de verduigne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11450	le riuo de sisteron	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11759	torrent de barliere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR280	Le Jabron	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

DU_13_19 Affluents Moyenne Durance Aval : Sasse et Vançon

FRDR10048	torrent du vermeil	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10278	torrent de reynier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10541	torrent de syriez	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10755	la clastre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11043	ravin de la bastie	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11103	torrent de rouinon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11145	riuo d'entraix	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11680	ruisseau des tines	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11729	torrent du grand vallon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR279	Le Vanson	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR290	La Sasse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

Haut Rhône

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Nature	RNABE 2015	RNAOE 2021	
					Volet écologique	Volet chimique

HR_05_01 Albarine

FRDR10059	bief des vuires	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10607	riviere la caline	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11552	ruisseau la mandome	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR12076	ruisseau le buizin	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR485	L'Albarine de Torcieu a l'Ain	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR486	L'Albarine du bief des Vuires a Torcieu	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR487	L'Albarine de sa source au bief du Vuires	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non

HR_05_02 Basse vallée de l'Ain

FRDL42	Cize-Bolozon	Plan d'eau	MEFM	oui	oui	non
FRDL44	Allement	Plan d'eau	MEFM	oui	non	non
FRDR10230	bief de la fougere	Cours d'eau	MEN	oui	non	non
FRDR10585	ruisseau le toison	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10626	ruisseau le riez	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10951	ruisseau le veyron	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11410	ruisseau la cozance	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11903	ruisseau l'oiselon	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR12114	ruisseau le seymard	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR484	L'Ain du Suran a la confluence avec le Rhone	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR490	L'Ain du barrage de l'Allemant a la confluence avec le suran	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non

HR_05_03 Bienne

FRDL23	lac de l'abbaye	Plan d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDL24	lac des rousses	Plan d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10327	bief de la chaille	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10395	ruisseau le merdanson	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10639	torrent le longviry	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10675	riviere le lizon	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10890	ruisseau le grosdar	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10899	ruisseau de pissevieille	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11220	riviere flumen	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11504	ruisseau l'evalude	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11733	riviere l'orbe	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11790	ruisseau de l'abime	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11905	ruisseau d'heria	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11965	ruisseau la douveraine	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR498	La Bienne du Tacon a la confluence avec l'Ain	Cours d'eau	MEFM	oui	oui	non
FRDR499	La Bienne de sa source jusqu'a la confluence avec le Tacon, Tacon inclus	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non

HR_05_04 Affluents rive droite du Rhône entre Sérán et Ain

FRDR10206	ruisseau du moulin	Cours d'eau	MEFM	oui	oui	non
FRDR10452	ruisseau le rioux	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10461	ruisseau l'agnin	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10979	ruisseau de la gorge	Cours d'eau	MEN	oui	non	non
FRDR11027	riviere la brive	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11032	ruisseau l'arodin	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11105	ruisseau le rheyby	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11326	ruisseau la morte	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11409	ruisseau le setrin	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11415	ruisseau l'ousson*	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non

FRDR11748	ruisseau d'armaille	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11806	riviere l'arene	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR511	La Perna	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR512	Le Gland	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR519	Le Furans de l'Arene au Rhone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR520	Le Furans de sa source a la confluence avec l'Arene	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

HR_05_05 Haute vallée de l'Ain

FRDL16	lac de vouglans	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDL17	lac de coiselet	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDL19	le grand lac (ou Etival)	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDL22	lac de chalain	Plan d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDL25	lac d'ilay	Plan d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDL26	grand lac de Clairvaux	Plan d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDL27	lac du Val	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDL30	lac le grand maclu	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10293	ruisseau du buronnet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10363	riviere la sirene	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10426	ruisseau la saintette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10612	riviere le dombief	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10719	ruisseau la londaine	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10798	bief du murgin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10972	bief d'andelot	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11367	bief brideau	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11481	ruisseau le herisson en aval du lac du Val	Cours d'eau	MEN		<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11651	bief de la reculee	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11728	ruisseau la lantenne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11822	bief du moulin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11978	ruisseau la serpentine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12084	ruisseau la cimante	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR500	L'Ain de l'aval de Vouglans jusqu'a l'amont de Coiselet	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR501	L'Ain de la retenue de Blye jusqu'a l'amont de Vouglans	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR502	Le Drouenant	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR503	L'Ain de l'Angillon jusqu'a la retenue de Blye	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR504	L'Angillon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR505a	La Saine et la Lemme jusqu'a la confluence avec l'Ain	Cours d'eau	MEN		<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR505b	L'Ain jusqu'a la confluence avec l'Angillon	Cours d'eau	MEN		<i>oui</i>	<i>non</i>

HR_05_06 Lange - Oignin

FRDL43	retenue de Charmine-Moux	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDL47	lac de nantua	Plan d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10050	bief de la prairie	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10387	Bras du lac	Cours d'eau	MEN		<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10676	ruisseau le vau	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10961	bief d'anconnans	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11041	Bief de Valey	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11322	ruisseau la sarsouille	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR1414	Lange	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR494	L'Oignin du barrage de Charmines a sa confluence avec l'Ain	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR495a	L'Oignin du bief Dessous-Roche au barrage de Tablettes	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR495b	L'oignin du barrage des Tablettes a l'amont de la retenue de Moux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR496	L'Oignin du Borrey au bief Dessous-Roche inclus	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR497	Le Borrey	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

HR_05_07 Affluents rive droite du Rhône entre Sérans et Vaslerine

FRDR10894	ruisseau des illettes	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11007	riviere la dorches	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11030	ruisseau la vezeronce	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11869	ruisseau le verdet*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

HR_05_08 Séran

FRDL45	lac de barterand	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10493	bief de sous ruffieu	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10542	ruisseau de l'eau morte	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10648	ruisseau les rousses	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11462	ruisseau la beze	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11714	ruisseau le chevrier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR12066	ruisseau le laval	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR522a	La Seran du Groin a l'amont du ruisseau des roches	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR522b	Le Seran du ruisseau des Roches a sa confluence avec le Rhone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR523	Le Groin et l'Arvieres	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR524	Le Seran de sa source a sa confluence avec le Groin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

HR_05_09 Suran

FRDR10454	ruisseau la doye de montagnat	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10949	ruisseau de noeltant	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11406	ruisseau le ponson	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11474	ruisseau le durllet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11649	ruisseau des sept fontaines	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11971	ruisseau de bourney	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR2015	Le Suran de Resignbel a sa confluence avec l'Ain	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR2016	Le Suran de l'amont de Chavannes-sur-Suran a Resignel	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR489	Le Suran de sa source a l'amont de Chavannes-sur-Suran	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

HR_05_10 Valouse

FRDR10573	ruisseau de merlue	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10803	ruisseau de valzin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR492	La Valouse du Valouson a l'Ain	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR493a	La Valouse amont	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR493b	Le Valouson et la Thoreigne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

HR_05_11 Valserine

FRDL48	lac de sylans	Plan d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10079	ruisseau le combat	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11260	ruisseau de vaucheny	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11844	ruisseau le tacon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR2023	La Semine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR545	La Valserine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

HR_06_01 Arve

FRDR10030	l'eau de berard	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10046	ruisseau nant du talave	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10149	torrent le foron du reposoir	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10176	riviere le foron de reignier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10313	torrent de miage	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10337	torrent de tre la tete	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10430	torrent l'arveyron	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10451	la laire	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10508	torrent jalandre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10632	torrent de la croix	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10741	ruisseau des rots	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

FRDR10743	ruisseau la bialle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10770	torrent des aillires	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10889	torrent de bionnassay	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11118	torrent le bronze	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11189	le ternier	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	oui	non
FRDR11212	torrent de taconnaz	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	oui	non
FRDR11357	torrent de l'epine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11375	torrent de chinaillon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11394	ruisseau de chenex	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11458	ruisseau l'overan	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11664	torrent le souay	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11710	torrent l'ugine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11750	torrent le brevon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11960	ruisseau le sion	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12031	torrent le bourre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12033	torrent le viaison	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12073	torrent le foron de filinges	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12112	la drize	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR548	L'Eau Noire	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR555a	L'Arve du Bon Nant a Bonneville	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR555c	l'Arve de l'aval de Bonneville a la confluence avec la Menoge	Cours d'eau	MEFM		oui	non
FRDR555d	l'Arve de la confluence avec la Menoge jusqu'au Rhone	Cours d'eau	MEFM		oui	non
FRDR556a	Le Foron en amont de Ville la Grand	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR556b	Le Foron a l'aval de Ville la Grand	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR557	L'Aire et la Folle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR558	La Menoge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR559	Le Foron de la Roche	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR560	Le Borne (Trt)	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR565	La Sallanche	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR566a	L'Arve de la source au barrage des Houches	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR566b	La Diosaz en amont du barrage de Montvauthier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR566c	Le Bon Nant en amont de Bionnay	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR566d	Arve du barr. Houches au Bon Nant, la Diosaz en aval du barr. Montvauthier, le Bon Nant aval Bionnay	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

HR_06_02 Avant pays savoyard

FRDR10147	truison	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11155	meline	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11746	La Meline et la Lone	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR521	Le Flon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

HR_06_03 Chéran

FRDR10099	riviere la nephaz	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10169	ruisseau de saint-francois	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10412	ruisseau des eparis	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10999	le grand nant	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11294	ruisseau des grands clos	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11619	ruisseau de bellecombe	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11706	ruisseau le dadon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR532a	Le Cheran du Barrage de Banges a la confluence avec le Fier	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	oui
FRDR532b	Le Cheran de sa source au Barrage de Banges	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR533	Nant d'Aillon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

HR_06_04 Dranses

FRDL67	lac de montriend	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10251	riviere la dranse de montriend en amont du lac	Cours d'eau	MEN		non	non

FRDR10647	torrent de seytroux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10760	torrent la morge	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11222	ruisseau l'eau noire	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11354	ruisseau le bochard	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11464	ruisseau le maleve	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11805	ruisseau la follaz	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12086	torrent l'ugine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR552a	La Dranse du pont de la douceur au Leman	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR552b	Les Dranses en amont de leur confluence jusqu'au pont de la douceur sur la Dranse	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR552c	La Dranse de sa source a la prise d'eau de Sous le Pas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR552d	La Dranse de la Morzine de sa source a l'amont du lac du barrage du Jotty	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR553	Le Brevon (Trt) de sa source au lac de Vallon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non

