



MASTER
Espace Rural &
Environnement



MEMOIRE DE STAGE

Elaboration d'un argumentaire type pour les reports d'échéances concernant l'atteinte du bon état des masses d'eau du bassin Rhône Méditerranée



Crédit photos: f.BARRATIER

Maître de stage: **Alice HUNAUT**

Anthony DUVAUT

Tuteur pédagogique : **Elsa MARTIN**

Promotion 2013-2014

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier ma maître de stage, Alice HUNAULT, pour son aide et sa patience tout au long de mon travail au sein de l'agence de l'eau, ainsi que Nathalie SAUR, Lionel NAVARRO et Benoît TERRIER pour leur temps et les précieuses informations qu'ils m'ont transmises durant mon stage.

Je remercie également Fabienne BARRATIER, Géraldine SENACQ, Matthieu PAPOUIN et Jean Louis SIMONNOT, pour leur aide et leurs conseils, et plus généralement toute l'équipe du département de la Planification et de la Programmation pour son accueil et sa bonne humeur.

Remerciement tous particulier à tous les stagiaires 2014 du département : Mathilde PINTO, Florence FRANCLLET, Jeannice MARCHAND, Alexandre MARIN, Cédric FARINELLI et Anthony JOFFRE qui ont su égayer ces quelques mois passés à l'agence, ainsi qu'à Céline BOUTEILLER, pour son aide et son soutien.

Table des abréviations :

AAPPMA : Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques

ABF : Architecte des Bâtiments de France

CODERST : Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

DDT : Direction Départementale des Territoires

DREAL : Direction Régional de l'Ecologie, de l'Aménagement et du Logement

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

ERU : Eau Résiduaire Urbaine

IBGN : Indice Biologique Global Normalisé

LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

MEA : Masse d'Eau Artificielle

MEFM : Masse d'Eau Fortement Modifiée

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

PDM : Programme de mesures

RNAOE : Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SOMMAIRE

Remerciements.....	iii
Table des abréviations :	iv
Introduction	1
Contexte	2
1. La gestion intégrée de l'eau et les objectifs associés	2
1.1. Cadre législatif :	2
1.2. Elaboration du SDAGE :	3
1.3. Les objectifs de bon état fixés par la Directive Cadre sur l'Eau :	3
1.4. Le modèle DPSIR :	5
1.5. Les dérogations possibles :	5
1.6. Les paramètres d'exemption :	6
1.7. Le bassin Rhône Méditerranée :	6
Méthodes et moyens mis en œuvre	11
2. Méthodologie de la construction de l'argumentaire type :	11
2.1. Acquisition des données :	11
2.2. Vérification de la validité des demandes de reports d'échéance :	12
2.3. Construction de l'argumentaire type pour les reports d'échéance 2027 :	13
2.4. Construction de l'argumentaire type pour les reports d'échéance 2021 :	18
Résultats	20
3. Objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau du bassin :	20
3.1. Nature des exemptions :	20
3.2. Eaux de surface :	21
3.3. Eaux souterraines :	22
4. Justification des reports d'échéance pour la pression morphologie :	23
4.1. Morphologie des masses d'eau :	23
4.2. Impact environnementaux de la dégradation de la morphologie des masses d'eau :	23
4.3. Les mesures à mettre en place :	25
4.4. Restauration de la morphologie : les contraintes techniques et naturelles	25
4.5. Conditions naturelles :	28
4.6. Conclusion sur le délai global de retour à un bon état de la masse d'eau :	30
4.7. Justification des reports d'échéance pour le paramètre « morphologie » :	30
5. Justification des reports d'échéance pour la pression continuité écologique :	31
5.1. Définition de la continuité écologique et sédimentaire :	31
5.2. Classement des cours d'eau et ouvrages prioritaires :	32
5.3. Impacts environnementaux :	32
5.4. Les mesures à mettre en place :	33
5.5. Restauration de la continuité : les contraintes techniques et naturelles	34
5.6. Délais liés aux conditions naturelles :	36
5.7. Délai global de mise en place des mesures :	36

5.8. Justification des reports d'échéance pour le paramètres « continuité écologique » :	36
Discussion et perspectives	37
6. Analyse de l'argumentaire mis en place :	37
7. Les facteurs limitant la création de l'argumentaire type :	37
8. Perspectives d'amélioration de l'argumentaire :	38
Bibliographie	39
Annexes	41
Résumé :	a
Abstract :	a

TABLES DES ILLUSTRATIONS :

Figure 1: organisation des services du siège de l'agence de l'eau RMC.....	vii
Figure 2: les six grands bassins hydrographiques de France métropolitaine.....	2
Figure 3: le bon état des masses d'eau	4
Figure 4: le modèle « Pressions/Etat/Réponse »	5
Figure 5: lien entre les objectifs d'état, les pressions et les paramètres d'exemptions.....	6
Figure 6: le bassin Rhône-Méditerranée	7
Figure 7: masses d'eau superficielles du bassin Rhône Méditerranée (carte réalisée sous QGIS, à partir des données agence de l'eau).....	8
Figure 8: masses d'eau souterraine du bassin Rhône Méditerranée (carte réalisée sous QGIS, à l'aide de données agence de l'eau)	9
Figure 9: carte d'occupation des sols (source SOes-Corine Land Cover)	10
Figure 10 : principes d'identification des mesures par masses d'eau (note du secrétariat technique du SDAGE : préparation du programme de mesures et des objectifs des masses d'eau du SDAGE 2016-2021 bassin Rhône méditerranée. Septembre 2013)	11
Figure 11: construction de la typologie	16
Figure 12: codification des arguments.....	18
Figure 13: nature des exemptions demandées dans le projet de SDAGE 2016-2021.	20
Figure 14: échéances des masses d'eau de surfaces fixées pour atteindre le bon état écologique	21
Figure 15: Pressions aux échéances 2021 et 2027 (eaux de surface).....	21
Figure 16: échéance pour le bon état chimique et quantitatif des masses d'eau souterraines.	22
Figure 17 : pressions liées à l'état chimique des eaux souterraines aux échéances 2021 et 2027.	22
Figure 18: d'après « impacts de l'aménagement des cours d'eau » (CUINAT R., 1980).	24
Figure 19 : procédures administratives liées à la mise en place des actions de restauration de la morphologie d'une masse d'eau.....	26
Figure 20 : comparaison du peuplement benthique à la station de l'isle Pernet (Drugeon) avant et après travaux de restauration morphologique (en 1997).	29
Figure 21: évolution temporelle de la biomasse sur l'Isle Pernet (Drugeon).....	30
Figure 22: Influence des barrages sur les compartiments abiotiques et biotiques des cours d'eau (Valentin S., Souchon Y., 1993)	33
Figure 23: Procédure administrative relative à la suppression ou à l'aménagement d'un ouvrage contraignant la continuité écologique et/ou sédimentaire d'un cours d'eau.....	34
Tableau 1: répartition du nombre de masse d'eau superficielles (chiffre issus de l'avant-projet de SDAGE 2016-2021). 7	
Tableau 2: échéance directive ERU en zones sensibles.....	13
Tableau 3: échéance directive ERU hors zones sensibles.....	13
Tableau 4: définition des pressions utilisées pour la construction de l'argumentaire	14
Tableau 5: pressions eaux de surface	14
Tableau 6: pressions eaux souterraines.....	15
Tableau 7: pressions retenues à l'échéance 2021.....	19
Tableau 8: argumentaire pour la pression "morphologie".....	31
Tableau 9: argumentaire pour la pression "continuité écologique"	36

L'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse

Les agences de l'eau sont des établissements publics à caractère administratif, placées sous la tutelle du MEDDE (ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie). Créées en 1964 pour constituer l'organisme exécutif de la gestion des eaux en France, les six agences de l'eau gèrent chacune un des grands bassins hydrographiques du territoire français et y mettent en œuvre les objectifs et les dispositions des plans de gestion de la directive cadre sur l'eau (DCE). Les grands objectifs actuels de la gestion mise en place par les agences de l'eau sont :

- la lutte contre les pollutions diffuses, notamment agricoles (produits phytosanitaires et nitrates) ;
- la restauration des milieux aquatiques, de la continuité écologique et des zones humides ;
- la gestion des ressources en eau et le partage de ces ressources en anticipation au changement climatique.

Les agences de l'eau fonctionnent sur le modèle financier du pollueur/payeur. Les usagers de la ressource en eau (industriels, agriculteurs, particuliers) versent des redevances collectées par les agences de l'eau (redevance pollution, prélèvement, pêche etc.) et ce budget est ensuite redistribué sous forme d'aides et de subventions aux actions de lutte contre la pollution, aux actions de préservation et de gestion de la ressource en eau, mais aussi aux recherches effectuées pour soutenir la connaissance dans le domaine de la gestion des milieux aquatiques.

L'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (agence de l'eau RMC) emploie au total 386 personnes, réparties entre le siège situé à Lyon (69) et quatre délégations régionales (Besançon, Rhône Alpe, Montpellier, PACA & Corse.).

Le travail exposé dans ce présent rapport a été effectué dans le cadre d'un stage de six mois réalisé sous la direction d'Alice HUNAULT, au sein du service planification (figure 1).



Figure 1: organisation des services du siège de l'agence de l'eau RMC.

Ce service appartient au département de la planification et de la programmation du siège de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse qui se compose de vingt-sept agents dont la principale mission est le pilotage général du SDAGE et des politiques locales de gestion de l'eau. Le département est aussi en charge du pilotage de la politique d'études de recherche et de la connaissance de l'agence, ainsi que de la coordination de l'agence avec l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA).

Introduction

L'article premier de la directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 déclare : « L'eau n'est pas un bien marchand comme les autres mais un patrimoine qu'il faut protéger, défendre et traiter comme tel ».

En effet, l'eau est une ressource particulière puisqu'elle fait l'objet d'une multitude d'usages : au-delà du fait qu'elle représente une ressource vitale, elle est aussi fortement liée à de très nombreuses activités humaines telles que l'industrie, l'agriculture, la navigation ou encore les activités touristiques.

La gestion de l'eau se doit donc de relever un défi majeur : concilier la qualité des milieux aquatiques, une gestion raisonnée et équitable de la ressource en eau, et le développement économique. Les usages industriels et agricoles de la ressource en eau ont en effet un fort impact sur le cycle naturel de l'eau et la qualité des milieux aquatiques, avec pour conséquence une détérioration de la qualité chimique, écologique et quantitative d'un nombre important de masses d'eau de surface et de masses d'eau souterraines.

Dans ce contexte, et afin de préserver le plus efficacement cette ressource, il a été mis en place au cours de ces quarante dernières années une gestion de plus en plus « intégrée » de l'eau. Celle-ci vise à favoriser une gestion coordonnée des ressources en eau, du sol et des ressources associées, afin de permettre de maximiser les bénéfices socio-économiques, de façon équitable et sans compromettre la qualité des écosystèmes.

Au niveau européen, cette volonté de préserver la ressource en eau et la qualité des milieux associés s'est traduite par la mise en place de la **Directive Cadre sur l'Eau (directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000)** qui définit la politique globale communautaire dans le domaine de l'eau. Cette directive, adaptée en droit français en 2004 (Loi n° 2004-338 du 21 avril 2004) a pour objectif de préserver les milieux aquatiques qui sont en bon état (principe de non-dégradation), et d'améliorer l'état des masses d'eau dont l'état s'est dégradé à cause des activités humaines. Il a donc été demandé aux pays membres de l'Union Européenne d'atteindre le bon état de ces masses d'eau à l'échéance de 2015. Cependant, au vu des très fortes pressions subies par certaines masses d'eau, toutes n'auront pas atteint le bon état à cette échéance et la réglementation a donc prévu la possibilité de demander des dérogations qui permettent de reporter l'échéance de 2015 à 2021 ou 2027. Ces demandes de report d'échéances doivent obligatoirement être justifiées, comme précisé au titre de l'article L212-1 du code de l'environnement, sous la forme d'arguments concrets explicitant les motifs de l'impossibilité de traiter, d'ici à 2015, les pressions à l'origine du mauvais état de la masse d'eau.

A l'échelle du bassin Rhône Méditerranée Corse, les demandes de dérogations sont effectuées par les services régionaux (DREAL, Délégation régionale de l'agence) en lien avec les acteurs locaux (ONEMA, syndicats de rivière, fédérations de pêche) pour les masses d'eau où le bon état ne pourra être atteint pour 2015. Ces demandes sont parfois accompagnées d'un commentaire qui constituait jusqu'alors le seul argument utilisable pour justifier la demande de report d'échéance. Cependant, la multitude des problématiques évoquées dans ces commentaires, et le fait qu'une grande partie des demandes de dérogation ne soit accompagnées d'aucune précision, ne permettent pas de justifier concrètement les reports d'échéance. C'est pourquoi, l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse a souhaité mettre en place une typologie des arguments utilisés, l'objectif étant d'uniformiser ces arguments afin de pouvoir justifier efficacement les demandes de dérogation effectuées auprès de la commission européenne.

Ce rapport se propose d'exposer la construction de cet argumentaire type : décrire les données utilisées, la méthode mise en place et enfin les résultats qui ont pu être obtenus au cours de ce stage au sein de l'Agence de l'eau.

Contexte

1. La gestion intégrée de l'eau et les objectifs associés

1.1. Cadre législatif :

Au niveau national, c'est dans **la loi du 16 décembre 1964**, relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution, qu'apparaît pour la première fois la notion d'environnement dans la gestion de l'eau en France.

En effet, l'article premier de cette loi laisse apparaître que l'objectif est de "lutter contre la pollution pour satisfaire ou concilier les exigences de :

- l'alimentation en eau potable et la santé publique ;
- l'agriculture, l'industrie, les transports, et toute autre activité humaine d'intérêt général ;
- la vie biologique du milieu récepteur..."

Cette loi est aussi à l'origine de la création en France métropolitaine de six circonscriptions administratives associées aux grands bassins hydrographiques (figure 2) : les agences de bassin devenues agences de l'eau. Chacune de ces circonscriptions est gérée par un organisme consultatif, le comité de bassin, et un organisme exécutif, l'agence de l'eau.

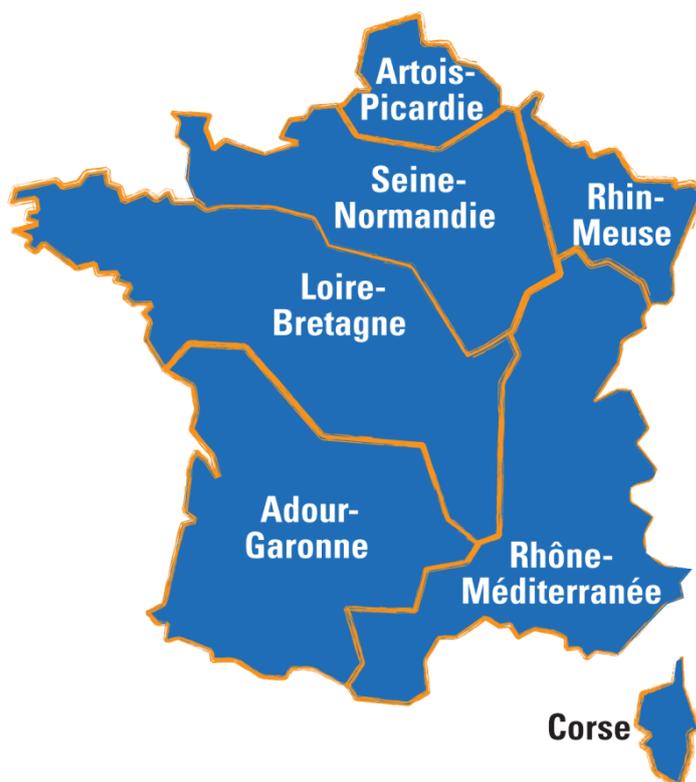


Figure 2: les six grands bassins hydrographiques de France métropolitaine

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 définit l'eau en tant que "patrimoine commun de la Nation" et est venue renforcer l'objectif de protection de la qualité et de la quantité des ressources en eau.

C'est également cette loi qui met en place les principaux outils de la gestion des eaux par bassin : les SDAGE (Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau).

Le SDAGE fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales de la gestion de la ressource en eau dans le respect des principes de la Directive Cadre sur l'Eau. Actuellement, le SDAGE en vigueur est celui du cycle 2010 – 2015 et la prochaine révision (SDAGE 2016-2021) est en cours d'élaboration.

Enfin, adoptée le 30 décembre 2006, **la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)** a rénové le cadre global défini par les lois sur l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992.

Les principaux objectifs de la LEMA sont :

- l'atteinte en 2015 de l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ;
- l'accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente ;
- la modernisation de la pêche en eau douce ;
- l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

1.2. Elaboration du SDAGE :

L'élaboration du SDAGE est l'œuvre des comités de bassin, qui réunissent des représentants des collectivités, des usagers (industriels, agriculteurs, consommateurs) et des associations.

On distingue plusieurs phases dans le processus d'élaboration du SDAGE :

- L'élaboration de l'état des lieux du bassin, qui permet de diagnostiquer l'état des eaux du bassin et d'identifier les problématiques à traiter en priorité. Ce travail est réalisé en collaboration avec les acteurs locaux tels que l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques), les structures de gestion et les DDT (Directions Départementales des Territoires). Cet état des lieux est soumis à la consultation du public et des assemblées, avant d'être approuvé par le comité de bassin ;
- La rédaction du SDAGE qui définit les orientations fondamentales de la politique à mettre en place dans le cycle à venir. Le SDAGE est lui aussi soumis à la consultation du public et des assemblées, adopté par le comité de bassin puis approuvé par le préfet coordinateur de bassin ;
- La rédaction du Programme De Mesures (PDM), qui définit pour chaque masse d'eau du bassin les actions à mettre en place pour atteindre les objectifs environnementaux, arrêté par le préfet coordinateur de bassin.

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) sont une déclinaison locale du SDAGE, au niveau des sous-bassins. Les orientations fixées par ces schémas sont opposables à toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau.

1.3. Les objectifs de bon état fixés par la Directive Cadre sur l'Eau :

L'article 4, alinéa 5 de la Directive Cadre sur l'Eau définit que : « les états membres veillent à ce que les eaux de surface présentent un état écologique et chimique optimal compte tenu des incidences qui n'auraient raisonnablement pas pu être évitées à cause de la nature des activités humaines ou de la pollution. »

Les masses d'eau concernées sont de plusieurs types :

- Les masses d'eau de surface qui désignent les tronçons de cours d'eau, les plans d'eau (seuls les plans d'eau de plus de 50 hectares sont pris en compte), les eaux de transition (à l'interface eaux douces - eaux salées) et les eaux côtières.
- Les masses d'eau souterraines qui désignent les aquifères.

Selon la nature de la masse d'eau, l'état repose sur des facteurs différents (figure 3).

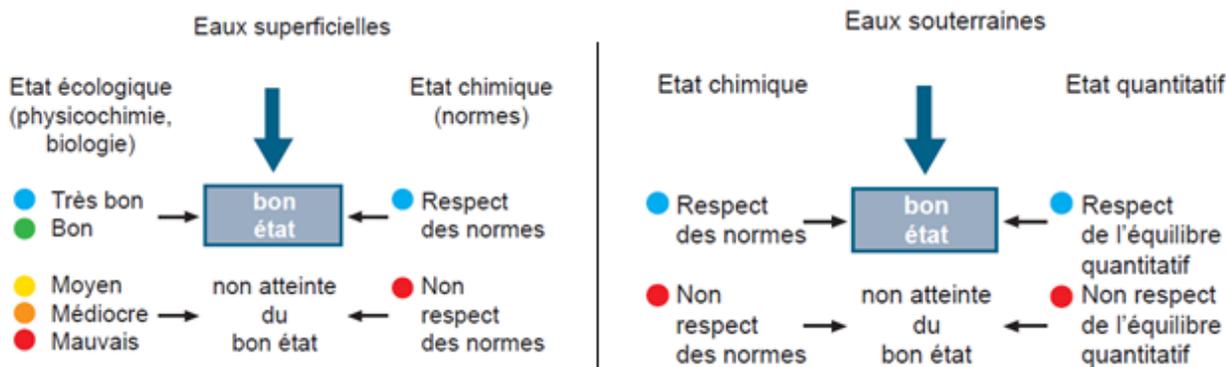


Figure 3: le bon état des masses d'eau

1.3.1. Le bon état des masses d'eau de surface :

Pour les eaux superficielles, le bon état repose sur l'état écologique et l'état chimique.

« L'état écologique est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur ces critères de nature biologique (présence d'êtres vivants végétaux et animaux), physicochimique ou, pour le très bon état écologique seulement, hydromorphologique. L'état écologique comporte cinq classes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Il est évalué sur la base d'un écart entre une situation observée et des conditions de référence. Ces conditions de référence sont définies par type de masse d'eau et correspondent à une situation pas ou très peu influencée par l'activité humaine. Les conditions de références peuvent être concrètement établies au moyen d'un réseau de sites de référence. Si pour certains types de masses d'eau il n'est pas possible de trouver des sites répondant aux critères ci-dessus, les valeurs de référence pourront être déterminées par modélisation ou avis d'expert. Le très bon état écologique est défini par de très faibles écarts dus à l'activité humaine par rapport aux conditions de référence du type de masse d'eau considéré. Le bon état écologique est défini par de faibles écarts dus à l'activité humaine par rapport aux conditions de référence du type de masse d'eau considéré » (définition tirée du glossaire eau France).

L'état chimique est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations en polluants incluant notamment les substances toxiques prioritaires. L'état chimique des eaux de surface caractérise la contamination par une liste de substances limitée.

1.3.2. Le bon état des masses d'eau souterraines :

Le bon état des masses d'eau souterraines repose cette fois-ci sur l'état chimique et quantitatif.

Le bon état chimique des eaux souterraines est défini en fonction de la concentration de substances spécifiques, déterminées au niveau national (métaux lourds : Pb, Cd, Hg...) et européen (nitrates, ammonium, pesticides...).

Le bon état quantitatif est quant à lui atteint lorsque les prélèvements moyens à long terme n'excèdent pas la ressource disponible de la masse souterraine.

1.3.3. Cas particulier des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées :

Parmi les masses d'eau superficielles, il faut distinguer, en plus des **Masses d'Eau Naturelles (MEN)**, deux autres catégories :

- **les Masses d'Eau Artificielles (MEA) :** cette catégorie correspond aux masses d'eau entièrement créées par l'action de l'homme, tel que les gravières ou les canaux de navigation ;

- **les Masses d'Eau Fortement Modifiées (MEFM)** : cette catégorie désigne les masses d'eau d'origine naturelle mais qui ont subi des changements importants de leurs caractéristiques hydromorphologiques à cause d'activités humaines qu'il est impossible de supprimer (exemple : retenue de barrage, endiguement pour la navigation);

Pour ces deux types de masses d'eau on vise le bon état chimique, mais la notion de bon état écologique devient le bon potentiel écologique. Le potentiel écologique d'une masse d'eau artificielle ou fortement modifiée est défini comme un écart entre la situation observée et des conditions qui correspondent au potentiel écologique maximal attendu pour la masse d'eau considérée compte tenu de son caractère artificiel ou fortement modifié. Le potentiel écologique comporte quatre classes : bon et plus, moyen, médiocre et mauvais.

1.4. Le modèle DPSIR :

Le modèle DPSIR (Driving Forces, Pressures, State, Impact, Responses) ou pression/état/réponse est un modèle (figure 4) mis en place par l'Agence Européenne de l'Environnement. Ce modèle permet de décrire les relations existant entre les activités humaines (driving forces), les pressions (pressures) et les impacts qu'elles exercent sur le milieu (impact), et ultérieurement les actions (responses) qu'il faut engager (programme des mesures) afin de réguler les pressions exercées par les activités humaines entraînant une dégradation de la qualité de l'eau et des systèmes aquatiques (state). Ce modèle est repris dans la DCE et est traduit dans les différents documents à élaborer (état des lieux, SDAGE, PDM).

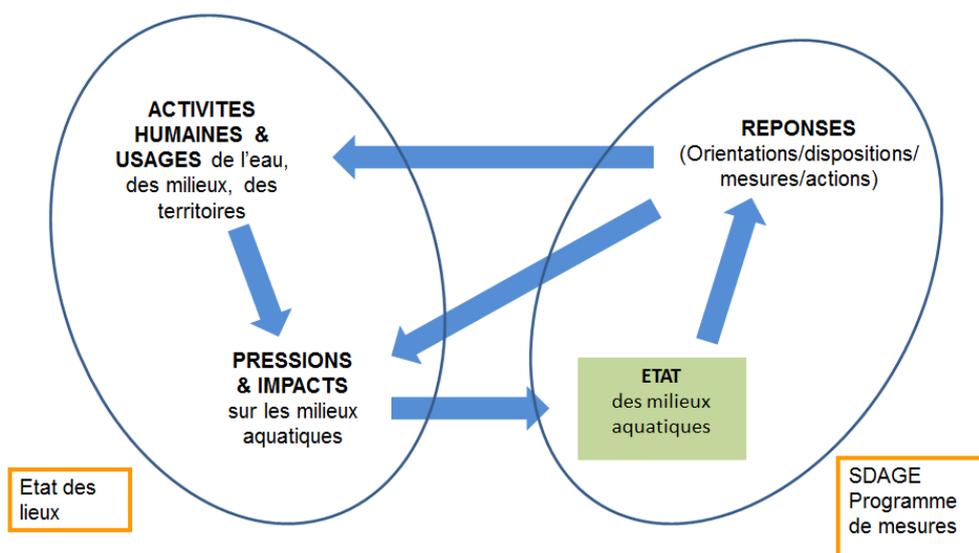


Figure 4: le modèle « Pressions/Etat/Réponse »

1.5. Les dérogations possibles :

Il existe une possibilité de déroger à l'objectif de bon état fixé par la DCE, en fixant des échéances plus lointaines. Cette dérogation ne peut être supérieure à deux cycle SDAGE (art.L212-1 V du Code de l'Environnement). Les reports d'échéances possibles sont donc 2021 et 2027. Pour chaque masse d'eau, des objectifs d'état (bon état écologique ou bon potentiel écologique pour les masses d'eau fortement modifiées) ont été fixés dans le SDAGE 2010-2015. Pour chaque pression à l'origine de la dégradation de l'état de la masse d'eau ont été fixées une ou plusieurs mesures mises en œuvre sur la période 2010-2015 :

Si ces mesures ont pu être mises en place et qu'elles ont été suffisantes pour réduire la pression, cette masse d'eau ne fera pas lieu d'une demande d'exemption dans le SDAGE 2016-2021 ou 2021-2027.