HR_06_05 Fier et Lac d'Annecy

FRDL66	lac d'annecy	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10024	ruisseau de champfroid	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10025	ruisseau le malnant	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10038	ruisseau des ravages	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10093	torrent le vieran	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10114	torrent le flan	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10404	ruisseau du marais de l'aile	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10678	torrent le parmand	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10708	riviere l'ire	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10745	ruisseau le laudon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10750	ruisseau de montmin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11290	ruisseau la petite morge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11356	torrent de saint-ruhp	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11591	nant de calvi	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11598	ruisseau de la Bomette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11607	torrent le daudens	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11612	ruisseau crenant	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11658	ruisseau nant des brassets	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11823	ruisseau du meleze	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11875	ruisseau du var	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	oui	non
FRDR11928	ruisseau des trois fontaines*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	oui
FRDR530	Le Fier de la confluence avec la Filliere jusqu'au Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	oui
FRDR531	La Morge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR535	L'Eau Morte	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR536	Le Thiou	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	oui
FRDR537	Le Fier du Nom a la Filliere incluse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR539a	Le Fier de la source au Nom	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR539b	Le Nom	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

HR_06_06 Giffre

FRDL62	lac d'anterne	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10011	ruisseau d'anterne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10253	torrent de salles	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11110	torrent la valentine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11315	torrent le clevieux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11351	torrent l'arpettaz	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11372	torrent le foron de mieussy	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11616	ruisseau d'hisson	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11981	torrent du verney	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2021	Foron de Taninges	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

FRDR2022	Le Giffre du Foron de Taninges au Risse	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR561	Le Giffre du Risse a l'Arve	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR562	Le Risse (Trt)	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR564a	Torrent des Fond et Giffre en amont de la step de Samoens-Morillon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR564b	Le Giffre de l'aval de la step de Samoens-Morillon au Foron de Taninges	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

HR_06_07 Guiers Aiguebelette

FRDL61	lac d'aiguebelette	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10166	ruisseau de morge de saint franc	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10189	ruisseau de saint-bruno	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10399	ruisseau le paluel	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10450	ruisseau de grenant	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10527	ruisseau l'aigue-noire	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10740	ruisseau de morge de miribel	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10744	ruisseau de jeanjoux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10990	ruisseau l'aigueblanche	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11055	ruisseau le guindan	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11117	canal de l'herretang	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11431	ruisseau du bois des carmes	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11700	ruisseau des corbeillers	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR1469	L'Ainan	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR514	Leyse de Novalaise - Nances	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR515	Le Guiers de la confluence du Guiers mort et du Guiers vif jusqu'au Rhone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR516	Le Tier	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR517a	Guiers mort amont	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR517b	Guiers vif amont	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR517c	Guiers mort aval et Guiers vif aval jusqu'a la confluence avec le Guiers	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

HR_06_08 Lac du Bourget

FRDL60	lac du bourget	Plan d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10403	ruisseau de drumetaz*	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10682	ruisseau l'albenche	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11021	ruisseau de la mere	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11051	ruisseau nant bruyant	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11387	ruisseau le merderet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11646	ruisseau la monderesse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11672	le Torne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11972	le nant de petchi	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11988	ruisseau de terneze	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR13004	Ruisseaux de Merderet et des marais	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR1484	Canal de Chautagne	Cours d'eau	MEA	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1487	L'Hyere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1491	Le Tillet	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR525	Canal de Savieres	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR526a	Le Sierroz de la source a la confluence avec la Deisse et la Deisse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR526b	Le Sierroz de la confluence avec la Deisse au lac du Bourget	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR527a	La Leyse de la source a la Doriaz	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR527b	La Leyse de la Doriaz au lac	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR528	L'Albanne	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR529	Ruisseau de Belle Eau	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

HR_06_09 Les Usses

FRDR10089	ruisseau le garnant	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
-----------	---------------------	-------------	-----	------------	-----	-----

FRDR11558	ruisseau le nant trouble	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11686	ruisseau les petites usses	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11895	ruisseau de saint-pierre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR540	Les Ussets du Fornant au Rhone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR541	Les Ussets de leur source au Fornant inclus	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

HR_06_11 Pays de Gex, Leman

FRDL65	le léman	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10075	ruisseau l'annaz	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10222	ruisseau de fion	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11286	ruisseau l'oudar	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11408	riviere grand jourmans	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11413	ruisseau l'allemogne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11632	ruisseau de fesnieres*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR547a	Allondon de sa source au Lion	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR547b	Allondon et Lion de leur confluence a la Suisse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR549	La Versoix	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

HR_06_12 Sud Ouest Lémanique

FRDR10616	ruisseau le vion	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10677	ruisseau le grand vire	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11129	ruisseau de la gorge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11140	ruisseau le redon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11815	riviere l'hermance	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR550	Le Foron	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR551	Le Pamphiot	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

TR_00_01 Haut Rhone

FRDR2000	Le Rhone de la frontiere suisse au barrage de Seyssel	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR2001	Le Rhone du barrage de Seyssel au pont d'Evieu	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR2001a	Vieux Rhone de Chautagne	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR2001b	Vieux Rhone de Belley	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR2001c	Vieux Rhone de Bregnier-Cordon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR2002	Le Rhone du pont d'Evieu au defile de St Alban Malarage	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR2003	Le Rhone du defile de St Alban a Sault-Brenaz	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR2004	Le Rhone de Sault-Brenaz au pont de Jons	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

Isère - Drôme

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Nature	RNABE 2015	RNAOE 2021	
					Volet écologique	Volet chimique
ID_09_01 Arc						
FRDL53	lac du mont-cenis	Plan d'eau	MEFM	non	non	non
FRDL56	lac de bissorte	Plan d'eau	MEFM	oui	non	non
FRDR10064	ruisseau de saint-bernard	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10138	torrent du merderel	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10155	torrent de la ravoire	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10191	torrent de la lombarde	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10193	torrent du tepey	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10227	ruisseau de montartier	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10286	ruisseau des glaires	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10398	torrent l'arvette	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10447	ruisseau de la roche	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10473	ruisseau d'hermillon	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10505	ruisseau le merderel	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10539	ruisseau savalin	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10570	ruisseau de la lenta	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10716	torrent la neuvache	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10717	ruisseau de la balme	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10718	ruisseau de la cure	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10739	ruisseau saint-bernard	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10769	torrent du ribon	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10787	ruisseau de pradin	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10866	torrent du merlet	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10968	torrent de la lauzette	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11097	torrent de la leisse	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11213	ruisseau de saint-benoit	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11273	ruisseau du nart	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11336	ruisseau de povaret	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11383	nant bruant	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11396	ruisseau de la chaviere	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11566	torrent des aiguilles	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11589	ruisseau la cenise	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11596	torrent la neuvachette	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11617	ruisseau d'etache	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11647	ruisseau de bissorte en aval du lac	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR11652	la Lescherette	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11693	torrent des roches	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11850	ruisseau de savine	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11852	ruisseau de la letta	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11893	le rieu froid	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11910	ruisseau du charmaix	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11915	torrent bonrieu	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11959	ruisseau de la reculaz	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11961	ruisseau le merderel	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11974	ruisseau du grand pyx	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR12029	torrent du bacheux	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR358	L'Arc de l'Arvan a la confluence avec l'isere	Cours d'eau	MEFM	oui	oui	non
FRDR359	Le Glandon (Trt)	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR360	Le Bugeon (Trt)	Cours d'eau	MEN	non	oui	non

FRDR361a	L'Arc de la source au Rau d'Ambin inclus et Doron de Ternignon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR361b	L'Arc du Rau d'Ambin a l'Arvan, La Valloirette et le ravin de Saint Julien	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR361c	L' Arvan	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

ID_09_02 Combe de Savoie

FRDR10052	ruisseau de fontaine claire	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10107	ruisseau l'ancien lit du gelon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10236	torrent le joudron	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10346	ruisseau de verrens	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10509	ruisseau gargot*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10964	ruisseau nant bruyant	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11296	le glandon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11629	ruisseau le coisetan	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR1168a	Le Gelon et le Joudron en amont de leur confluence	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1168b	Le Gelon en aval de sa confluence avec le Joudron	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11819	ruisseau le chiriac	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11831	ruisseau du bondeloge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11887	aitelene*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12125	La Bialle	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR354b	Isere de l'Arly au Breda	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

ID_09_03 Drac aval

FRDL69	lac de Monteynard-Avignonet	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	oui	non
FRDL71	lac de notre-dame de commiers	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDL72	retenue de saint-pierre-cognet	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	oui	non
FRDL77	lac du vallon (38)	Plan d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDL79	lac de pierre-châtel	Plan d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10128	ruisseau de goirand	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10150	ruisseau de benivent	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10208	ruisseau de bourgeneuf	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10228	ruisseau de jonier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10507	ruisseau de dame	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10559	ruisseau des achards	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10828	ruisseau de berrieves	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10887	ruisseau la mouche	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10892	ruisseau de la chapelle	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11036	ruisseau de bonson	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11107	Torrent de Riffol, ruisseaux de grosse eau et des pellas	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11173	ruisseau de l'amourette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11256	ruisseau du fanjaret	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11278	ruisseau de mens	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1141a	La Jonche amont jusqu'a la confluence avec l'exutoire de l'etang de Crey	Cours d'eau	MEN		non	non
FRDR1141b	La Jonche aval apres la confluence avec l'exutoire de l'etang de Crey	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR11477	torrent le tourot	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11489	ruisseau de la salle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11701	ruisseau de chapotet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11814	rif perron	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11816	ruisseau de claret anglot	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11929	ruisseau de charbonnier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12047	ruisseau de vaux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12095	ruisseau de la croix-haute	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR2018a	Ruisseau d'Orbannes	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR2018b	Torrent l'ebnon	Cours d'eau	MEN		oui	non

FRDR2018c	La Vanne	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR3054	Canal de la Romanche	Cours d'eau	MEA	<i>oui</i>	non	non
FRDR325	Le Drac de la Romanche a l'Isere	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR326	Le Lavanchon	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	oui	non
FRDR327	La Gresse de l'aval des Saillants du Gua au Drac	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	oui	non
FRDR328	La Gresse a l'amont des Saillants du Gua	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR337	Le Drac de l'aval de Notre Dame de Commiers a la Romanche	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR344a	La Bonne aval barr. de Pont-Haut	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR344b	Le Drac aval retenue St-Pierre de Cognet a retenue de Monteynard	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR345	La Bonne a l'amont du barrage de Pont-Haut, la Roizonne, la Malsanne et le ruisseau de Beranger	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR346	Le Drac de l'aval de la retenue du Sautet a la retenue de Saint Pierre de Cognet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR347	la Sezia	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