Si au contraire la ou les mesures n'ont pas pu être mises en place, ou que leurs effets n'ont pas été suffisants pour résorber la pression, la masse d'eau fera l'objet d'une demande d'exemption pour cette pression dans le cycle de SDAGE 2016-2021 ou 2021-2027 (Figure 5).

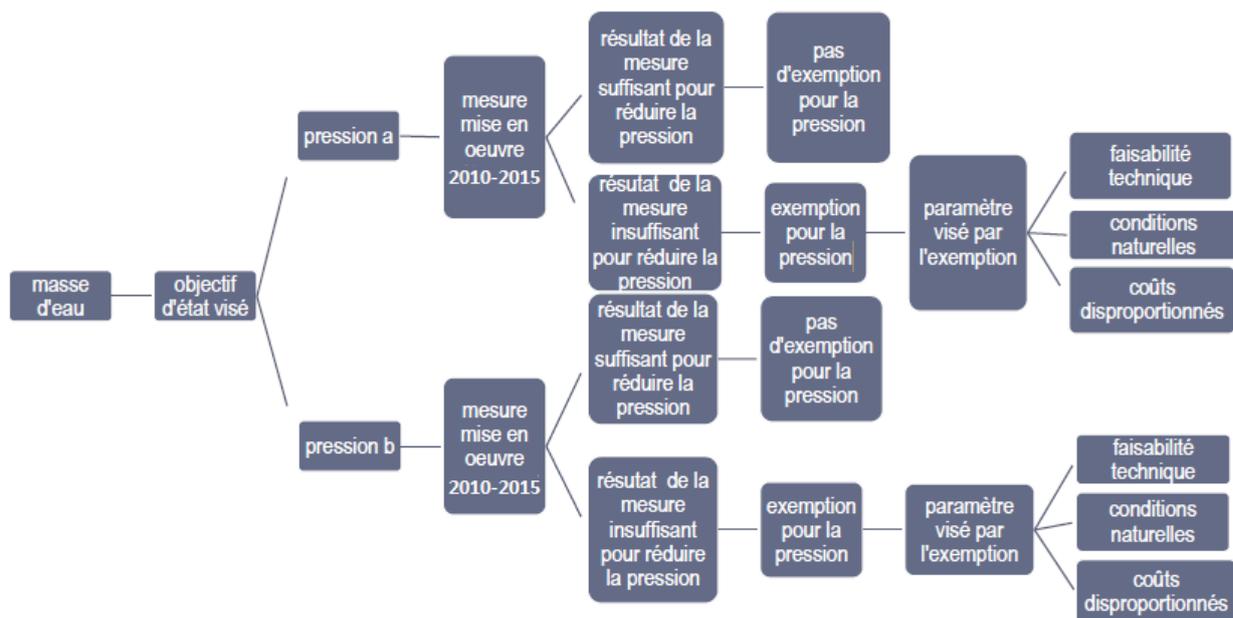


Figure 5: lien entre les objectifs d'état, les pressions et les paramètres d'exemptions

1.6. Les paramètres d'exemption :

Le paramètre d'exemption correspond au type de problématique responsable de la non-atteinte du bon état écologique à l'échéance 2015. La réglementation (article R212-15 du Code de l'Environnement) précise qu'il existe trois différents paramètres d'exemption :

- **la faisabilité technique** : l'atteinte du bon état en 2015 est impossible au vu des délais liés aux études préliminaires, au processus administratif et à la réalisation des travaux liés aux mesures à mettre en place ;
- **les conditions naturelles** : l'atteinte du bon état en 2015 est impossible au vu des conditions naturelles (ce paramètre est notamment lié au temps de réponse des milieux après la mise en place des mesures) ;
- **les coûts disproportionnés** : la mise en place des mesures représente des coûts trop importants (prix de l'eau et activité économique) par rapport aux bénéfices environnementaux attendus ;

L'argumentaire mis en place concerne les paramètres « faisabilité technique » et « conditions naturelles ». De par la complexité des études économiques à mettre en place afin d'évaluer les coûts et les bénéfices environnementaux liés à la mise en place des mesures, le paramètre « coût disproportionné » sera traité spécifiquement par le service programme, évaluation, socio-économie de l'Agence RMC. De même, les arguments concernant le bon état chimique des eaux superficielles seront traités par le service méthode de l'Agence et les argumentaires élaborés concernent donc le bon état écologique des eaux superficielles et le bon état quantitatif et chimique des eaux souterraines.

De par la spécificité du fonctionnement écologique des eaux côtières, et leur petit nombre (seulement 32 masses d'eau côtières dans le bassin) il a été décidé de ne pas mettre en place un argumentaire « type » pour ces masses d'eau, qui seront traitées individuellement.

1.7. Le bassin Rhône Méditerranée :

Le bassin Rhône Méditerranée se compose de l'ensemble des bassins versants des cours d'eau s'écoulant vers la Méditerranée. Il s'étale sur 8 régions (principalement la Bourgogne, la Franche-Comté, Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon, et PACA) pour une superficie de 127000 km² (Figure 6).



Figure 6: le bassin Rhône-Méditerranée

1.7.1. Réseau hydrographique :

Le bassin comprend un total de 2778 masses d'eau superficielles (figure 7), avec une grande majorité de cours d'eau. Le nombre de Masses d'Eau Naturelles (MEN) domine largement les Masses d'Eau Fortement Modifiées (MEFM) ou Artificielles (MEA) sauf pour les plans d'eau (parmi les plans d'eau répertoriés, beaucoup sont des lacs de retenue de barrage considérés comme fortement modifiés ou artificiels). (Tableau 1)

Tableau 1: répartition du nombre de masse d'eau superficielles (chiffre issus de l'avant-projet de SDAGE 2016-2021)

Catégories de masses d'eau	Nombre de MEN	Nombre de MEFM	Nombre de MEA	TOTAL
Cours d'eau	2 424	192	9	2 625
Plans d'eau	36	45	13	94
Eaux de transition	23	4	-	27
Eaux côtières	26	6	-	32
TOTAL	2 508	247	23	2 778

Masses d'eau superficielles du bassin Rhône Méditerranée

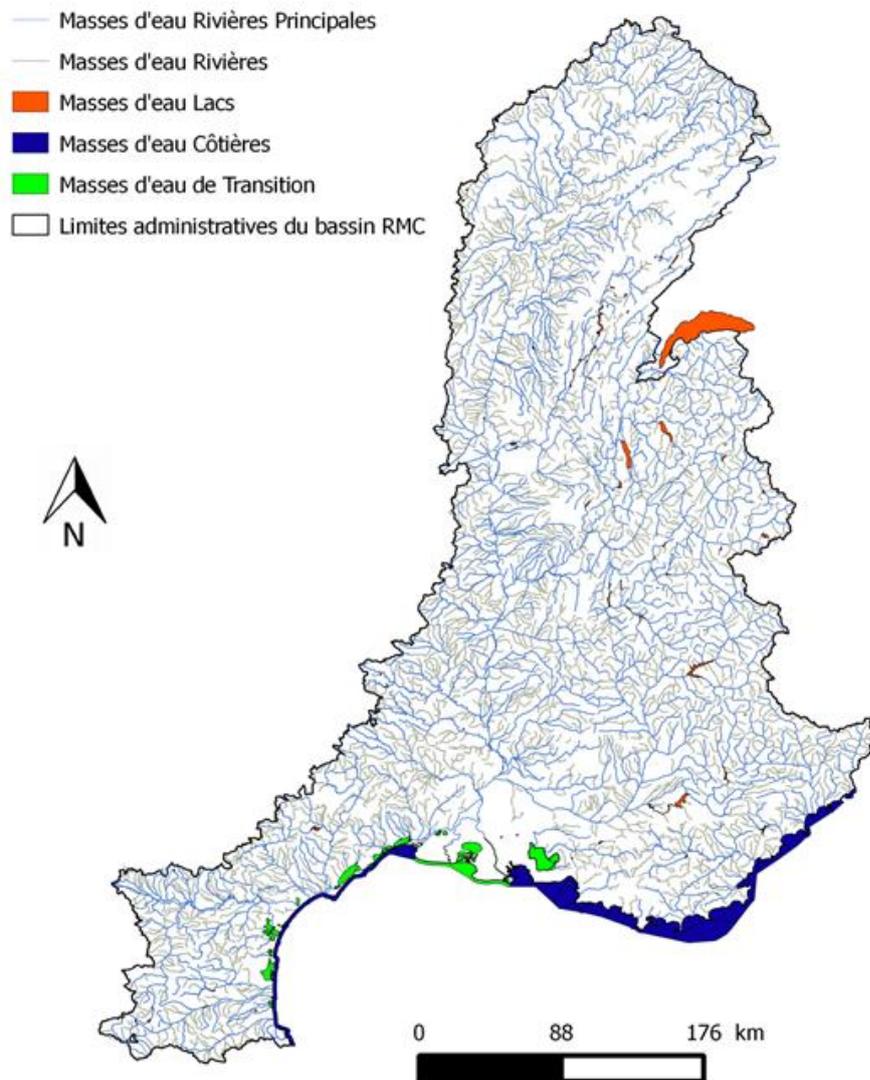


Figure 7: masses d'eau superficielles du bassin Rhône Méditerranée (carte réalisée sous QGIS, à partir des données agence de l'eau)

Pour les eaux souterraines, 240 masses d'eau sont répertoriées dans l'avant-projet de SDAGE 2016-2021 (figure 8). Ces masses d'eau sont classées selon deux principaux critères :

- La profondeur à laquelle se situe l'aquifère (classée de niveau 1, pour les masses d'eau à l'affleurement, de niveau 5 pour les aquifères les plus profonds)
- Le type d'aquifère, lié à la nature des couches géologiques en place.

Masses d'eau souterraines du bassin Rhône Méditerranée

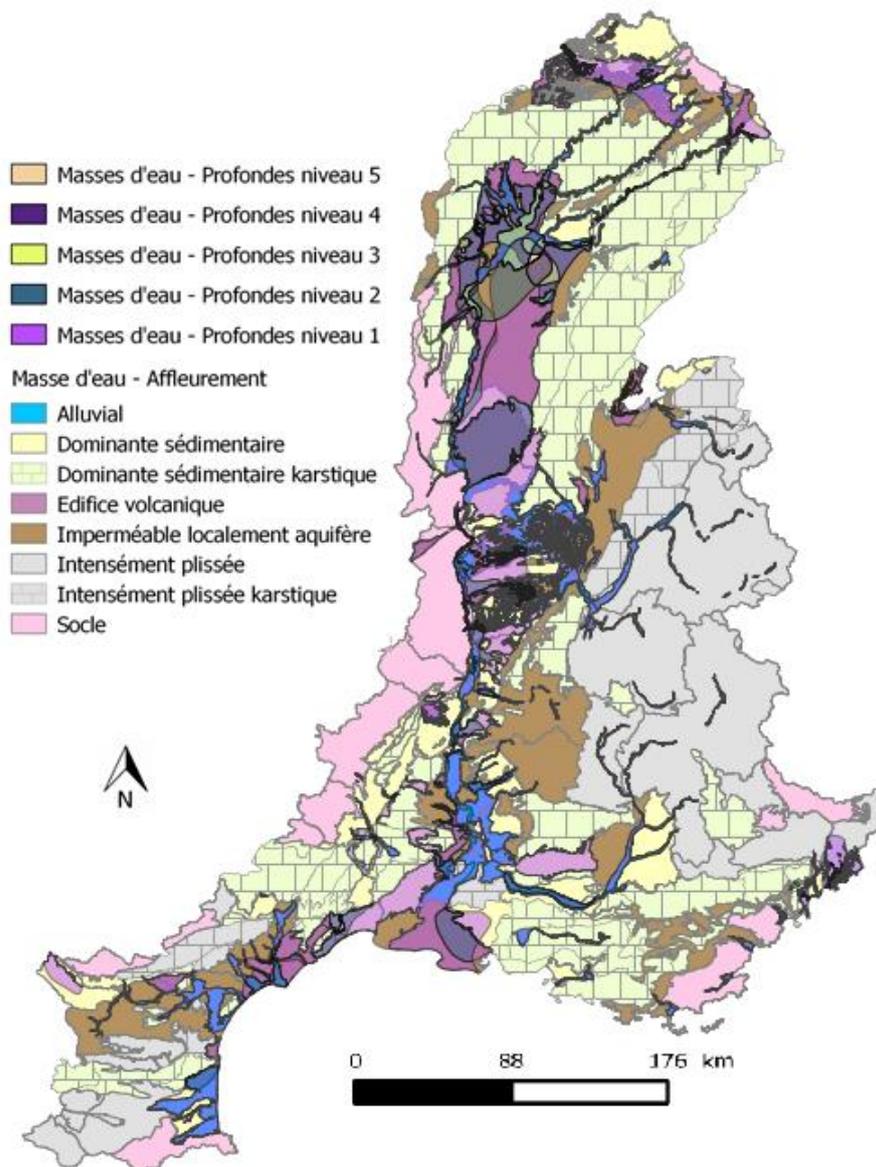


Figure 8: masses d'eau souterraine du bassin Rhône Méditerranée (carte réalisée sous QGIS, à l'aide de données agence de l'eau)

1.7.2. Occupation des sols :

La carte de l'occupation des sols du bassin (figure 9) laisse apparaître trois grands types de milieux :

- des espaces de forêt, de prairie, ou de pâturage en vert sur la carte (près de 50% du territoire) ;
- des espaces à dominante agricole, essentiellement concentrés dans l'axe Dijon-Lyon-Avignon ;
- des pôles urbains avec de grandes agglomérations tels que Lyon et Marseille.