ID_09_04 Grésivaudan

FRDR10003	ruisseau le sonnand d'uriage	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10045	ruisseau de la combe madame	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10078	ruisseau d'eybens*	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10302	ruisseau de crolles	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10406	ruisseau de la coche	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10477	ruisseau le pleynet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10714	torrent le gleyzin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10880	ruisseau de laval	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10897	ruisseau de vorz	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11035	ruisseau salin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11368	torrent le bens	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11492	ruisseau de craponoz*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11585	ruisseau de la combe de lancey	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11623	ruisseau d'allox	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11687	torrent le veyton	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11807	ruisseau des adrets	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11874	ruisseau du domenon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11924	ruisseau de la terrasse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR354c	Isere du Breda au Drac	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR356	La Breda	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

ID_09_05 Haut Drac

FRDL70	lac du Sautet	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	non	non
FRDR10006	torrent du tourond	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10012	torrent de durmillouse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10087	le riu	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10334	torrent de la bonne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10390	torrent de buissard	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10773	torrent d'archinard	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11156	torrent du gioberney	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11270	torrent de brudour	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11453	torrent de prentiq	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11529	torrent de meollion	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11866	torrent de blaisil	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11930	torrent la ribiere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR2027a	Le Drac de l'aval de St Bonnet a la retenue du Sautet	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR2027b	Le Rageoux / Chetive	Cours d'eau	MEN		non	non
FRDR348	La Souloise	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR350	La Severaisse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

FRDR352	Trt de la Severaissette / Trt de la Muande	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR353a	Le Drac de sa source au Drac de Champoleone inclus	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR353b	Le Drac, du Drac de Champoleone a l'amont de St Bonnet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR353c	Torrent d'Ancele	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

ID_09_06 Isère en Tarentaise

FRDL55	lac du chevril	Plan d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10076	ruisseau de la sassiere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10144	torrent l'ormente	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10194	torrent des encombres	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10285	torrent le charbonnet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10392	torrent du lou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10413	nant de tessens	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10414	torrent d'eau rousse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10438	torrent l'arbonne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10498	ruisseau de montgellaz	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10614	torrent le bonrieu	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10658	torrent des moulins	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10772	ruisseau du vallon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10788	torrent le nant brun	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10946	ruisseau des fours	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10970	torrent de benetant	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10988	torrent de glaize*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11005	torrent le morel	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11081	ruisseau de bonnegarde	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11084	ruisseau le py	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11230	torrent de mercuel	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11233	le nant cruet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11267	torrent de pisseveille	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11275	torrent le reclard	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11323	le grand ruisseau	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11343	torrent des glaciers	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11347	torrent de bayet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11426	ruisseau nant benin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11597	ruisseau du lac	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11670	le doron de premou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11678	ruisseau la rosiere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11818	ruisseau du clou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11933	grand nant de naves	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR354a	Isere du Doron de Bozel a l'Arly	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR367a	L'isere de la confluence avec le Versoyen au barrage EDF de Centron	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR367b	L'isere du barrage EDF de Centron a la confluence avec le Doron de Bozel	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR368a	Le Doron de Champagny et le Doron de Pralognan de leurs sources jusqu'a leur confluence	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR368b	Le Doron de Bozel (aval de la confluence avec le Doron de Champagny)	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR368c	Le Doron des Allues	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR368d	Le Doron de Belleville	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR370	Le Ponturin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR371	Le Versoyen	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR372	L'isere du barrage de Tignes a la confluence avec le Versoyen (et ruisseau de Davie et de Sachette)	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR373	L'isere en amont du remous du barrage de Tignes	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

ID_09_07 Romanche

FRDL68	réservoir de grand-maison	Plan d'eau	MEFM	non	non	non
FRDL74	lac du chambon	Plan d'eau	MEFM	non	non	non
FRDL75	lac du verney	Plan d'eau	MEFM	non	non	non
FRDL76	Lauvitel	Plan d'eau	MEN	non	non	non
FRDL82	grand lac de laffrey	Plan d'eau	MEN	non	non	non
FRDL83	lac de pétichet	Plan d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10060	ruisseau le roubier	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10063	ruisseau de la pisse	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10151	ruisseau la rive	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10209	ruisseau du vernon*	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10276	ruisseau de la pisse	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10379	ruisseau de tirequeue	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10544	rif de la planche	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10645	le rif tort	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10685	ruisseau de la pisse	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10960	riviere de la salse	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10980	torrent du ga	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10981	ruisseau de la mariande	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11068	torrent du diable	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11279	rif garcin	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11393	le grand rif	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11478	torrent le maurian	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11497	torrent de la beous	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11503	torrent des etancons	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11572	ruisseau le flumet	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11577	ruisseau de la muande	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11590	ruisseau de la cochette	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11843	ruisseau de la pisse	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11883	ruisseau du vallon des etages	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR329a	Romanche de la confluence avec le Veneon a l'amont du rejet d'Aquavallees	Cours d'eau	MEFM	oui	oui	non
FRDR329b	Romanche de l'amont du rejet d'Aquavallees a la confluence avec le Drac	Cours d'eau	MEFM	oui	oui	non
FRDR330	L'Eau d'Olle a l'aval de la retenue du Verney	Cours d'eau	MEFM	oui	oui	non
FRDR331	L'Eau d'Olle de la retenue de Grand Maison a la retenue du Verney	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR332	L'Eau d'Olle a l'amont de la retenue de Grand Maison	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR333	La Lignare	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR334	La Sarenne	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR335a	le Veneon	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR335b	Le Ferrand de sa source a la prise d'eau du Chambon	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR335c	Le Ferrand aval prise d'eau du Chambon et la Romanche de la retenue du Chambon a l'amont du Veneon	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR336	La Romanche a l'amont de la retenue du Chambon	Cours d'eau	MEN	non	oui	non

ID_09_08 Val d'Arly

FRDL54	lac de roseland	Plan d'eau	MEFM	non	non	non
FRDL57	lac de la girotte	Plan d'eau	MEFM	non	non	non
FRDR10422	nant des lautarets	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10582	torrent le glapet	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10604	torrent de la gittaz	Cours d'eau	MEN	oui	non	non
FRDR10640	ruisseau du dorinet	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10865	ruisseau le flon	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10944	ruisseau de treicol	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11180	torrent planay	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11241	ruisseau du plan de la chevaliere	Cours d'eau	MEN	non	non	non

FRDR11262	torrent nant rouge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11277	ruisseau du grand mont	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11525	torrent la chaise	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11762	ruisseau de cassioz	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR362a	L'Arly de la source a l'entree de l'agglomeration de Flumet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR362b	L'Arly en aval de l'entree de l'agglomeration de Flumet	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR363	Le Doron de Beaufort	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR364	L'Arrondine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

ID_10_01 Drôme

FRDR10005	ruisseau de charsac	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10009	ruisseau la brette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10040	le petit rhone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10102	ruisseau des boidans	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10210	ruisseau d'acelon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10220	ruisseau de boulc	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10432	torrent de la beous	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10434	ruisseau des caux*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10467	ruisseau le maravel	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10499	riviere la sure	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10514	ruisseau corbiere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10515	ruisseau de pemya	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10518	ruisseau la romane	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10535	ruisseau de valcroissant	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10567	ruisseau de lambres	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10705	ruisseau de saleine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10801	ruisseau de grimone	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10808	ruisseau de borne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10809	ruisseau la lance	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10824	riviere la sye	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10998	ruisseau le riousset	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11112	ruisseau la sepie	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11163	ruisseau la courance	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11299	ruisseau de marignac	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11331	ruisseau de saint laurent	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11342	ruisseau de colombe	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11374	rif miscon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11482	ruisseau de lausens	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11495	ruisseau de grenette	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11592	torrent de niere gourzine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11601	ruisseau le contecle	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11702	ruisseau la vaugelette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11772	ruisseau l'esconavette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11773	ruisseau de blanchon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11778	ruisseau de riaille	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11958	ruisseau de l'archiane	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12024	ruisseau de meyrosse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12039	ruisseau la comane	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR438a	La Drome de Crest au Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR438b	La Drome de la Gervanne a Crest	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR439	La Gervanne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR440	La Drome de l'amont de Die a la Gervanne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR441	La Roanne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR442	La Drome de l'amont de Die, Bes et Gourzine inclus	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

ID_10_02 Drôme des collines

FRDR10646	riviere la verne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10710	ruisseau le valere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10713	ruisseau le merdaret	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1099	Veauene	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1107	Le Chalon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR1108	La Savasse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11096	ruisseau le bial rochas*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1110	La Joyeuse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11436	ruisseau le valley	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1343	Bouterne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR313	l'Herbasse de la Limone a l'Isere	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR314	l'Herbasse de sa source au Valere inclus et la Limone incluse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

ID_10_03 Isère aval et Bas Grésivaudan

FRDR10010	ruisseau le vezy	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10217	riviere la drevenne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10235	ruisseau de baillardier	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10353	ruisseau de serne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10364	ruisseau le riousset	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10415	ruisseau le tenaison	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10416	ruisseau le nant	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10458	ruisseau la grande rigole	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10670	ruisseau le bessey	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10904	ruisseau l'ivery	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11022	ruisseau de pierre hebert	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR1117	La Cumane	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11210	ruisseau de beaure	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11295	ruisseau la leze	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11446	ruisseau l'armelle	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11575	ruisseau le frison	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11626	ruisseau le versoud	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11683	torrent la roize	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11934	ruisseau de sarcenas	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR12104	ruisseau de la maladiere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR3053	Canal de la Bourne	Cours d'eau	MEA	<i>non</i>	non	non
FRDR312	L'Isere de la Bourne au Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR315	Le Furand et son affluent le Mardaret	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR319	L'Isere de la confluence avec le Drac a la confluence avec la Bourne	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR320	Le Trety	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR324	La Vence	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

ID_10_04 Paladru - Fure

FRDL81	lac de paladru	Plan d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10309	ruisseau de saint nicolas de macherin*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11134	ruisseau d'olon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11303	ruisseau du pin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12072	ruisseau de brassiere du rebassat	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12126	courbon*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR322a	La Morge de sa source a Voiron	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR322b	La Morge de Voiron a la confluence avec le canal Fure Morge	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR322c	Le canal Fure-Morge	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR323a	La Fure en amont de rives	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR323b	La Fure de rives a Tullins	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

FRDR323c	La Fure de Tullins a la confluence avec le canal Fure Morge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
----------	---	-------------	-----	------------	------------	------------

ID_10_05 Roubion - Jabron

FRDR10241	ruisseau le manson	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10264	ruisseau le fau	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10266	ruisseau de citelles	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10328	riviere la bine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10850	ruisseau le vermenon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11250	riviere le soubriou	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11421	ruisseau de l'olagnier	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11516	riviere la vebre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11544	ruisseau le leyne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11777	ruisseau de lorette	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12061	riviere la tessonne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12116	riviere la rimandoule	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR428a	Le Roubion du Jabron au Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR428b	Le Roubion de l'Ancele au Jabron	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR429a	Le Jabron de Souspierre a sa confluence avec le Roubion	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR429b	Le Jabron de sa source a Souspierre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR430	L'Ancele	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR431	Le Roubion de la Rimandoule a l'Ancele	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR432	Le Roubion de sa source a la Rimandoule	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