Ces différents types d'occupation des sols ont une influence sur les pressions qui s'exercent sur les milieux aquatiques et l'on observe des problématiques spécifiques à chaque type d'activité (pollution par les nutriments et les pesticides en zones agricoles, pollutions domestiques en zones urbaines etc.).

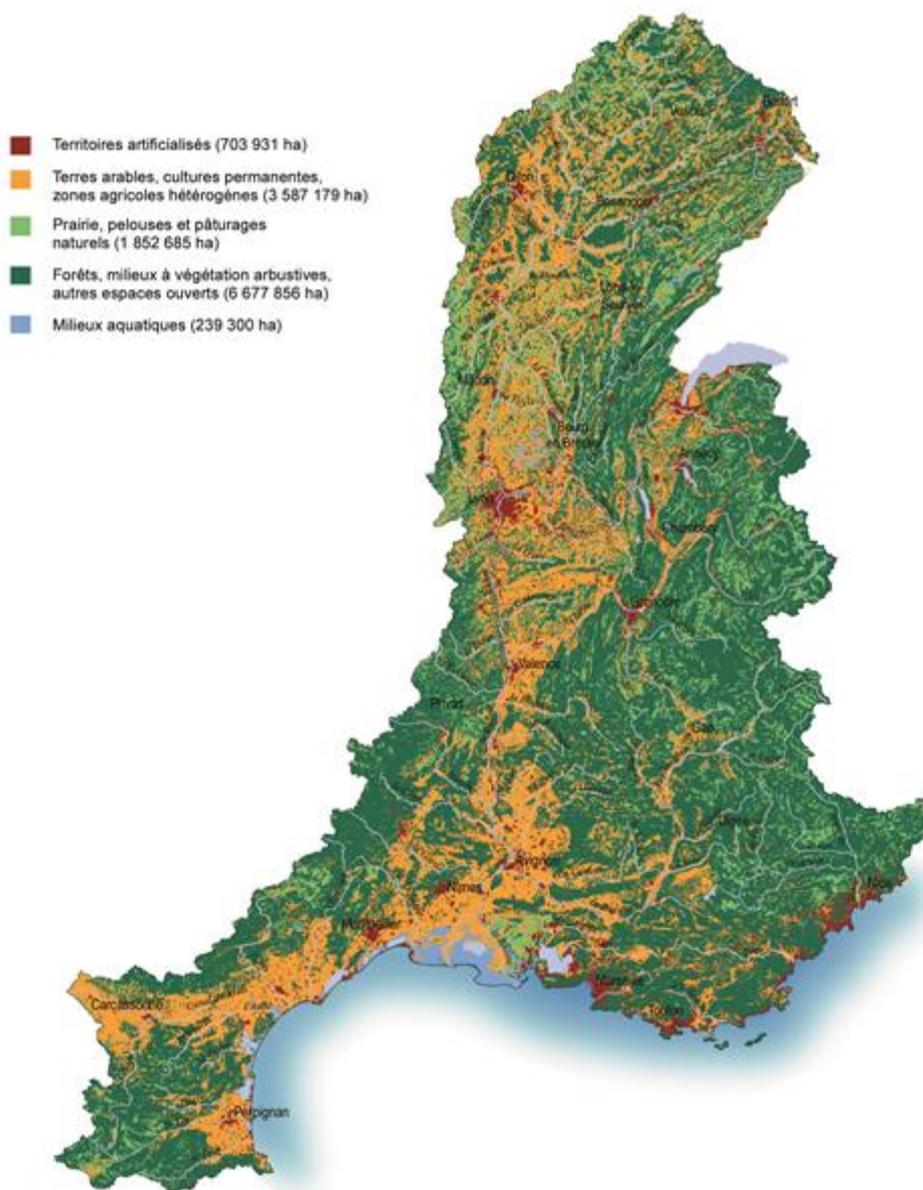


Figure 9: carte d'occupation des sols (source SOes-Corine Land Cover)

Méthodes et moyens mis en œuvre

2. Méthodologie de la construction de l'argumentaire type :

La constitution de l'argumentaire type a nécessité la mise en place d'une méthode composée de différentes étapes. Après acquisition des données et vérification de leurs validité réglementaire, il a été défini quelle structure d'argumentaire utiliser et avec quels paramètres, puis les modalités de restitution et d'utilisation des arguments ont été fixées avec notamment la mise en place d'un système de codification.

2.1. Acquisition des données :

La construction de la typologie des arguments utilisés pour justifier les reports d'échéance demandés dans le SDAGE 2016-2021 est basée sur les données provenant des acteurs locaux de la gestion de l'eau (DREAL, ONEMA, délégation régionale de l'agence de l'eau, structures de gestion,...). Ces données ont été saisies dans une base de données utilisée par les services (base de données OUPS). Cette base de données, créée et utilisée par les services de l'état en charge de la gestion de l'eau, centralise les informations concernant les propositions de mesures pour chaque masse d'eau du bassin Rhône-Méditerranée. On y trouve notamment l'échéance prévue pour l'atteinte du bon état pour chaque masse d'eau.

Pour chaque masse d'eau qui n'aura pas atteint le bon état en 2015, sont renseignées les pressions à l'origine du risque de non atteinte du bon état (aussi appelée RNAOE pour Risque de Non Atteinte des Objectifs Environnementaux), les éventuelles mesures qui ont été mises en place dans le précédent programme de mesures (2010-2015) et leur efficacité (suffisante ou insuffisante), ainsi que les mesures à mettre en place dans le programme de mesures 2016-2021 (figure 10). Les mesures du PDM 2016-2021 sont issues d'un référentiel nommé OSMOSE, qui regroupe toutes les mesures préconisées pour toutes les catégories de pressions susceptibles de nuire à la qualité des masses d'eau (pollutions ou dégradations liées à l'agriculture, à l'industrie, à l'urbanisation etc.).

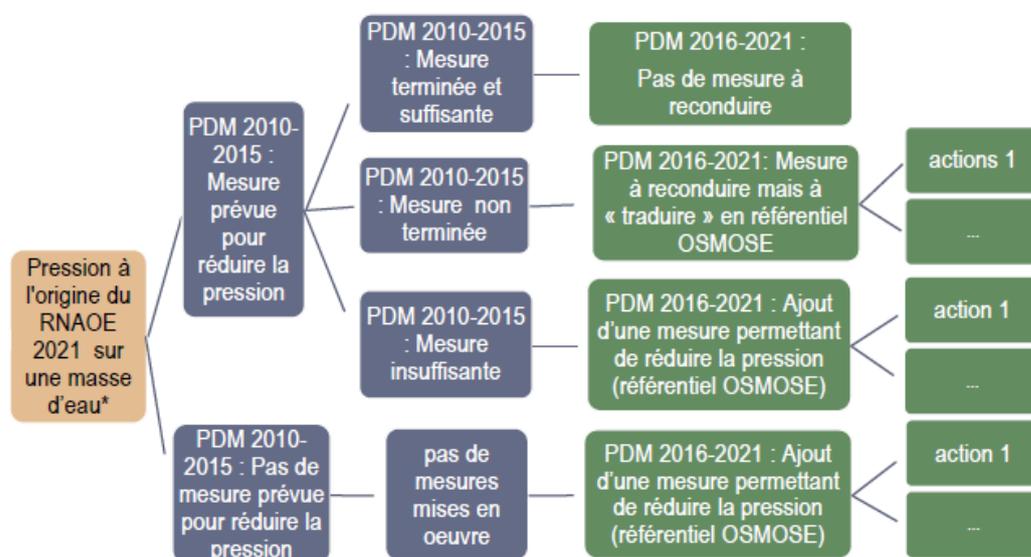


Figure 10 : principes d'identification des mesures par masses d'eau (note du secrétariat technique du SDAGE : préparation du programme de mesures et des objectifs des masses d'eau du SDAGE 2016-2021 bassin Rhône méditerranée. Septembre 2013).

A noter qu'une masse d'eau peut subir plusieurs pressions, et donc faire l'objet de plusieurs mesures. Pour les cas où la ou les mesures ne permettraient pas de résorber le problème à traiter d'ici 2021, (et où il est donc demandé un report d'échéance à 2027) il est indiqué si les contraintes responsables sont d'ordre techniques (faisabilité technique) ou naturelles (conditions naturelles). Pour un certain nombre de ces cas, un commentaire vient préciser la situation et argumenter la demande de report d'échéance à 2027.

2.2. Vérification de la validité des demandes de reports d'échéance :

Avant de construire la typologie des arguments, et afin de travailler sur des demandes de report d'échéance légitimes, il a tout d'abord été nécessaire de vérifier la validité des propositions. Cette étape de validation consiste à vérifier que les demandes de report d'échéance ne sont pas en contradiction avec la réglementation.

En effet, certaines demandes de report d'échéance ne sont pas valides d'un point de vue réglementaire car elles sont basées sur des mesures dans des domaines où il existe déjà une réglementation obligeant à agir dans des délais inférieurs à l'échéance qui est demandée.

2.2.1. La Directive Nitrates :

La directive nitrates est une directive européenne (directive européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991) qui a pour objectif de réglementer et de limiter l'utilisation des engrais azotés en agriculture, afin de lutter notamment contre les phénomènes d'eutrophisation des milieux aquatiques liés au lessivage de ces nutriments. Le cinquième programme d'action de la directive nitrates prévoit un certain nombre de mesures à mettre en place dans les zones définies comme vulnérables. Elles concernent notamment les périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés, le dimensionnement des ouvrages de stockage des effluents d'élevage, et les conditions d'épandage des fertilisants azotés sur les sols.

Parallèlement, on trouve dans le référentiel OSMOSE des mesures pour lutter contre les pollutions par les nitrates, qui s'inscrivent dans le cadre de la directive nitrates :

- **AGR0201-Limiter les transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates.**
- **AGR0301-Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates.**
- **AGR0401-Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface enherbée, assolements, maîtrise foncière).**
- **AGR0803-Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates.**

Dans les zones classées comme vulnérables au titre de la directive nitrates, ces objectifs sont d'ores et déjà une obligation, et les mesures prévues par le 5ème programme d'action doivent être mises en place avant 2017.

Les demandes d'exemption « faisabilité technique » 2027 pour des masses d'eau n'ayant pas atteint le bon état, et ce à cause des pressions liées aux nitrates, ne sont donc pas recevables dans tous les territoires classés en zone vulnérable par la directive nitrates.

Afin d'identifier les masses d'eau pour lesquelles des reports d'échéances 2027 ont été demandés au titre d'arguments non recevables, il faut isoler spatialement les masses d'eau appartenant à une zone vulnérable, puis définir au sein de ces mêmes masses d'eau celles qui sont concernées par des demandes de report d'échéance pour cause de nitrates.

Ce travail nécessite donc un traitement géographique des données, réalisé à partir de la localisation des zones vulnérables et des masses d'eau (disponible sous forme de couches vectorielles sur les serveurs de l'agence), et grâce au logiciel de traitement d'informations géographiques QGIS.

2.2.2. La directive Eaux Résiduaires Urbaines :

La directive Eaux Résiduaires Urbaines (ERU) du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires impose des obligations de collecte et de traitement des eaux usées. Les niveaux de traitement requis et les dates d'échéance de mise en conformité sont fixés en fonction de la taille des agglomérations (tableau 2 et 3).

-Dans les zones définies comme sensibles :

Tableau 2: échéance directive ERU en zones sensibles

Equivalent Habitants	Echéance
>10000	1998
2000 à 10000	2005
<2000	2005

-En dehors des zones sensibles :

Tableau 3: échéance directive ERU hors zones sensibles

Equivalent Habitants	Echéance
>15000	2000
2000 à 15000	2005
<2000	2005

Les masses d'eau concernées sont celles qui font l'objet d'une demande d'exemption 2027 au titre de la pression « matières organiques et oxydables », principalement due aux rejets des eaux usées domestiques et industrielles. Cette pression traduit donc des filières d'assainissement insuffisantes ou inefficaces et les mesures OSMOSE proposées concernent la réhabilitation ou l'aménagement de ces filières dans le cadre de la directive Eaux Résiduaires Urbaines.

Les mesures OSMOSE proposées :

- **ASS0301 - Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations ≥ 2000 EH).**
- **ASS0401 - Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles).**
- **ASS0501 - Equiper une STEP d'un traitement suffisant dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles).**

L'échéance fixée par la directive ERU étant au maximum de 2005, les reports d'échéance à 2027 pour les masses d'eau concernées par les mesures OSMOSE de type création ou aménagement de filières d'assainissement dans le cadre de la directive ERU ne sont pas recevables.

Afin d'identifier les masses d'eau concernées, il a fallu sélectionner toutes celles pour lesquelles était demandé un report d'échéance 2027, et qui faisaient l'objet d'une proposition de mesure de type création ou aménagement de filières d'assainissement dans le cadre de la directive ERU.

2.3. Construction de l'argumentaire type pour les reports d'échéance 2027 :

2.3.1. Définition de la typologie et choix des pressions :

L'objectif est ici de définir le contenu et la structure de la typologie des arguments qui sont utilisés pour justifier les reports d'échéance 2027.

La première étape du travail a été de définir les pressions qui seront utilisées pour la construction de l'argumentaire. Ces paramètres sont à l'origine de la non-atteinte des objectifs environnementaux. Il a été défini dans le SDAGE 2010-2015 un certain nombre de pressions à l'origine de la non atteinte du bon état chimique et écologique pour les masses d'eau de surface, et de la non atteinte du bon état chimique et quantitatif des masses d'eau souterraines. A partir de ces pressions utilisées dans le programme de mesures 2010-2015 et de l'analyse des paramètres utilisés dans les données transmises pour la construction du nouveau programme de mesures 2016-2021, il a été décidé d'utiliser une liste de pressions légèrement modifiée. (Tableaux 4,5 et 6).

Tableau 4: définition des pressions utilisées pour la construction de l'argumentaire

pressions identifiées dans le SDAGE 2010-2015	pressions retenues pour la construction de l'argumentaire type
morphologie	morphologie
continuité écologique	continuité écologique
hydrologie	hydrologie
substances dangereuses	substances dangereuses
pesticides	pesticides
nitrate	Nitrates (en zone non vulnérable)
matières azotées	
eutrophisation	
matières organiques et oxydables	matières organiques et oxydables
micropolluants organiques	micropolluants organiques
matières phosphorées	matières phosphorée
benthos	✖
ichtyofaune	✖
autres espèces	✖

Les pressions nitrates, matières azotées et eutrophisation ont été réunies sous un seul libellé nitrates (en zones non vulnérable au titre de la directive nitrates) puisque dans les faits ces thématiques se rapportent très majoritairement à la présence de nitrates dans les eaux. Les pressions «benthos» et «autres espèces» qui avaient été utilisées dans le précédent programme de mesures ont été supprimées : elles n'ont en effet pas été utilisées dans les données du programme de mesures 2016-2021. La pression ichtyofaune a quant à elle été utilisée mais toujours dans le cadre de problème de libre circulation des espèces et les propositions de mesures concernées ont donc été rattachées à la pression «continuité écologique».

Tableau 5: pressions eaux de surface

Nom de la pression	Définition
Morphologie	Pressions liées aux modifications de la morphologie du lit (mineur et majeur) et/ou des berges des masses d'eau.
Continuité écologique	Pressions liées aux entraves à la libre circulation amont-aval des espèces aquatiques et des sédiments (barrage et seuil).
hydrologie	Pressions liées à un déséquilibre entre les apports et les prélèvements des ressources en eau, et/ou une modification du régime hydrologique de la masse d'eau.
pesticides	Pressions liées à la présence de pesticides dans les eaux.
Nitrates et matières azotées	Pressions liées à la présence de nitrates et/ou d'autres matières azotées dans les eaux, à l'origine notamment de phénomènes d'eutrophisation.
Matières phosphorées	Pressions liées à la présence de phosphore dans les eaux, à l'origine notamment de phénomènes d'eutrophisation.
Substances dangereuses	Pressions liées à la présence de substances considérées comme dangereuses pour l'écosystème aquatique, d'origine essentiellement industrielle.

Matières organiques et oxydables	Pressions liées aux pollutions organiques issues par exemple des eaux usées urbaines, lorsque les filières d'assainissement sont sous-dimensionnées.
-----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tableau 6: pressions eaux souterraines

Nom de la pression	Définition
Déséquilibre quantitatif	Pressions liées à un déséquilibre entre les apports et les prélèvements des ressources en eau souterraines.
pesticides	Pressions liées à la présence de pesticides dans les eaux souterraines.
nitrates	Pressions liées à la présence de nitrates et/ou d'autres matières azotées dans les eaux souterraines.
Pollutions d'origines historiques	Pressions liées à la présence dans les eaux souterraines de polluants issus d'activités industrielles passées ou présentes.
Solvants chlorés	Pressions liées à la présence dans les eaux souterraines de solvant chloré, qui présentent une forte toxicité, issue d'activités industrielles.
Pollutions urbaines	Pressions liées à la présence dans les eaux souterraines de polluants issus des rejets d'eau usées urbaines non traitées.

2.3.2. Construction de la typologie :

Face au nombre très important de données (10776 propositions de mesures pour près de 2700 masses d'eau), il a été nécessaire d'élaborer une typologie efficace, qui permette de pouvoir traiter de manière spécifique les données pour chaque type de situation.

La typologie a été construite selon les paramètres suivants :

- **le report d'échéance demandé** : 2021 ou 2027.
- **La nature de la masse d'eau** : cours d'eau, eau de transition, plan d'eau, eau côtière, eau souterraine.
- **Les pressions à l'origine de la non atteinte du bon état en 2015** : morphologie, continuité, hydrologie etc.
- **Le paramètre d'exemption** : faisabilité technique ou conditions naturelles.

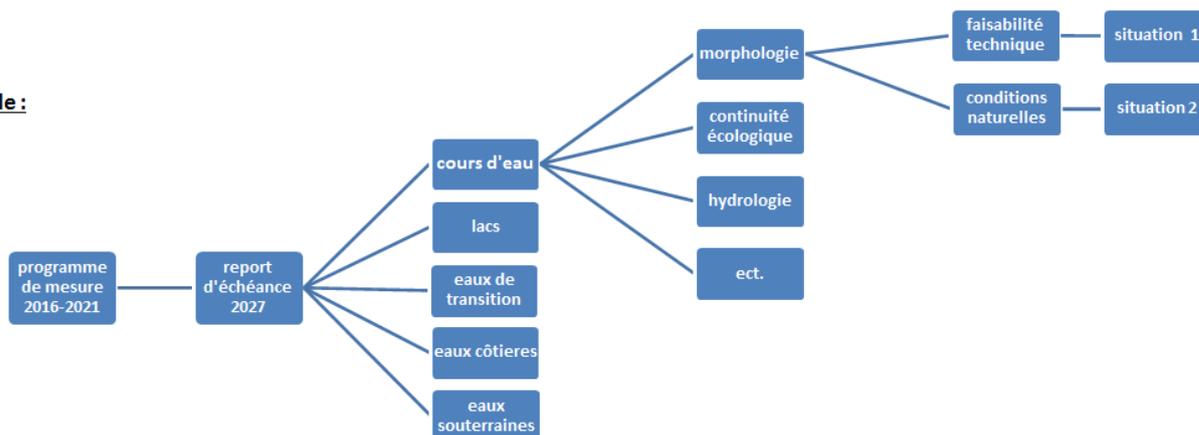
En fractionnant les données selon ces paramètres, on peut isoler toutes les situations particulières (Figure 11).

Construction de la typologie

Paramètre de sélection :



Exemple :



Situation 1 : cours d'eau ou le bon état n'est pas atteint à cause de dégradations morphologiques non résorbables avant 2027 car existence de contraintes techniques.

Situation 2 : cours d'eau ou le bon état n'est pas atteint à cause de dégradations morphologiques non résorbables avant 2027 car existence de contraintes liées aux conditions naturelles.

Figure 11: construction de la typologie

2.3.3. Modalité d'élaboration des argumentaires :

2.3.3.1. Exploitation des commentaires :

Dans un premier temps il a fallu dégager les contraintes qui sont invoquées de manière récurrente dans les demandes de report d'échéance contenues dans le fichier de préparation du programme de mesures 2016-2021.

Si l'on s'intéresse par exemple aux commentaires utilisés pour les cours d'eau concernés par des problèmes de dégradation morphologique on peut lire des commentaires tels que :

- « Les actions à entreprendre pour résorber la pression sont nombreuses et n'auront pas été suffisamment mises en œuvre pour que la pression ait disparu en 2021 » ;
- « Des opérations ponctuelles peuvent être réalisées. Difficile à l'échelle de toute la masse d'eau » ;
- « Seule une partie des opérations devrait être engagée d'ici à 2021 » ;
- « Temps de mise en œuvre des actions » ;
- « Travaux longs à réaliser sur l'ensemble du linéaire dégradé ».

Ces commentaires expriment des éléments similaires, et il est donc possible de définir les grandes catégories de contraintes qui pourront être utilisées pour justifier le report d'échéances de toutes les masses d'eau qui sont dans une situation similaire.

2.3.3.2. Complément par recherches bibliographiques :

L'objectif est de préciser scientifiquement et techniquement ces contraintes par des recherches bibliographiques : en effet la seule analyse des commentaires ne permet pas de définir des arguments suffisamment précis pour constituer la typologie.

L'étape suivante a donc consisté en une phase de recherches bibliographiques concernant principalement les délais administratifs liés à la mise en place des mesures (pour le paramètre « faisabilité technique ») et le temps de réponse du milieu (pour le paramètre « conditions naturelles »).

2.3.3.3. Complément par la sollicitation de référents thématiques :

Certains éléments n'étant pas disponibles dans la littérature scientifique ou dans les textes législatifs, des entretiens avec les différents référents thématiques ont été réalisés afin de préciser des informations comme les délais liés aux différentes phases nécessaires à la mise en place des mesures de restauration.

2.3.3.4. Complément par la consultation des retours d'expérience :

Les recueils d'expériences des agences de l'eau et de l'ONEMA contiennent les descriptions de certaines actions de restauration déjà réalisées : on y trouve notamment le descriptif des travaux réalisés, le calendrier des actions menées, les différentes démarches réglementaires effectuées, les acteurs impliqués etc. La consultation de ces documents permet de dégager certaines problématiques récurrentes qui peuvent occasionner des retards dans la mise en place des mesures et ces éléments pourront ensuite être inclus dans l'argumentaire type.

2.3.3.5. Rédaction des arguments :

A partir de toutes les informations récoltées, on peut définir les arguments types qui seront présentés dans la typologie.

Ces arguments se présentent sous la forme d'un court paragraphe qui explicite de manière synthétique les contraintes qui s'appliquent à chaque situation. Quand il a été possible de les définir, apparaissent aussi les délais de réalisation des mesures (pour le paramètre « faisabilité technique ») ou de retour au bon état de la masse d'eau (pour le paramètre « conditions naturelles »).

Certaines demandes de report d'échéance à 2027 ne sont pas accompagnées d'un commentaire précisant les contraintes rencontrées. Dans ces cas, il sera utilisé un argument global correspondant à la pression à l'origine de la non atteinte du bon état. Au contraire, quand le commentaire accompagnant la demande de report d'échéance permet de préciser la situation, des sous arguments plus précis sont alors utilisés.

Certains arguments contiennent aussi un renvoi à des fiches thématiques où sont exposés de manière plus détaillée les différents délais liés à la faisabilité technique et au temps de réponse du milieu après la mise en place des mesures de restauration.

2.3.4. Modalité de restitution des argumentaires

2.3.4.1. Tableau de synthèse :

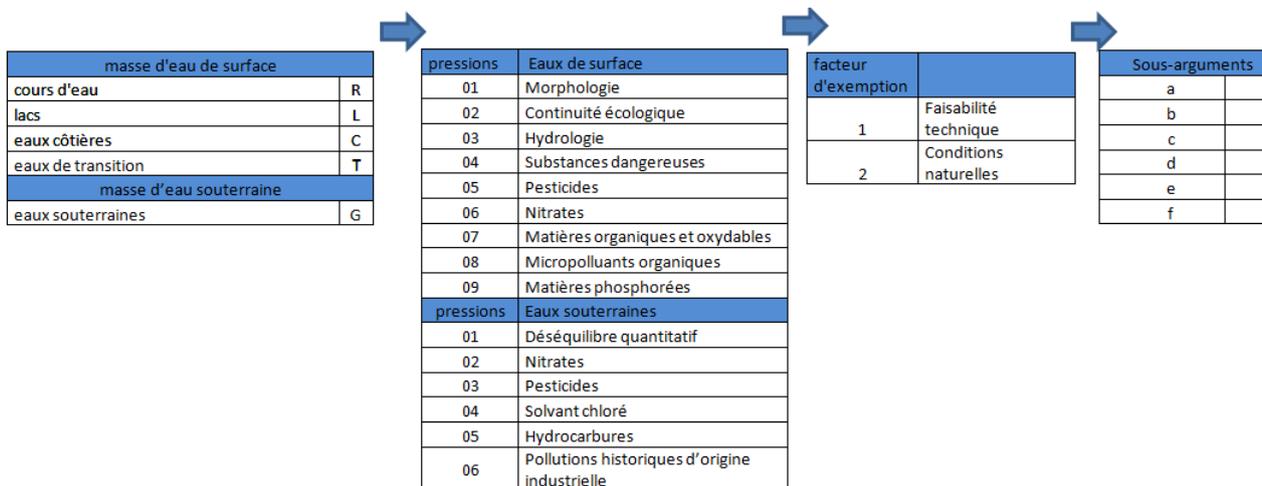
Une fois les arguments créés, ceux-ci ont été compilés dans des tableaux qui constitueront les argumentaires types.