ID_10_06 Véore Barberolle

FRDR10081	ruisseau le petochin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10394	ruisseau la barberolle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10618	ruisseau de bost	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10666	ruisseau d'ozon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10975	ruisseau l'ecoutay	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11017	ruisseau la vollonge	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11793	ruisseau le guimand	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11877	ruisseau la lierne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR448a	La Veore de la D538 (Chabeuil) au Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR448b	La Veore de sa source a la D538 (Chabeuil)	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

ID_10_07 Vercors

FRDR10321	riviere le cholet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10643	riviere de leoncel	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10905	ruisseau la doulouche	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR1115	La Lyonne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11243	ruisseau du val sainte marie*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11245	ruisseau de la periniere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11261	ruisseau de correncon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11756	ruisseau l'adouin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11835	ruisseau de la prune	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR2020	Le Furon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR316	La Bourne de la confluence avec le Meaudret jusqu'a l'Isere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR317	La Vernaisson	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR318	La Bourne de sa source a la confluence avec le Meaudret et le Meaudret	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

ID_10_08 Berre

FRDR10156	ruisseau les echaravelles	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10638	ruisseau la raille	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10971	la petite berre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11061	ruisseau de la roubine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11080	mayre girarde	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

FRDR11949	ruisseau le riolet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR409	La Robine et les Echaravalles /Le Lauzon rive dr. deriv. Donzere-Mondragon /Mayre Girarde /le Riolet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR410	Le Lauzon de sa source a la derivation de Donzere-Mondragon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR422	La Berre de la Vence au Rhone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR423	La Vence	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR424	La Berre de sa source a la Vence	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

Rhône moyen

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Nature	RNABE 2015	RNAOE 2021	
					Volet écologique	Volet chimique

RM_08_01 4 vallées Bas Dauphiné

FRDR11202	torrent de petrier	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11606	ruisseau le baraton	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11662	ruisseau de Charantonge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11685	la Bielle, l'Ambalon et le Charavoux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11904	ruisseau la valaise	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11916	ruisseau la suze	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11943	ruisseau le saluant	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2017	La Sevenne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR472a	Gere a l'amont de la confluence Vesonne + Vessonne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR472b	Gere de l'aval de la confluence avec la Vessone au Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR472c	La Vega	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

RM_08_02 Azergues

FRDR10488	ruisseau de l'Aze	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10511	riviere de saint cyr	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10785	ruisseau d'alix	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10846	ruisseau de vervuis	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11060	ruisseau de dieme	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11109	ruisseau d'avray	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11385	ruisseau le maligneux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11437	riviere de grandris	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR568a	L'Azergues de la Grande Combe a la Brevenne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR568b	L'Azergue a l'aval de la Brevenne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR571	Le Soanan	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR572	L'Azergues de sa source a la Grande Combe	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

RM_08_03 Bièvre Liers Valloire

FRDR10091	le Poipon	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR10157	ruisseau le suzon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10183	grande veuse*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10590	riviere la baise	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10732	ruisseau le bege	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10774	ruisseau de regrimay	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10860	ruisseau le lambre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11224	torrent de la perouse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11559	ruisseau la coule	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11721	riviere le bancel	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11792	ruisseau le nivollon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11842	ruisseau de saint-michel	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11941	ruisseau le suzon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2013	La Sanne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR2014	Le Dolon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR466a	l'Oron + Raille de la source a St Barthememy de Beaurepaire	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR466b	l'Oron de St barthelemt de Beaurepaire jusqu'au Rhone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR466c	Coliere + Dolure	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR471	La Varez	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

RM_08_04 Bourbre

FRDR10336	canal de chamont	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10380	ruisseau de culet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

FRDR10408	ruisseau le bion*	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10704	ruisseau de gonas	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10839	ruisseau du galoubier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10888	ruisseau des moulins	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10922	la seyne fosse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10943	ruisseau de clandon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10957	ruisseau de sablonniere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11231	ruisseau l'aillat	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11524	ruisseau de saint-savin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11627	ruisseau l'agny	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11642	ruisseau de bivet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11758	canal des marais	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11906	ruisseau d'enfer	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR506a	La Bourbre de la la confluence Hien/Boubre a l'amont du canal de Catelan	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR506b	La Bourbre du canal de Catelan au seuil Goy (fin des marais de Bourgoin)	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR506c	La Bourbre du seuil Goy au Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR507	Canal de Catelan	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR508a	L'Hien de sa source au Rau de Bournand	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR508b	L'Hien du Rau de Bournand a la confluence Hien/Boubre	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR509a	La Bourbre de la source au Pont de Cour	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR509b	La Bourbre du Pont de Cour a l'amont de l'agglomeration de la Tour du Pin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR509c	La Bourbre de l'agglomeration de la Tour du Pin a la confluence Hien/Boubre	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

RM_08_05 Brévenne

FRDR10111	ruisseau de contresens	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10407	ruisseau le tresoncle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10728	ruisseau de cosne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10734	ruisseau le buvet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10778	ruisseau le torranchin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10818	ruisseau le rossand	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11355	ruisseau le taret	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11636	ruisseau le boussuivre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11801	ruisseau le conan	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR569a	La Turdine a l'aval de la retenue de Joux et la Brevenne a l'aval de la confluence avec la Turdine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR569b	La Brevenne a l'amont de la confluence avec la Turdine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR570	La Turdine a l'amont de la retenue de Joux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

RM_08_06 Galaure

FRDR11092	ruisseau le bion	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11300	ruisseau le galaveyson	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11611	ruisseau le gerbert	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11766	ruisseau de l'aigue noire	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11786	ruisseau de riverolles	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11913	ruisseau la vermeille	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR457	La Galaure du Galaveyson au Rhone	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR458	La Galaure de sa source au Galaveyson	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

RM_08_07 Garon

FRDR10530	ruisseau de fondagny	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10853	ruisseau le merdanson	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11456	ruisseau le merdanson	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11479	ruisseau de cartelier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11709	ruisseau le innan	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

FRDR11789	ruisseau l'artilla	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR479a	Le Garon de la source a Brignais	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR479b	Le Mornantet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR479c	Le Garon de Brignais au Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

RM_08_08 Gier

FRDR10244	ruisseau du grand malval	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10254	ruisseau le bozancon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10256	ruisseau de bassemon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10282	Le Janon de sa source au Gier	Cours d'eau	MEFM		oui	non
FRDR10475	ruisseau le verin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10621	ruisseau la valencize	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10859	ruisseau le ban	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11167	ruisseau le mezerin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11442	riviere le couzon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11635	ruisseau de l'epervier	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11765	ruisseau de la dureze	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11864	ruisseau d'onzion	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12035	ruisseau de mornante	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	oui	non
FRDR12106	riviere le dorlay	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2019	Le Gier de sa source aux barrages de St Chamont	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR469	Le Batalon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR474	Le Gier du ruisseau du Grand Malval au Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR475	Le Gier de la retenue au ruisseau du Grand Malval	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

RM_08_09 Isle Crémieu - Pays des couleurs

FRDR10431	ruisseau la chogne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10800	ruisseau d'amby	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10992	riveries l'huert et la save	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11056	ruisseau le girondan	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11395	ruisseau la girine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11738	riviere le fouron	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11918	ruisseau de reynieu	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12020	ruisseau la bieuvre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

RM_08_10 Morbier - Formans

FRDR11047	ruisseau le formans	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11861	ruisseau des echets	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11891	ruisseau des planches	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11969	le grand rieu	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12036	ruisseau les chanaux	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

RM_08_11 Nappe Est Lyonnais

FRDL49	le grand large	Plan d'eau	MEA	<i>oui</i>	oui	non
FRDL50	lac des eaux bleues	Plan d'eau	MEA	<i>non</i>	oui	non
FRDL52	lac du drapeau	Plan d'eau	MEA	<i>non</i>	oui	non
FRDR10315	ruisseau l'ozon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11183	ruisseau de charvas	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

RM_08_12 Rivières du Beaujolais

FRDL51	gravière d'anse	Plan d'eau	MEA	<i>non</i>	non	non
FRDR10044	ruisseau le morgon	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10095	bief de laye	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10234	ruisseau l'arlois	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10357	ruisseau l'ardevel	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10393	ruisseau de saint-didier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10619	ruisseau le nizerand	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

FRDR11259	ruisseau de samsons	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11386	bief de sarron	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11532	ruisseau le sancillon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11622	ruisseau le marverand	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11669	ruisseau de presle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11920	ruisseau le douby	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11996	riviere la mauvaise	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12089	ruisseau de la ponsonniere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR575	La Vauxonne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR576	L'Ardiere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

RM_08_13 Sereine - Cotey

FRDR10576	riviere la sereine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12109	ruisseau le cotey	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12115	ruisseau le longevent	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

RM_08_14 Yzeron

FRDR482a	Le Charbonnieres, le Rau du Ratier et l'Yzeron de sa source a la confluence avec Charbonnieres	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR482b	L' Yzeron de Charbonnieres a la confluence avec le Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non

TR_00_02 Rhone moyen

FRDR2005	Le Rhone du pont de Jons a la confluence Saone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2006	Le Rhone de la confluence Saone a la confluence Isere	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2006a	Vieux Rhone de Vernaison	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2006b	Vieux Rhone de Roussillon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

Saône

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie	Nature	RNABE 2015	RNAOE 2021	
					Volet écologique	Volet chimique
SA_01_01 Amance						
FRDR10022	ruisseau de bouilleveau	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10035	ruisseau du vau	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10116	ruisseau de malpertuis	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10288	ruisseau de la duys	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10440	ruisseau du gravier	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10549	ruisseau de la jacquenelle	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10856	ruisseau de maljoie	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11301	ruisseau des pres rougets	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11468	ruisseau des bruyeres	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11583	ruisseau du val de presle	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11735	ruisseau de la gueuse	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11962	ruisseau du moreux	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR691	L'Amance de la petite Amance au ruisseau de la Gueuse a sa confluence avec la Saone	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR692	L'Amance de sa source a la Confluence avec la Petite Amance incluse	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
SA_01_02 Saône amont						
FRDR10263	ruisseau des aulnees	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10574	ruisseau les ailes	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10797	ruisseau du moulin	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11127	ruisseau haut fer	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11169	ruisseau mariongoutte	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11391	ruisseau de thuillieres	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11530	ruisseau du bois brule	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR12007	ruisseau du pre jolot	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR12103	ruisseau l'ourche	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR695	La Saone du ruisseau de la Sale a la confluence avec le Coney	Cours d'eau	MEN	oui	non	non
FRDR697	Rau de la Sale	Cours d'eau	MEN	oui	non	non
FRDR698	La Saone de la Mause au ruisseau de la Sale	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR699a	Le ruisseau des gras	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR699b	La Saone de sa source a la confluence avec la Mause	Cours d'eau	MEN		oui	non
SA_01_03 Apance						
FRDR10203	ruisseau du vaulis*	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10207	ruisseau de ferriere	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10290	ruisseau de clan	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11130	ru de medet	Cours d'eau	MEN	oui	non	non
FRDR11715	ruisseau de borne	Cours d'eau	MEFM	oui	oui	non
FRDR11802	ruisseau du roteux	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR696	L'Apance	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
SA_01_04 Coney						
FRDR10073	ruisseau du morillon	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10117	ruisseau de falvinfoing*	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10136	ruisseau le bagnerot	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10170	ruisseau d'hautmougey*	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10362	ruisseau des sept pecheurs	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR10463	ruisseau des auriers	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10722	ruisseau des cailloux	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11025	ruisseau de la prairie	Cours d'eau	MEN	non	oui	non