Toujours dans l'optique de traiter de manière spécifique chaque type de masse d'eau, il a été construit cinq tableaux (un par catégorie de masse d'eau).

Une première colonne indique la pression à l'origine de la non-atteinte du bon état de la masse d'eau en 2015. Une seconde colonne précise l'origine des pressions subies par les masses d'eau. Viennent ensuite les mesures OSMOSE qui sont proposées pour réduire ces pressions. Les trois dernières colonnes contiennent le paramètre d'exemptions concernées, l'argument global et le ou les sous-arguments correspondants.

2.3.4.2. Codification des arguments :

Afin de faciliter l'utilisation de ces arguments, et de pouvoir s'y reporter dans les documents sans placer l'argument dans sa version intégrale, il a été mis en place un système de référence construit de la manière suivante (figure 12):



Exemple : argument concernant les cours d'eau (R), à propos d'un problème de pesticide(05) et qui s'appuie sur des contraintes techniques(1) → code argument R051

Figure 12: codification des arguments

La première lettre désigne la nature de la masse d'eau. Le chiffre suivant indique le paramètre concerné, puis vient le type de contrainte (facteur d'exemption) et enfin la dernière lettre correspond au sous argument utilisé quand les commentaires accompagnant la demande de report d'échéance permettent de préciser la situation.

2.4. Construction de l'argumentaire type pour les reports d'échéance 2021 :

Pour réaliser l'argumentaire type pour les reports d'échéances 2021, contrairement aux reports d'échéance 2027, on ne dispose pas de l'information « paramètre à l'origine de la non-atteinte du bon état » ni des commentaires explicitant les contraintes à l'origine de la demande de report d'échéance.

Les données récoltées au près des acteurs locaux de la gestion de l'eau (DREAL, ONEMA, délégation régionale de l'agence de l'eau, structures de gestion,...) s'inscrivent dans la préparation du SDAGE 2016-2021.

Les échéances à 2021 n'ont donc, dans un premier temps, pas été considérées comme des dérogations et il n'a pas été demandé aux services de l'état ou aux établissements publique de renseigner les paramètres à l'origine de la non atteinte des objectifs environnementaux. L'exercice consiste donc à construire une typologie des argumentaires à partir de dérogations qui n'ont pas été argumentées.

2.4.1. Définition des pressions à l'origine de la non atteinte des objectifs environnementaux :

Ne disposant pas cette-fois ci des informations « pression » et « paramètres d'exemptions » comme c'était le cas pour les reports d'échéances à 2027, la première étape a été de définir quelles informations serait utilisées pour différencier chaque situation.

Dans les données disponibles pour les reports d'échéance 2021, on dispose d'une colonne « libellé problème » qui décrit en quelques mots l'origine des pressions subies par la masse d'eau. C'est cette colonne qui a été utilisée pour définir les pressions qui serviront à construire la typologie des arguments pour les reports d'échéance à 2021.

Par un système d'équivalence (tableau 7), il a été défini quelles pressions justifient le report d'échéance à 2021 à partir des « libellé problème ». La définition de ces équivalences a permis de construire l'argumentaire type 2021 selon les mêmes paramètres que dans l'argumentaire type 2027.

Tableau 7: pressions retenues à l'échéance 2021

libellé problème		pressions retenue pour les reports d'échéance à 2021
dégradation morphologique		morphologie
problème de transport sédimentaire	→	continuité écologique
altération de la continuité biologique	→	
menace sur le maintien de la biodiversité	→	
déséquilibre quantitatif	→	hydrologie
perturbation du fonctionnement hydraulique	→	
substances dangereuses hors pesticides		substances dangereuses
pollution par les pesticides	→	pesticides
risque pour la santé	→	
pollution agricole: azote, phosphore et matières organiques	→	nitrates
	→	matières phosphorées
pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses	→	matières organiques et oxydables
	→	micropolluants organiques

Les pressions continuité écologique, hydrologie et pesticides correspondent à la fusion de plusieurs libellés problèmes.

A contrario, certains libellés correspondent à plusieurs paramètres. Ainsi le libellé « pollution agricole : azote, phosphore et matières organiques » correspondes à deux pressions différentes : « nitrates» et « matières phosphorées ».

Ainsi, l'utilisation seule du « Libellé problème » ne permet pas toujours de directement assigner une pression à toutes les demandes de reports d'échéance 2021. Dans certains cas et il a donc été nécessaire de prendre en compte à la fois le libellé problème et les propositions de mesures correspondantes, afin de définir précisément le ou les paramètres à utiliser pour justifier une demande d'exemption.

2.4.2. Rédaction des arguments :

Les arguments utilisés pour justifier les demandes de reports d'échéances à 2021 sont les mêmes que ceux présentés pour 2027, à la différence qu'il n'y a pas possibilité d'utiliser des sous-arguments plus précis comme pour les reports d'échéances 2027, étant donné qu'aucun commentaire n'accompagne les demandes de reports d'échéances à 2021.

Résultats

3. Objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau du bassin :

Afin de visualiser l'avancement des objectifs de bon état des masses d'eau et de définir quelles sont les principales pressions qui influencent l'état des masses d'eau, les données ont d'abord été étudiées de manière statistique.

3.1. Nature des exemptions :

Si l'on observe la nature des demandes d'exemption pour le projet de SDAGE 2016-2021 (figure 13) on peut distinguer des situations très différentes selon le type de masses d'eau.

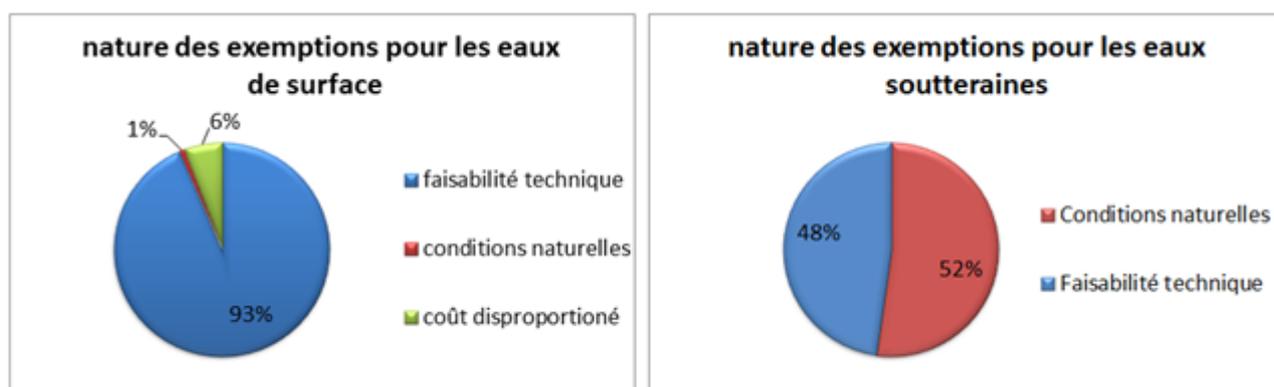


Figure 13: nature des exemptions demandées dans le projet de SDAGE 2016-2021.

Au sein des 2779 masses d'eau de surface (cours d'eau, lac, eaux de transition etc.) c'est la faisabilité technique qui est à l'origine d'une très grande majorité des demandes d'exemptions, avec plus de 90% des cas. Les demandes d'exemption pour cause de coût disproportionné représentent quant à elles 6% des cas, et les demandes d'exemption liées aux conditions naturelles seulement 1% des cas.

Concernant les eaux souterraines, on observe une répartition beaucoup plus équilibrée, avec 48% de demandes d'exemption liées à la faisabilité technique, et 52 % liées aux conditions naturelles (aucune demande au titre de coût disproportionné compte tenu de la difficulté à comparer le coût de l'atteinte du bon état aux bénéfices environnementaux à d'aussi grandes échelles géographiques).

La plus forte proportion d'exemption pour cause de conditions naturelles dans les eaux souterraines s'explique par le fait que les temps de transfert et de renouvellement des eaux dans le sous-sol sont beaucoup plus longs que dans les eaux de surface. Améliorer l'état d'une masse d'eau souterraine demande donc des délais plus importants et ce en partie à cause des conditions naturelles.

3.2. Eaux de surface :

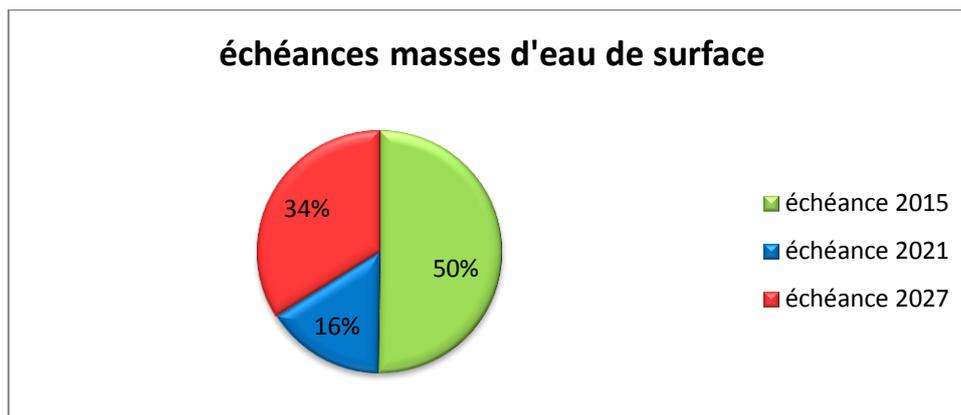


Figure 14: échéances des masses d'eau de surfaces fixées pour atteindre le bon état écologique

50% des masses d'eau de surface ont ou auront atteint le bon état en 2015. 16% des masses d'eau font l'objet d'une demande de report d'échéance à 2021 et 34% font l'objet d'une demande de report d'échéance 2027 (figure 14).

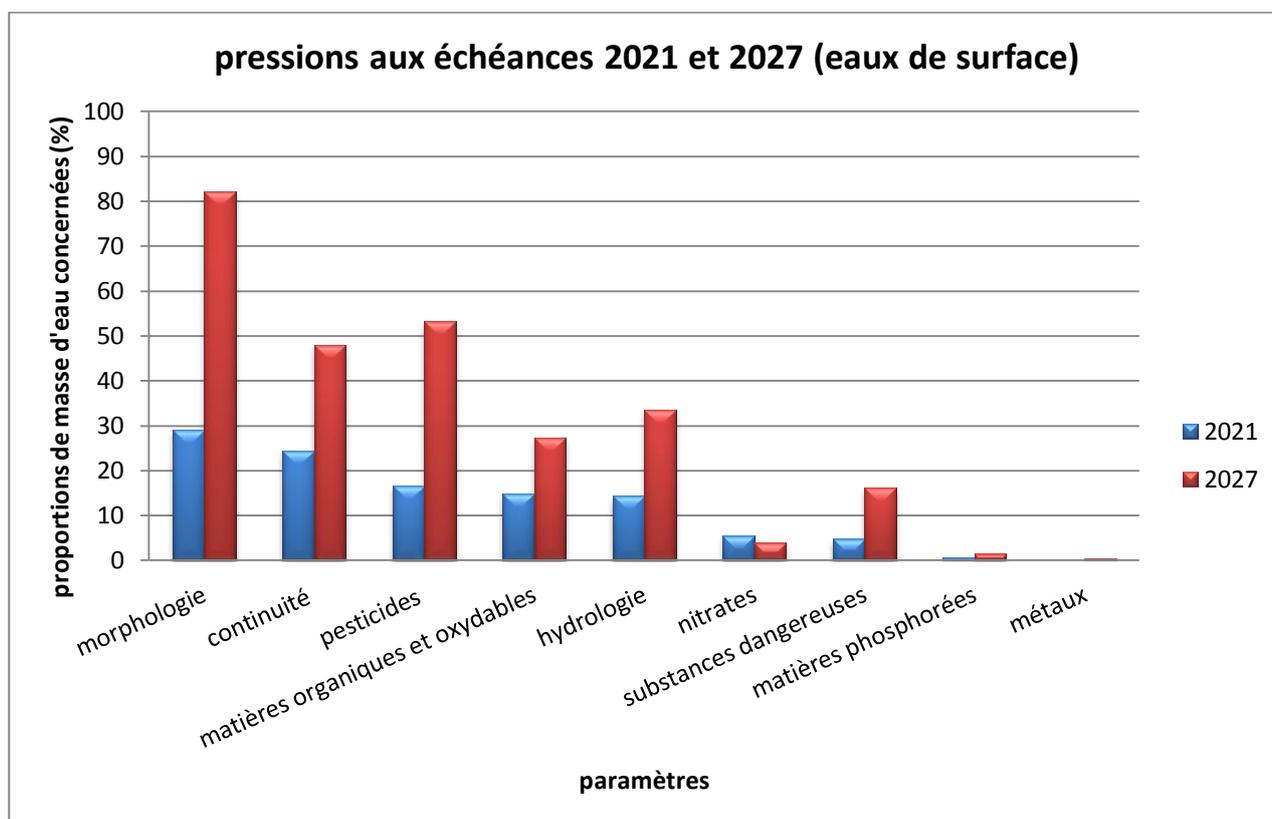


Figure 15: Pressions aux échéances 2021 et 2027 (eaux de surface).

Si l'on s'intéresse aux pressions responsables de la non-atteinte du bon état (figure 15), il apparaît que le nombre de masses d'eau de surface concernées est variable selon les problématiques et les reports d'échéances demandés.

Au sein des masses d'eau de surface faisant l'objet d'une demande de report d'échéance à 2021, la pression la plus récurrente est la morphologie avec presque un tiers des masses d'eau concernées. Vient ensuite la pression continuité avec un quart des masses d'eau impactées, suivie de près par la pression pesticides. Les pressions hydrologie, nitrites, et substances dangereuses concernent de 5 à 15% des masses d'eau, et les pressions matières phosphorées et métaux concernent un nombre très réduit de masses d'eau.

Pour les masses d'eau faisant l'objet d'une demande de report d'échéance à 2027, la situation est différente : les proportions de masses d'eau concernées sont beaucoup plus importantes que pour l'échéance 2021: cette différence

tient au fait que les masses d'eau en report 2027 sont généralement celles qui sont impactées par de plus nombreuses pressions que celles en report 2021.

La pression la plus récurrente est là aussi la morphologie, mais cette fois-ci avec plus de 80% des masses d'eau concernées. Contrairement aux masses d'eau en report 2021, où la continuité était au second rang des pressions les plus récurrentes, c'est ici la pression pesticides qui vient en seconde position avec un peu plus de 50% de masses d'eau impactées. La pression continuité occupe cette fois-ci le troisième rang avec quasiment une masse d'eau sur deux de concernée.

3.3. Eaux souterraines :

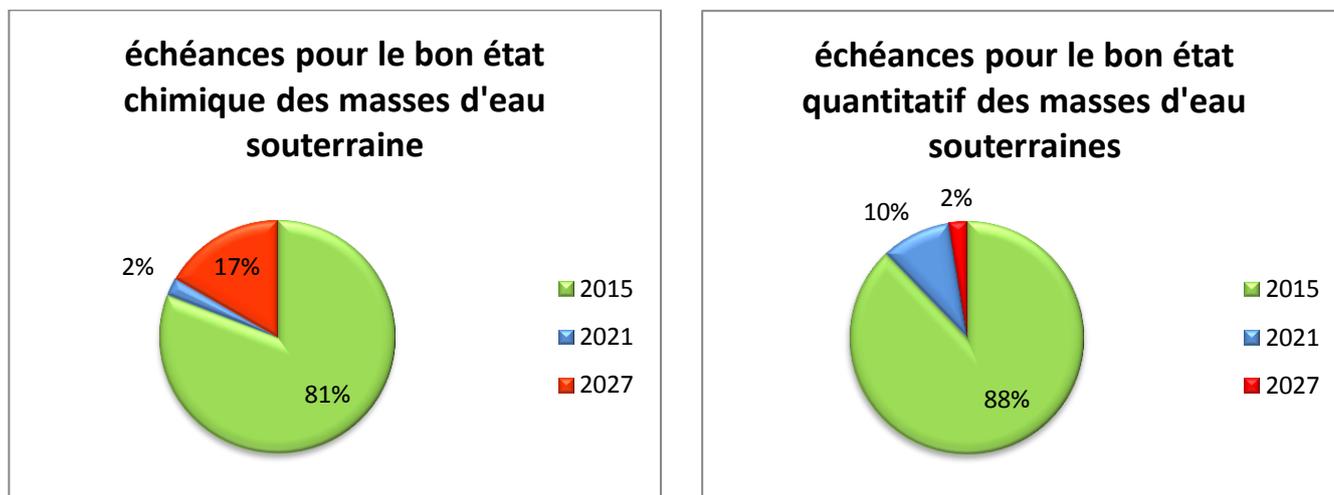


Figure 16: échéance pour le bon état chimique et quantitatif des masses d'eau souterraines.

Au sein des 240 masses d'eau souterraines du bassin, une grande majorité auront atteint le bon état d'ici 2015 (81% de masse d'eau en bon état chimique, et 88% en bon état quantitatif). Concernant les masses d'eau souterraines en report d'échéance 2021, c'est essentiellement l'atteinte du bon état quantitatif qui nécessite un délai supplémentaire (10% des masses d'eau en report 2021 à cause de la non atteinte du bon état quantitatif contre seulement 1% à cause de la non atteinte du bon état chimique) (Figure 16).

A l'inverse, pour les masses d'eau en report d'échéance 2027, c'est principalement l'atteinte du bon état chimique qui justifie une dérogation (17% des masses d'eau souterraines en report d'échéance 2027 à cause de la non atteinte du bon état chimique, contre seulement 2% à cause de la non atteinte du bon état quantitatif).

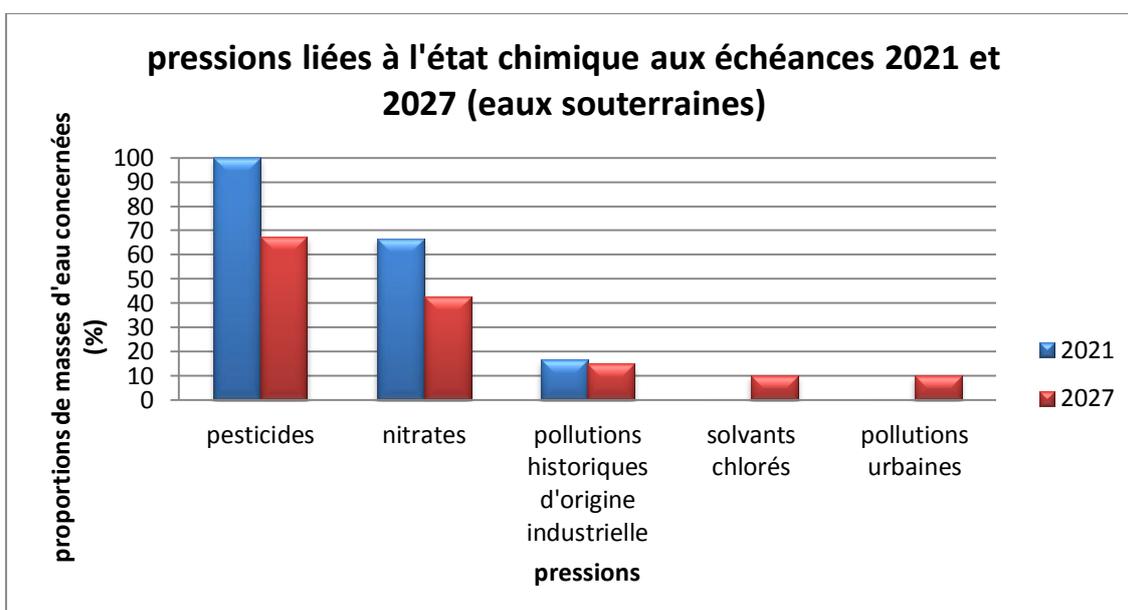


Figure 17 : pressions liées à l'état chimique des eaux souterraines aux échéances 2021 et 2027.

La pression « pesticides » concerne l'intégralité des masses d'eau souterraines faisant l'objet d'une demande de report d'échéance à 2021 et presque deux tiers de celles faisant l'objet d'une demande de report d'échéance à 2027. Vient ensuite la pression « nitrates » avec respectivement 68% (pour 2021) et 42% (pour 2027) des masses d'eau concernées. Les autres pressions (pollutions historiques d'origine industrielle, pollutions urbaines, solvants chlorés) concernent des proportions beaucoup plus réduites de masses d'eau (figure 17).

4. Justification des reports d'échéance pour la pression morphologie :

La pression morphologie étant la plus représentée pour les demandes d'exemptions concernant les eaux superficielles, que ce soit pour les demandes de report à 2021 ou 2027, il a été choisi de développer en priorité cette problématique. Au vu du nombre important de masses d'eau concernées, il a paru judicieux d'axer le travail sur cette pression afin de disposer d'arguments les plus complets possibles. Les recherches effectuées dans la littérature scientifique, les retours d'expériences des actions menées sur le cycle 2010-2015, et les entretiens avec différents référents au sein de l'agence (Nathalie SAUR, Lionel NAVARRO, Benoît TERRIER, communications personnelles) ont permis de réunir les informations présentées ci-après.

4.1. Morphologie des masses d'eau :

La morphologie d'une masse d'eau désigne ses caractéristiques physiques. Pour un cours d'eau par exemple, la morphologie est conditionnée par les types de chenaux, les variations de la largeur et de la profondeur, la vitesse d'écoulement, l'état du substrat ou encore la structure et l'état des berges.

Diverses activités humaines peuvent modifier ces caractéristiques, conduisant généralement à une homogénéisation des profils d'écoulement. Les perturbations des conditions morphologiques les plus courantes sont la chenalisation et l'endiguement. Pour des raisons pratiques (la récupération de surfaces agricoles, le drainage des parcelles, ou encore le développement des surfaces urbaines) de nombreux cours d'eau ont vu leur tracé naturel rectifié, et leurs berges artificialisées.

4.2. Impact environnementaux de la dégradation de la morphologie des masses d'eau :

Ces modifications de la morphologie du lit et des berges d'un cours d'eau ont de nombreux impacts sur l'équilibre hydrologique et biologique (figure 18) :

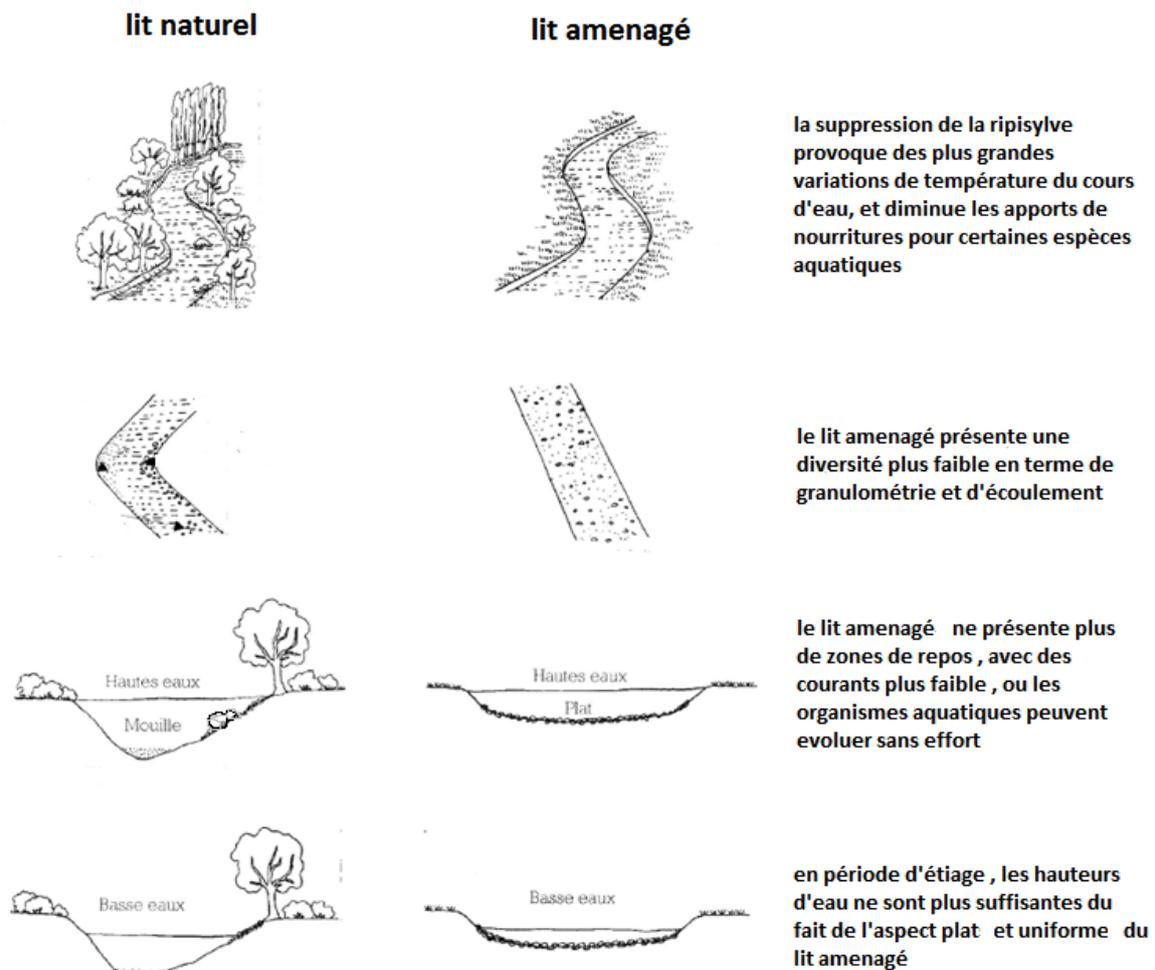


Figure 18: d'après « impacts de l'aménagement des cours d'eau » (CUINAT R., 1980).