FRDR11332	ruisseau de gruey	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11411	ruisseau de francogney	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11624	ruisseau la morte-eau	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11692	ruisseau l'aitre	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11896	ruisseau de la fresse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12002	ruisseau de cone	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR693	Le Coney du ruisseau d'Hautmougey a la confluence avec la Saone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR694	Le Coney de sa source au Ruisseau d'Hautmougey	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_01_05 Durgeon

FRDL2	lac de vésoul	Plan d'eau	MEA	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10439	ruisseau la baignotte	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10727	ruisseau le batard	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11249	La Meline	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11480	font de champdamois*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11839	riviere de vaugine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR680	Le Durgeon aval	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR681	La Colombine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR682	Le Durgeon moyen du Batard jusqu'a la confluence avec la Colombine	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR683	Le Durgeon amont jusqu'a la confluence avec le Batard	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_01_06 Gourgeonne

FRDR11610	ruisseau des rondeys*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11876	ruisseau la sorliere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR676	La Gourgeonne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_01_07 Lanterne

FRDR10100	ruisseau du vay de brest	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10233	ruisseau de la prairie	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10423	ruisseau de meurecourt	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10707	ruisseau le dorgeon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10940	ruisseau de perchie	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11011	ruisseau le lambier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11033	fosse de la marcelle	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11039	ruisseau pret de l'etangs	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11246	riviere le beuletin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11493	ruisseau le raddon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11579	ruisseau de la croslriere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11637	ruisseau la roge	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11694	ruisseau du roulier	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11725	ruisseau de mereille	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11911	ruisseau du chanet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR684	La Lanterne de la Semouse a la confluence avec la Saone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR685	La Semouse de la Combeaute a la Lanterne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR686	Le Planey	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR687a	La Semouse de sa source a la confluence avec la Combeaute	Cours d'eau	MEN		<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR687b	L'Augronne	Cours d'eau	MEN		<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR687c	La Combeaute	Cours d'eau	MEN		<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR688	La Lanterne du Breuchin a la Semouse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR689	Le Breuchin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR690	La Lanterne de sa source au Breuchin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_01_08 Morthé

FRDR10218	ruisseau la petite morte	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10837	riviere la dhuis	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

FRDR11540	ruisseau des etangs	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11832	ruisseau le teuillot	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11890	ruisseau la colombine	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11980	ruisseau arfond	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR670	La Morte, Le Cabri	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non

SA_01_09 Ognon

FRDR10017	ruisseau de courmont	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10118	ruisseau la beune	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10143	ruisseau la resie	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10198	ruisseau de l'etang	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10354	ruisseau la vannoise	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10468	ruisseau de montagney*	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10550	ruisseau le gravellon	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10551	ruisseau la corcelle	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10560	ruisseau de la douain	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10566	ruisseau de la mer	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10596	ruisseau le fau	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10671	ruisseau le raddon	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10699	ruisseau de crenus	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10825	ruisseau de malgerard	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10847	ruisseau des pontcey	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR10854	ruisseau le razou	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR10929	ruisseau du ballon	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR10962	ruisseau de recologne	Cours d'eau	MEN	oui	oui	oui
FRDR11121	ruisseau d'autah	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11150	ruisseau de la veze	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11160	ruisseau d'auxon	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11165	ruisseau le beuveroux	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11171	ruisseau de mansevillers	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11187	riviere le lauzin	Cours d'eau	MEN	oui	non	non
FRDR11195	ruisseau de la fontaine de douis	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11205	ruisseau la clairegoutte	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11244	ruisseau de poussot	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11402	bief de nilieu	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11491	ruisseau le picot	Cours d'eau	MEN	oui	non	non
FRDR11520	ruisseau de l'etang	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11561	ruisseau la lanterne	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11648	ruisseau le rhien	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11698	ruisseau de peute-vue	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11743	ruisseau du moulin au maire	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11747	riviere la buthiers	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11854	la doue de l'eau	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11857	ruisseau de la fontaine de magney	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR11888	riviere la linotte	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR11922	ruisseau de la prairie	Cours d'eau	MEN	non	non	non
FRDR11952	ruisseau de gouhelans	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR12067	Ruisseau de la Goutte	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR12068	ruisseau la chazelle	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR12082	ruisseau la tounolle	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR12110	le bief rouge	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR2025	L'Ognon du Lauzin a la Linotte	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR656	L'Ognon basse vallee	Cours d'eau	MEN	oui	oui	non
FRDR659	L'Ognon du Rahin au Lauzin	Cours d'eau	MEN	non	oui	non
FRDR660	Le Scey	Cours d'eau	MEN	non	oui	non

FRDR661	Le Rahin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR662	L'Ognon du Fourchon au Rahin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR663	La Reigne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR664	L'Ognon de sa source au Fourchon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

SA_01_10 Ouche

FRDL6	réservoir de panthier	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDL7	réservoir de chazilly	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10417	ruisseau de l'arvo	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10572	ruisseau le suzon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10660	ruisseau la doux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10783	ruisseau le chamban	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11604	ruisseau la sirene	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR11650	riviere la vandenesse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11938	ruisseau de la gironde	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR13003	ruisseau de l'Aubaine	Cours d'eau	MEN		non	non
FRDR646	L'Ouche de l'amont du lac Kir a la confluence avec la Saone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR647	L'Ouche du ruisseau du Pralon jusqu'a l'amont du lac Kir	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR648a	L'Ouche de sa source a la Vandenesse	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR648b	L'Ouche jusqu'au ruisseau du Pralon	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR648c	ruisseau du Pralon	Cours d'eau	MEN		non	non

SA_01_11 Romaine

FRDR10650	ruisseau la jouanne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11201	ruisseau de la fontaine des duits	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11353	ruisseau des contances	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR677	La Romaine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

SA_01_12 Salon

FRDR10483	ruisseau la flasse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non
FRDR10857	ruisseau du fayl	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10933	ruisseau de Champsevraie	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR672	Le Salon de la Resaigne a la confluence avec la Saone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR673	Le Resaigne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR674	Le Salon de sa source a la Resaigne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

SA_01_13 Tille

FRDR10082	ruisseau le riot	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10090	ruisseau de flacey	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10127	ruisseau la creuse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10159	ruisseau le volgrain	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10281	ruisseau de lery	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10686	ruisseau la tille de bussieres	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10821	ruisseau le crone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11057	ruisseau du bas-mont	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11305	ruisseau l'arnison	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11457	riviere l'ougne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR649	La Tille de la Norges a sa confluence avec la Saone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR650a	La Norges a l'amont d'Orgeux	Cours d'eau	MEFM	<i>non</i>	oui	non
FRDR650b	La Norges a l'aval d'Orgeux	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR651	La Tille du pont Rion a la Norges	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR652	La Tille de sa source au pont Rion et l'ignon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR655	La Venelle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

SA_01_14 Vingeanne

FRDL1	réservoir de la Vingeanne (ou Villegusien)	Plan d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10167	ru de chassigny	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	non	non

FRDR10410	ruisseau le badin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10522	ruisseau le soiran	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10751	ruisseau d'orain	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11001	ruisseau la foreuse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11115	ruisseau le vallinot	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11188	ruisseau le ru	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11293	ruisseau la torcelle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11335	ruisseau d'Aujeures	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11365	ruisseau de l'etang	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11775	ruisseau la vevre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11908	ruisseau de flagey	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR665	La Vingeanne d'Oisilly a sa confluence avec la Saone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR666	La Vingeanne du canal de la Marne a Oisilly Badin Inclus	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR667	La Vingeanne du lac de Villegusien au canal de la Marne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR668	La Vingeanne de sa source au lac de Villegusien	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_01_15 Beze

FRDR10471	pannecul*	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11087	ruisseau le chiron	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11667	riviere l'albane	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR654	La Beze	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_01_20 Petits affluents de la Saône (rive Droite) entre Coney et Amance

FRDR12001	ruisseau la bazeuille	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
-----------	-----------------------	-------------	-----	------------	------------	------------

SA_01_21 Petits affluents de la Saône entre Coney et Lanterne

FRDR10002	ruisseau de revillon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10496	ruisseau de la sacquelle	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11074	riviere la superbe	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_01_22 Petits affluents de la Saône entre Amance et Gourgeonne

FRDR10349	ruisseau le ravin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10712	ruisseau la bonde	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11427	riviere l'ougeotte	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_01_23 Petits affluents de la Saône entre Lanterne et Durgeon

FRDR11334	ruisseau la scyotte	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
-----------	---------------------	-------------	-----	------------	------------	------------

SA_01_24 Petits affluents rive gauche de la Saône entre Durgeon et Ognon

FRDR10023	riviere la tenise	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
FRDR10122	ruisseau des puits	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10456	Ruisseau la Roye	Cours d'eau	MEN		<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11186	ruisseau de vy-le-ferroux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_01_26 Petits affluents de la Saône entre Salon et Vingeanne

FRDR10188	ruisseau des ecolottes	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10486	ruisseau d'echalonge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11114	ruisseau la soufroide	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_01_28 Petits affluents rive droite de la Saône entre Vingeanne et Vouge

FRDR11631	bief de ciel	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
-----------	--------------	-------------	-----	------------	------------	------------

SA_01_32 Brizotte et petits affluents rive gauche de la Saône entre Ognon et Doubs

FRDR10104	ruisseau la blaine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10185	ruisseau de chevigny	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10429	ruisseau de frasne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10764	Bief de Murey	Cours d'eau	MEN		<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11024	bief du moulin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11102	ruisseau la roye	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

FRDR11113	ruisseau le bief du vanais	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11330	Riviere l'Auxon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11697	Bief de la Vigne	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR653	La Brizotte	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

SA_01_35 Le Vannon

FRDR10287	riviere la rigotte	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11310	Rviere le Vannon	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR11957	Ruisseau le Vannon	Cours d'eau	MEN		non	non

SA_03_01 Petits affluents de la Saône entre Dheune et Corne

FRDR10097	bief de saudon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11116	ruisseau le grand margon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11618	ruisseau la vandaine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non

SA_03_02 Petits affluents de la Saône entre Grosne et Mouge

FRDR10161	ruisseau la noue	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10735	bief de merdery ruisseau	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11086	ruisseau la natouze	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11206	ruisseau la bourbonne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11739	ruisseau la dolive	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

SA_03_03 Petits affluents de la Saône entre Mouge et Petite Grosne

FRDR11614	ruisseau de l'abyme	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
-----------	---------------------	-------------	------	------------	-----	-----

SA_03_05 Petits affluents de la Saône entre Vouge et Dheune

FRDR11190	ruisseau de la deuxieme raie	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
-----------	------------------------------	-------------	-----	------------	-----	-----

SA_03_06 Corne

FRDR10083	riviere des curles	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10667	ruisseau la ratte	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11339	ruisseau de la fontaine couverte	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11935	riviere la talie	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11968	riviere l'orbise	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	oui
FRDR607	La Corne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

SA_03_07 Dheune

FRDL15	étang de montaubry	Plan d'eau	MEA	<i>non</i>	oui	non
FRDR10034	ruisseau de verriere	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10041	ruisseau la beze	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10066	rivieres Bouzaise-Lauve-Chargeolle	Cours d'eau	MEN		oui	non
FRDR10272	ruisseau de meursault	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	oui
FRDR10308	ruisseau le musseau	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR10332	ruisseau la louche	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10644	ruisseau la sereine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR10884	ruisseau le foulot	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11198	riviere la vandene	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11454	ruisseau le raccordon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11490	ruisseau de la moucherie	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	non	non
FRDR11551	ruisseau le reuil	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11574	ruisseau la courtavaux	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR11781	ruisseau le monopoulain	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11803	ruisseau de la creuse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12102	ruisseau la cosanne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR608	La Dheune du ruisseau de Meursault a la Saone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR609	Le Meuzin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR610	La Dheune du ruisseau de la Creuse au Ruisseau de Meursault	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR611	La Dheune de sa source au ruisseau de la Creuse inclus	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

SA_03_08 Grosne

FRDR10018	ruisseau la petite guye	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10249	ruisseau la noue des moines	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10326	ruisseau de la planche caillot	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10358	ruisseau la gande	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10368	ruisseau de brandon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10575	ruisseau la malenne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR10597	ruisseau des rigoulots	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10653	ruisseau de besancon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10709	ruisseau le valouzin	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10810	ruisseau le petit grison	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10902	ruisseau le glandon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10955	ruisseau de lavau	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11508	ruisseau la goutteuse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11526	ruisseau de taize	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11538	ruisseau la feuillouse	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11755	ruisseau le brennon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR11838	ruisseau de nourue	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11858	ruisseau de la baize*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR12099	ruisseau du moulin de ronde	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDR602	La Grosne de la Guye a la confluence avec la Saone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR603	Le Grison	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR604	La Guye	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR605	La Grosne du Valouzin a la Guye	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR606	La Grosne (y compris la Grosne Occidentale et la Grosne Orientale) de sa source a la confluence avec le Valouzin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_03_09 Mouge

FRDR11471	ruisseau l'isérable	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12046	riviere la salle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR12105	ruisseau la petite mouge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR591	La Mouge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_03_10 Petite Grosne

FRDR11311	ruisseau denante	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11892	ruisseau le fil	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR579a	La Petite Grosne a l'amont de la confluence avec le Fil	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR579b	La Petite Grosne a l'aval de la confluence avec le Fil a la Saone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_03_11 Vouge

FRDR10142	riviere la bietre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11071	ruisseau la varaude	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11304	ruisseau cent fonts de la Varaude a la Vouge	Cours d'eau	MEA		<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR645	La Vouge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_04_02 Petits affluents de la Saône entre Doubs et Seille

FRDR10139	riviere la tenarre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10651	bief de la prare ruisseau	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11358	la cosne d'epinossous	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11556	riviere la cosne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11946	bief du moulin bernard	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

SA_04_03 Chalaronne

FRDR10196	bief de la glenne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10402	ruisseau le rougeat	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR10688	ruisseau la matre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDR11120	ruisseau la callonne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>

FRDR11362	ruisseau l'appeum	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11414	ruisseau l'avanon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11703	bief de vernisson	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11722	ruisseau le moignans	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR12108	ruisseau le relevant	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR577a	La Chalaronne de sa source a sa confluence avec le Relevant	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR577b	La Chalaronne sa confluence avec le Relevant a la Saone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non

SA_04_04 Reyssouze

FRDL40	gravière de montrevel n°1	Plan d'eau	MEA	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10369	riviere la valliere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10605	ruisseau de manziat	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11091	bief de rollin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11209	bief de la jutane	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11225	bief d'augiors	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11389	ruisseau de la leschere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11469	bief de l'enfer	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11565	ruisseau le salencon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11784	ruisseau de saint-maurice	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR593a	Le jugnon, La Reyssouze de Bourg en Bresse a la confluence avec le Reyssozet et le bief de la Graviere	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR593b	Le Reyssozet	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR593c	La Reyssouze de la confluence avec le Reyssozet a la Saone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR594	La Reyssouze de sa source au plan d'eau de Bouvant	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non

SA_04_05 Seille

FRDR10192	ruisseau la darge	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10214	ruisseau de la chambon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10270	ruisseau le souchon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10333	ruisseau des tenaudins	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10409	riviere bacot	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10464	ruisseau la serree	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10465	ruisseau le teuil	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10489	ruisseau le serein	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10520	riviere d'esenand	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10563	bief des chaises	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10581	ruisseau de l'etang	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10603	ruisseau la servonne	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10898	bief d'avignon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10903	bief du bois tharlet	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10907	ruisseau le malan	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10910	bief turin	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR10911	ruisseau la boissine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11029	la seillette bras aval de la seille*	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11070	ruisseau de la serenne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11207	ruisseau la boissine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11226	ruisseau de blaine	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11254	bief d'ausson	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	non
FRDR11255	riviere la dorme	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11319	riviere le dard	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11345	ruisseau de l'etang de bouhans	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11435	ruisseau bief d'ainson	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11496	riviere la gizia	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11499	bief de malaval	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non
FRDR11506	ruisseau de boccamoz	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>non</i>	non
FRDR11509	ruisseau besancon	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	<i>oui</i>	non

FRDR11548	riviere la some	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11681	ruisseau la rondaine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11768	ruisseau de corgeat	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11836	riviere la chaux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11993	ruisseau du moulin du roi	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12012	ruisseau la voye	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12019	ruisseau de prelot	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR12094	ruisseau des armetieres	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR12097	ruisseau de la madeleine	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1803	La Seille de la Brenne au Solnan	Cours d'eau	MEN	<i>non</i>	oui	non
FRDR596	La Seille du Solnan a sa confluence avec la Saone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	non
FRDR597	Les Sanes	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR598	Le Sevron et le Solnan	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR599	La Valliere Sonette incluse	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR600	La Brenne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	oui
FRDR601	La Seille de sa source a la confluence avec la Brenne	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

SA_04_06 Veyle

FRDL41	gravière de saint-denis-lès-bourg	Plan d'eau	MEA	<i>non</i>	oui	non
FRDR10037	ruisseau des poches	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10051	bief des guillets	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10343	riviere le menthon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10345	bief de malivert	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10665	ruisseau le cone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10672	bief de rabat	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10870	riviere la petite veyle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR10925	bief de croix	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11083	bief de pommier	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR11378	bief de le voux	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR2010	La Veyle du plan d'eau de St Denis les Bourg a l'Etre inclus	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR580	La Petite Veyle	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR581	La Veyle du Renon a la Saone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR582	Le Renon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	oui
FRDR583	La Veyle de l'Etre au Renon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR584a	Le Vieux Jonc de sa source a St Paul de Varax	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR584b	Le Vieux Jonc de St Paul de Varax a St Andre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR584c	Le Vieux Jonc de l'aval de St Andre et l'Irance jusqu'a leur confluence	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR584d	L'Irance a l'aval de la confluence avec le Vieux Jonc	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR587a	La Veyle de sa source a l'amont de Lent	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR587b	La Veyle de Lent au plan d'eau de St Denis les Bourg	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

TS_00_01 Saone amont de Pagny

FRDR1806a	La Saone du Coney a la confluence avec le Salon	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non
FRDR1806b	La Saone du Salon a la deviation de Seurre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	non

TS_00_02 Saone aval de Pagny

FRDR1806c	La Saone du debut a la fin de la Deviation de Seurre	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	oui
FRDR1806d	La Saone de la fin de la deviation de Seurre a la confluence avec le Doubs	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	oui
FRDR1807a	La Saone de la confluence avec le Doubs a Villefranche sur Saone	Cours d'eau	MEN	<i>oui</i>	oui	oui
FRDR1807b	La Saone de Villefranche sur Saone a la confluence avec le Rhone	Cours d'eau	MEFM	<i>oui</i>	oui	oui

Annexe 4 – Risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021 pour les masses d'eau souterraine

Eaux souterraines

Risque de non atteinte des objectifs environnementaux 2021

Ardèche - Gard

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	RNABE 2015		RNAOE 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
FRDG118	Calcaires jurassiques de la bordure des Cévennes	non	non	non	non
FRDG128	Calcaires urgoniens des garrigues du Gard BV du Gardon	non	non	non	non
FRDG161	Calcaires urgoniens des garrigues du Gard et du Bas-Vivarais dans le BV de l'Ardèche	non	non	non	non
FRDG162	Calcaires urgoniens des garrigues du Gard et du Bas-Vivarais dans le BV de la Cèze	non	non	non	non
FRDG220	Molasses miocènes du bassin d'Uzès	non	non	non	oui
FRDG245	Grès Trias ardéchois	non	non	non	non
FRDG322	Alluvions du moyen Gardon + Gardons d'Alès et d'Anduze	oui	oui	oui	oui
FRDG323	Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire et alluvions du Bas Gardon	non	non	non	non
FRDG381	Alluvions du Rhône du confluent de l'Isère au défilé de Donzère	non	non	non	non
FRDG382	Alluvions du Rhône du défilé de Donzère au confluent de la Durance et alluvions de la basse vallée Ardèche	non	non	non	non
FRDG383	Alluvions de la Cèze	non	non	oui	non
FRDG395	Alluvions du Rhône depuis l'amont de la confluence du Giers jusqu'à l'Isère	non	non	non	non
FRDG518	Formations variées côtes du Rhône rive gardoise	non	non	non	oui
FRDG519	Marnes, calcaires crétacés + calcaires jurassiques sous couverture du dôme de Lédignan	non	non	non	non
FRDG531	Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône			non	non
FRDG532	Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (Ardèche, Gard)	non	non	non	non
FRDG602	Socle cévenol BV des Gardons et du Vidourle	non	non	non	non
FRDG607	Socle cévenol BV de l'Ardèche et de la Cèze	non	non	non	non
FRDG612	Socle Monts du Vivarais BV Rhône, Eyrieux et Volcanisme du Mézenc	non	non	non	non
FRDG613	Socle Monts du Lyonnais sud, Pilat et Monts du Vivarais BV Rhône, Gier, Cance, Doux	non	non	non	non
FRDG700	Formations volcaniques du plateau des Coirons	non	non	non	non

Côtiers Côte d'Azur

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	RNABE 2015		RNAOE 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
FRDG107	Calcaires crétacés des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Etoile	non	non	non	non
FRDG163	Massif calcaire du Cheiron	oui	oui	non	non
FRDG164	Massif calcaire de Tourette-Chiers	oui	oui	non	non
FRDG165	Massif calcaire Mons-Audibergue	oui	oui	non	non
FRDG166	Massif calcaire de la Sainte-Victoire	non	non	non	non
FRDG167	Massifs calcaires de la Sainte-Baume, du Mont Aurélien et Agnis	non	non	non	non
FRDG168	Calcaires du Bassin du Beausset et du massif des Calanques	non	non	non	non
FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	non	non	non	non
FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	non	non	non	non
FRDG175	Massifs calcaires jurassiques des Préalpes niçoises	non	non	non	non
FRDG205	Alluvions et substratum calcaire du Muschelkalk de la plaine de l'Eygoutier	non	non	non	oui
FRDG210	Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc	non	non	non	non
FRDG215	Formations oligocènes de la région de Marseille	non	non	non	non
FRDG234	Calcaires jurassiques de la région de Villeneuve-Loubet	oui	oui	non	non
FRDG244	Poudingues pliocènes de la basse vallée du Var	non	non	non	non
FRDG343	Alluvions du Gapeau	oui	oui	oui	oui
FRDG369	Alluvions de l'Huveaune	non	non	non	oui
FRDG370	Alluvions de l'Arc de Berre	non	non	non	oui
FRDG375	Alluvions de la Giscle et de la Môle	oui	oui	oui	non
FRDG376	Alluvions de l'Argens	oui	oui	oui	non
FRDG386	Alluvions des basses vallées littorales des Alpes-Maritimes (Siagne, Loup et Paillon)	non	non	non	non

FRDG396	Alluvions de la basse vallée du Var	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG419	Formations variées du Crétacé au Tertiaire des bassins versants du Paillon et de la Roya	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG420	Formations diverses à dominante marneuse du Crétacé au Pliocène moyen du sw des Alpes-Maritimes	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG421	Formations variées du Secondaire au Tertiaire du bassin versant du Var	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG504	Limons et alluvions quaternaires du Bas Rhône et de la Camargue	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG513	Formations variées du bassin versant de la Touloubre et de l'étang de Berre	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG514	Formations variées de la région de Toulon	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG609	Socle des massifs de l'Estérel, des Maures et Iles d'Hyères	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG610	Socle des massifs Mercantour, Argentera, dôme de Barrot	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

Côtières Languedoc Roussillon

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	RNABE 2015		RNAOE 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
FRDG101	Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG102	Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG106	Calcaires cambriens de la région viganaise	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG109	Calcaires de la Clape	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG110	Calcaires éocènes du massif de l'Alaric	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG113	Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpellieraines - système du Lez	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG115	Calcaires et marnes jurassiques des garrigues nord-montpellieraines (W faille de Corconne)	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG117	Calcaires du crétacé supérieur des garrigues nîmoises et extension sous couverture	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG125	Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue, BV Hérault et Orb	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG126	Calcaires primaires du Synclinal de Villefranche et Fontrabieuse	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG132	Dolomies et calcaires jurassiques du fossé de Bédarieux	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG155	Calcaires jurassico-crétacés des Corbières (karst des Corbières d'Opoul et structure du Bas Agly)	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG156	Calcaires et marnes jurassiques et triasiques de la nappe charriée des Corbières	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG157	Formations variées du Fenouillèdes, des Hautes Corbières et du bassin de Quillan	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG158	Calcaires jurassiques pli W de Montpellier, unité Mosson + sud Montpellier affleurant + ss couverture	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG159	Calcaires jurassiques pli ouest de Montpellier - unité Plaissan-Villeveyrac	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG160	Calcaires jurassiques pli W Montpellier et formations tertiaires, unité Thau Monbazin-Gigean Gardiole	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG203	Calcaires éocènes du Minervois (Pouzols)	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG206	Calcaires jurassiques pli oriental de Montpellier et extension sous couverture	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG207	Calcaires éocènes du Cabardès	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG216	Graviers et grès éocènes - secteur de Castelnaudary	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDG222	Pélites permienne et calcaires cambriens du lodévois	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG223	Calcaires, marnes et molasses oligo-miocènes du bassin de Castrie-Sommières	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
FRDG224	Sables astiens de Valras-Agde	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDG239	Calcaires et marnes éocènes et oligocènes de l'avant pli de Montpellier	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG243	Multicouche pliocène du Roussillon	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
FRDG311	Alluvions de l'Hérault	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
FRDG316	Alluvions de l'Orb et du Libron	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
FRDG351	Alluvions quaternaires du Roussillon	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG366	Alluvions de l'Aude amont	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG367	Alluvions Aude médiane et affluents (Orbieu, Cesse, ...)	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
FRDG368	Alluvions Aude basse vallée	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDG405	Calcaires et marnes chaînon Plantaurel - Pech de Foix - Synclinal Rennes-les-bains BV Aude	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG409	Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Ponais et Pardailhan	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG410	Formations plissées Haute vallée de l'Orb	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG411	Formations plissées calcaires et marnes Arc de St Chinian	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

FRDG412	Calcaires et marnes du Plateau de Sault BV Aude	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG414	Domaine plissé Pyrénées axiales et alluvions IVaires dans le BV du Sègre (district Ebre)	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG502	Calcaires, marno-calcaires et schistes du massif de Mouthoumet	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG504	Limons et alluvions quaternaires du Bas Rhône et de la Camargue	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG510	Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG519	Marnes, calcaires crétacés + calcaires jurassiques sous couverture du dôme de Lédignan	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG529	Formations tertiaires et alluvions dans BV du Fresquel	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG530	Formations tertiaires BV Aude et alluvions de la Berre hors BV Fresquel	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG531	Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône			<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG601	Socle cévenol dans le BV de l'Hérault	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG602	Socle cévenol BV des Gardons et du Vidourle	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG603	Formations de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le BV de l'Aude	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG604	Formations de socle de la Montagne Noire dans le BV de l'Orb	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG614	Domaine plissé Pyrénées axiales dans le BV de l'Aude	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG615	Domaine plissé Pyrénées axiales dans le BV de la Têt et de l'Agly	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG617	Domaine plissé Pyrénées axiales dans le BV du Tech, du Réart et de la côte Vermeille	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

Doubs

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	RNABE 2015		RNAOE 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
FRDG153	Calcaires jurassiques chaîne du Jura - Doubs (Ht et médian) et Dessoubre	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG154	Calcaires jurassiques BV Loue, Lison, Cusancin et RG Doubs depuis Isle sur le Doubs	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG172	Cailloutis du Sundgau dans BV du Doubs	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG173	Formations tertiaires Pays de Montbeliard	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG178	Calcaires jurassiques septentrional du Pays de Montbéliard et du nord Lomont	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG237	Calcaires profonds des avants-mont dans la vallée du Doubs	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG238	Calcaires du Jurassique supérieur sous couverture Belfort	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG306	Alluvions de la vallée du Doubs	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG332	Cailloutis pliocènes de la Forêt de Chaux et formations miocènes sous couverture du confluent Saône-Doubs	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG348	Alluvions du Drugeon, nappe de l'Arlier	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG362	Alluvions de la Savoureuse	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
FRDG363	Alluvions de l'Allan, Allaine et Bourbeuse	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG378	Alluvions de la basse vallée de la Loue entre Quingey et la confluence avec le Doubs	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG379	Alluvions du confluent Saone-Doubs	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG415	Calcaires jurassiques BV de la Jougnena et Orbe (district Rhin)	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG500	Formations variées de la bordure primaire des Vosges	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG505	Domaine marneux de la Bresse, Val de Saône et formation du Saint Côte	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG516	Domaine triasique et liasique du Vignoble jurassien	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG524	Marnes et terrains de socle des Avants-Monts	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG618	Socle vosgien BV Saône-Doubs	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

Durance

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	RNABE 2015		RNAOE 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
FRDG104	Cailloutis de la Crau	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG130	Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse et de la Montagne de Lure	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG133	Calcaires crétacés de la montagne du Lubéron	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG174	Calcaires du Crétacé supérieur des hauts bassins du Verdon, Var et des affluents de la Durance	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG179	Unités calcaires Nord-Ouest varois (Mont Major, Cadarache, Vautubière)	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG209	Conglomérats du plateau de Valensole	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG213	Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

FRDG218	Molasses miocènes du Comtat	<i>oui</i>	<i>oui</i>	oui	oui
FRDG226	Calcaires urgoniens sous couverture du synclinal d'Apt	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG247	Massifs calcaires du nord-ouest des Bouches du Rhône	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG323	Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire et alluvions du Bas Gardon	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG352	Alluvions des plaines du Comtat (Aigues Lez)	<i>oui</i>	<i>oui</i>	oui	oui
FRDG353	Alluvions des plaines du Comtat (Ouvèze)	<i>oui</i>	<i>oui</i>	oui	non
FRDG354	Alluvions des plaines du Comtat (Sorgues)	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non	non
FRDG355	Alluvions de la Bléone	<i>non</i>	<i>non</i>	oui	non
FRDG356	Alluvions de l'Asse	<i>non</i>	<i>non</i>	oui	non
FRDG357	Alluvions de la moyenne Durance	<i>non</i>	<i>non</i>	non	oui
FRDG358	Alluvions de la Durance moyenne en aval de St Auban (emprise du panache de pollution historique)	<i>non</i>	<i>non</i>	non	oui
FRDG359	Alluvions basse Durance	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG382	Alluvions du Rhône du défilé de Donzère au confluent de la Durance et alluvions de la basse vallée Ardèche	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG393	Alluvions du Buëch	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG394	Alluvions Durance amont	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG413	Formations variées des bassins versants Cenise et Pô	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG417	Formations variées du haut bassin de la Durance	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG418	Formations variées du bassin versant du Buëch	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG422	Formations variées du bassin versant du moyen Verdon	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG423	Formations variées du Haut Verdon et Haut Var	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG521	Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires en moyenne Durance	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG528	Calcaires et marnes crétacés et jurassiques du BV Lez, Eygues/Aigue et Ouvèze	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG531	Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône			non	non
FRDG533	Marno-calcaires et grès Collines Côte du Rhône rive gauche et de la bordure du bassin du Comtat	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non

Haut Rhône

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	RNABE 2015		RNAOE 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
FRDG112	Calcaires et marnes du massif des Bornes et des Aravis	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG144	Calcaires et marnes du massif des Bauges	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG145	Calcaires et marnes du massif de la Chartreuse	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG148	Calcaires et marnes jurassiques - Haute Chaîne du Jura, Pays de Gex et Ht Bugey - BV Ht Rhône	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG149	Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey - BV Ain et Rhône	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG208	Calcaires jurassiques sous couverture du Pays de Gex	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG231	Sillons fluvio-glaciaires du Pays de Gex	<i>oui</i>	<i>oui</i>	oui	non
FRDG235	Formations fluvio-glaciaires nappe profonde du Genevois	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non	non
FRDG241	Formations glaciaires et fluvio-glaciaires Plateau de Vinzier-Evian	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG242	Formations glaciaires et fluvio-glaciaires du Bas-chablais, terrasses Thonon et Delta de la Dranse	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG304	Alluvions de la Plaine de Chambery	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non	non
FRDG326	Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'Île de Miribel	<i>non</i>	<i>non</i>	non	oui
FRDG330	Alluvions Rhône marais de Chautagne et de Lavours	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non	non
FRDG341	Alluvions du Guiers - Herretang	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG364	Alluvions de l'Arve	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG365	Alluvions du Giffre	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG389	Alluvions plaine de l'Ain Nord	<i>oui</i>	<i>oui</i>	non	non
FRDG390	Alluvions plaine de l'Ain Sud	<i>oui</i>	<i>oui</i>	oui	oui
FRDG403	Domaine plissé et socle BV Arve amont	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG408	Domaine plissé du Chablais et Faucigny - BV Arve et Dranse	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non
FRDG511	Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône	<i>non</i>	<i>non</i>	non	non

FRDG517	Domaine sédimentaire du Genevois et du Pays de Gex (formations graveleuses sur molasse et/ou moraines peu perméables)	non	non	non	non
---------	---	-----	-----	-----	-----

Isère - Drôme

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	RNABE 2015		RNAOE 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
FRDG108	Massif calcaire crétacé du Dévoluy	non	non	non	non
FRDG111	Calcaires et marnes crétacés du massif du Vercors	non	non	non	non
FRDG127	Calcaires turoniens du Synclinal de Saou	non	non	non	non
FRDG146	Alluvions anciennes de la Plaine de Valence	oui	oui	non	oui
FRDG147	Alluvions anciennes terrasses de Romans et de l'Isère	oui	oui	non	oui
FRDG176	Calcaires barrémo-bédoulien de Montélimar-Francillon et Valdaine	non	non	non	non
FRDG248	Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme	non	non	non	oui
FRDG308	Alluvions de l'Arc en Maurienne	non	non	non	non
FRDG313	Alluvions de l'Isère aval de Grenoble	non	non	non	non
FRDG314	Alluvions de l'Isère Combe de Savoie et Grésivaudan	non	non	non	non
FRDG321	Alluvions du Drac amont et Séveraise	oui	oui	oui	non
FRDG327	Alluvions du Roubion et Jabron - plaine de la Valdaine	oui	oui	non	oui
FRDG337	Alluvions de la Drôme	oui	oui	oui	non
FRDG371	Alluvions de la rive gauche du Drac et secteur Rochefort	non	non	non	non
FRDG372	Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix	non	non	non	oui
FRDG373	Alluvions aggro grenobloise confluent Isère / Drac	non	non	non	oui
FRDG374	Alluvions de la Romanche vallée d'Oisans, Eau d'Olle et Romanche aval	non	non	non	non
FRDG381	Alluvions du Rhône du confluent de l'Isère au défilé de Donzère	non	non	non	non
FRDG406	Domaine plissé BV Isère et Arc	non	non	non	non
FRDG407	Domaine plissé BV Romanche et Drac	non	non	non	non
FRDG515	Formations variées en domaine complexe du Piémont du Vercors	non	non	non	non
FRDG526	Formations du Pliocène supérieur peu aquifères des plateaux de Bonnevaux et Chambarrans	non	non	non	non
FRDG527	Calcaires et marnes crétacés du BV Drôme, Roubion, Jabron	non	non	non	non
FRDG531	Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône			non	non

Rhône moyen

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	RNABE 2015		RNAOE 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
FRDG105	Calcaire jurassiques et moraines de l'Ile Crémieu	non	non	non	non
FRDG225	Sables et graviers pliocènes du Val de Saône	non	non	non	non
FRDG240	Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes	non	non	non	non
FRDG248	Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme	non	non	non	oui
FRDG303	Alluvions de la Plaine de Bièvre-Valloire	oui	oui	non	oui
FRDG319	Alluvions des vallées de Vienne (Véga, Gère, Vesonne, Sévenne)	oui	oui	oui	oui
FRDG334	Couloirs de l'Est lyonnais (Meyzieu, Décines, Mions) et alluvions de l'Ozon	oui	oui	oui	oui
FRDG338	Alluvions du Rhône - Ile de Miribel - Jonage	non	non	non	non
FRDG340	Alluvions de la Bourbre - Cattelan	non	non	non	oui
FRDG350	Formations quaternaires en placages discontinus du Bas Dauphiné et terrasses region de Roussillon	non	non	non	oui
FRDG361	Alluvions de la Saône entre seuil de Tournus et confluent avec le Rhône + alluvions Azergues et Brévenne	non	non	non	oui
FRDG384	Alluvions du Rhône agglomération lyonnaise et extension sud	non	non	non	oui
FRDG385	Alluvions du Garon	non	non	oui	non
FRDG395	Alluvions du Rhône depuis l'amont de la confluence du Giers jusqu'à l'Isère	non	non	non	non
FRDG397	Alluvions de la Grosne, de la Guye, de l'Ardière, Azergues et Brévenne	non	non	non	oui
FRDG503	Domaine formations sédimentaires des Côtes chalonaise, maconnaise et beaujolaise	non	non	non	oui
FRDG512	Formations variées bassin houiller stéphanois BV Rhône	non	non	non	non

FRDG525	Formations morainiques de la Dombes	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG531	Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône			<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG611	Socle Monts du lyonnais, beaujolais, maconnais et chalonnais BV Saône	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG613	Socle Monts du lyonnais sud, Pilat et Monts du Vivarais BV Rhône, Gier, Cance, Doux	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

Saône

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	RNABE 2015		RNAOE 2021	
		Volet quantité	Volet qualité	Volet quantité	Volet qualité
FRDG123	Calcaires jurassiques des plateaux de Haute-Saône	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG140	Calcaires jurassiques chaîne du Jura 1er plateau	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG150	Calcaires jurassiques des Avants-Monts	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG151	Calcaires jurassiques de la Côte dijonnaise	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG152	Calcaires jurassiques du châtilonnais et seuil de Bourgogne entre Ouche et Vingeanne	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG171	Alluvions nappe de Dijon sud (superficielle et profonde)	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
FRDG177	Formations plioquaternaires Dombes	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG202	Calcaires du Muschelkak moyen et grès rhétiens dans BV Saône	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG212	Miocène de Bresse	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG217	Grès Trias inférieur BV Saône	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG227	Calcaires jurassiques sous couverture du pied de côte mâconnaise	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG228	Calcaires jurassiques sous couverture pied de côte bourguignonne et châlonnaise	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG233	Graviers et calcaires lacustres profonds plio-quaternaires sous couverture du pied de côte (Vignoles, Meuzin,...)	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG315	Alluvions de l'Ognon	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG332	Cailloutis pliocènes de la Forêt de Chauv et formations miocènes sous couverture du confluent Saône-Doubs	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG342	Formations fluvio-glaciaires du couloir de Certines - Bourg-en-Bresse	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG344	Alluvions de la Saône en amont du confluent de l'Ognon	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG346	Alluvions de la Bresse - plaine de Bletterans	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
FRDG349	Alluvions de la Bresse - plaine de la Vallière	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG360	Alluvions de la Saône entre le confluent du Doubs et le seuil de Tournus + alluvions de la Grosne	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG361	Alluvions de la Saône entre seuil de Tournus et confluent avec le Rhône + alluvions Azergues et Brévenne	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG377	Alluvions de la Saône entre les confluent de l'Ognon et du Doubs	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG380	Alluvions interfluve Saone-Doubs - panache pollution historique industrielle	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG387	Alluvions plaine de la Tille (superficielle et profonde)	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>
FRDG388	Alluvions de l'Ouche, de la Dheune, de la Vouge et du Meuzin	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG391	Alluvions de l'interfluve Breuchin - Lanterne en amont de la confluence	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>
FRDG392	Alluvions de la Lanterne et de ses affluents en aval de la confluence Breuchin-Lanterne	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG397	Alluvions de la Grosne, de la Guye, de l'Ardière, Azergues et Brévenne	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG500	Formations variées de la bordure primaire des Vosges	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG501	Domaine Bassin de Blanzay BV Saône	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG503	Domaine formations sédimentaires des Côtes chalonnaise, maconnaise et beaujolaise	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
FRDG506	Domaine triasique et liasique de la bordure vosgienne sud-ouest BV Saône	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG516	Domaine triasique et liasique du Vignoble jurassien	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG522	Domaine Lias et Trias Auxois et buttes témoins du Dogger	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG523	Formations variées du Dijonnais entre Ouche et Vingeanne	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG611	Socle Monts du lyonnais, beaujolais, maconnais et chalonnais BV Saône	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>
FRDG618	Socle vosgien BV Saône-Doubs	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>	<i>non</i>

16/09/2013

SECRÉTARIAT TECHNIQUE

AGENCE DE L'EAU RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE

2-4 allée de Lodz
69363 Lyon cedex 07

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT RHÔNE-ALPES

Délégation de bassin Rhône-Méditerranée
5 place Jules Ferry
Immeuble Lugdunum
69453 Lyon cedex 06

OFFICE NATIONAL DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

Délégation Rhône-Alpes
Coordination pour le bassin Rhône-Méditerranée
Parc de Parilly - Chemin des Chasseurs
69500 Bron