Les équilibres sédimentaires et biologiques d'une masse d'eau sont profondément modifiés par l'altération de la morphologie naturelle, puisque de nombreux paramètres tels que la vitesse du courant, les hauteurs d'eau, la composition du substrat, ou encore la température et l'oxygénation des eaux, sont perturbés.

On observe par exemple une baisse drastique de la diversité des habitats pour la faune et la flore aquatiques. C'est pourtant cette diversité d'habitats, notamment en termes de granulométrie et de vitesses d'écoulement, qui permet la reproduction, le développement et la coexistence des espèces animales et végétales des milieux. Plusieurs études ont démontré que l'homogénéisation des milieux conduit à la disparition de nombreuses espèces sensibles et à une diminution de la biomasse en poissons et en invertébrés aquatiques (CUINAT R., 1980 ; PAULJN L., 1994).

En période de fort étiage (basses eaux), on observe de trop faibles hauteurs d'eau dans les cours d'eau dont le lit a été rectifié et aplani, entraînant une forte mortalité des espèces piscicoles du fait d'un espace de vie trop réduit.

L'altération des caractéristiques morphologiques d'une masse d'eau peut aussi nuire à la capacité d'autoépuration naturelle des milieux: en canalisant le cours d'eau dans un unique chenal et en artificialisant les berges, on diminue les surfaces de zones humides, qui assurent en temps normal l'élimination de polluants tels que les nitrates ou le phosphore.

Des conditions morphologiques dégradées peuvent donc impacter à la fois l'état biologique et chimique des masses d'eau.

Ces modifications peuvent aussi entraîner des préjudices humains en modifiant la dynamique de répartition des eaux en période de crue (ROBERTS C.R. 1989). Les eaux canalisées et contenues par les digues ne se répandent plus dans les plaines d'inondations naturelles, et on observe alors des crues exceptionnellement fortes plus en aval, qui peuvent occasionner d'importants dégâts.

La dynamique sédimentaire du cours d'eau est elle aussi modifiée. En homogénéisant les profils d'écoulement, on observe une érosion accrue puisque la rectification du cours d'eau supprime les zones de faibles courants où se déposent habituellement les sédiments.

L'accélération du courant et la disparition de ces zones de stockage sédimentaire peuvent conduire à une très forte incision du cours d'eau en amont, et un colmatage des zones avales où se déposent les sédiments (Jean-Gabriel WASSON, 1998).

4.3. Les mesures à mettre en place :

La qualité physique des cours d'eau peut être améliorée par la restauration du milieu aquatique, en rétablissant son fonctionnement et sa morphologie naturelle. L'action peut porter sur le cours d'eau lui-même (reméandrage, aménagement des berges...) ou bien sur le milieu environnant, comme la restauration de zones humides riveraines qui interagissent avec le cours d'eau.

Dans cette optique, le référentiel OSMOSE préconise deux principales mesures :

MIA0202 : réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau

Une action de restauration classique consiste en la réalisation des travaux suivants :

- la gestion des embâcles ;
- la restauration des frayères, y compris celles des grands migrateurs ;
- la diversification des écoulements et des habitats du lit mineur, ce qui comprend la pose de blocs micro-seuils, la pose d'épis, la réalisation d'abris, la réalisation de caches etc ;
- la remise en communication de bras morts ;
- la restauration des berges et de la ripisylve.

MIA0203 : Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes.

Cette action correspond à une renaturation du milieu, qui consiste à restaurer globalement les fonctionnalités des cours d'eau et de leurs annexes dans un contexte où ils sont très dégradés ou artificialisés. Elle inclut des travaux ainsi que les études préalables et l'éventuel suivi réglementaire associé.

Une telle renaturation inclut en particulier les travaux suivants :

- la recréation de méandres et de tronçons de cours d'eau ;
- la recréation de bras morts ;
- la remise à ciel ouvert d'un cours d'eau ;
- et dans certains cas la remise en communication de bras morts et le retalutage des berges.

4.4. Restauration de la morphologie : les contraintes techniques et naturelles

4.4.1. Contraintes techniques :

Le délai entre l'identification des mesures à mettre en place et leur réalisation varie en fonction des situations. Cependant, ce n'est pas la phase de travaux qui demande le plus de temps. En effet la phase de définition du projet et la phase administrative préliminaire à la réalisation des travaux peuvent s'étaler sur plusieurs années. (Figure 19)

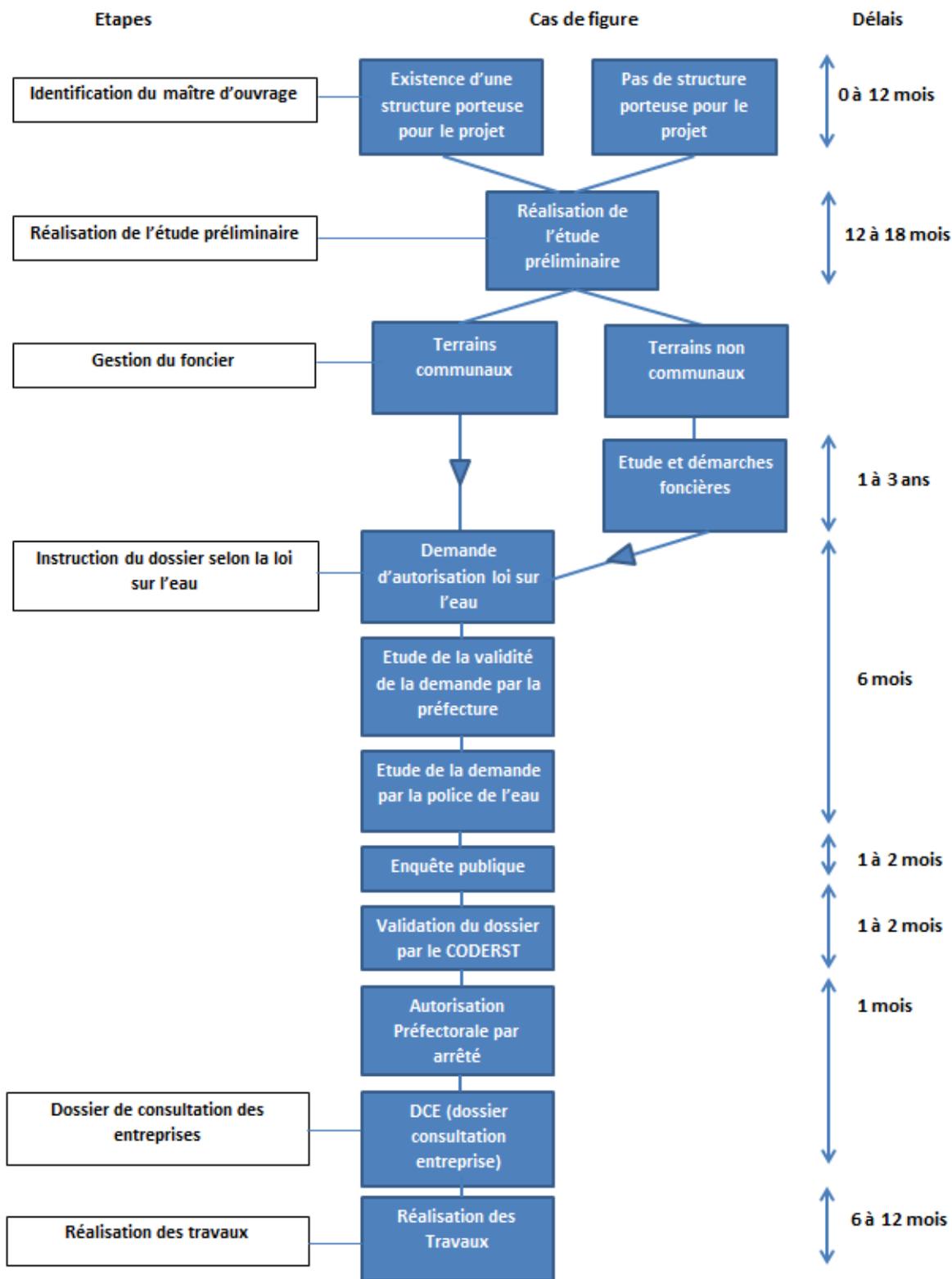


Figure 19 : procédures administratives liées à la mise en place des actions de restauration de la morphologie d'une masse d'eau.

4.4.1.1. Identification du maître d'ouvrage :

Il faut tout d'abord définir qui sera le maître d'ouvrage qui va porter le projet (études et travaux). Pour un projet de restauration de la morphologie, le maître d'ouvrage peut être une collectivité publique (syndicat de rivières, EPCI commune), ou plus rarement une association ou une fédération d'association agréée de pêche et de protection de la nature (AAPPMA).

Là aussi les délais sont très variables puisque plusieurs cas de figures peuvent se présenter :

- il existe déjà une structure de gestion, un EPCI qui dispose du personnel et des connaissances nécessaires pour mener à bien le projet, le choix du maître d'ouvrage n'occasionne aucun délai supplémentaire;
- la structure existe mais ne dispose pas de la compétence travaux et/ou des moyens humains nécessaires à la mise en place des projets, des délais supplémentaires sont à prévoir (modification de statuts, recrutement de personnel);
- il s'agit d'un bassin versant orphelin (pas de structures de gestion à l'échelle du bassin versant) il faut donc essayer de trouver d'autres maîtres d'ouvrages (communes, EPCI) car l'émergence de structure prend plusieurs années.

4.4.1.2. Etude préliminaire :

L'étape suivante consiste en la réalisation d'une étude préliminaire qui doit définir précisément quelles actions doivent être mises en place. L'étude comprend notamment une phase d'identification des sites potentiels, une phase de concertation entre les différents acteurs concernés, et enfin le choix des emplacements et des actions à mettre en place. Le temps de réalisation d'une telle étude est de 12 à 18 mois.

4.4.1.3. Gestion du foncier :

Quand la réalisation des mesures nécessite des aménagements hors du lit principal du cours d'eau, dans une opération de re-méandrage ou de restauration des berges par exemple, il est nécessaire de déterminer à qui appartient les terrains concernés. Si ces terrains sont communaux, cette étape n'occasionne pas de délais particuliers.

Dans le cas de terrains privés, il faut tout d'abord identifier le ou les propriétaires, et engager les démarches foncières nécessaires. Ces démarches peuvent s'étaler sur des périodes de temps qui varient d'un an à trois ans (en cas de conflit entre les différentes parties par exemple).

4.4.1.4. Instruction du dossier loi sur l'eau :

Sur la base des conclusions de l'étude et la définition des travaux à réaliser, le maître d'ouvrage va élaborer un dossier d'instruction loi sur l'eau qui sera examiné par les autorités administratives. Depuis 1993, en application de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, les opérations, ouvrages, travaux, activités qui peuvent avoir une influence sur la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, sur la quantité de ressource en eau disponible, sur la morphologie des cours d'eau ou sur le risque d'inondation sont soumis à autorisation ou à déclaration (art. L. 214-6 du Code de l'Environnement).

L'article L. 214-1 du code de l'environnement distingue deux cas de figure :

- Les travaux entraînant une modification du profil du cours d'eau sur une longueur inférieure à 100 m sont soumis à une **déclaration loi sur l'eau**.
- Les travaux entraînant une modification du profil du cours d'eau sur une longueur égale ou supérieure à 100 m sont soumis à une **autorisation loi sur l'eau**.

4.4.1.5. La déclaration ou l'autorisation loi sur l'eau :

Dans le cas d'une **autorisation loi sur l'eau**, le dossier d'instruction est d'abord examiné par la préfecture. Si le dossier est complet il est alors transmis à la police de l'eau, qui va contrôler la conformité du projet avec la législation. Cette première vérification auprès de la préfecture et de la police de l'eau demande généralement 6 mois. Elle peut-être plus longue si les services de la Direction Départementale des Territoires (DDT) ou de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) demandent des compléments d'informations avant de donner leur avis.

Le projet est ensuite soumis à enquête publique (selon l'Art. R. 123-6 du code de l'environnement la durée de l'enquête publique ne peut être inférieure à trente jours et ne peut excéder deux mois), puis examinée par le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) dans un délai compris entre 1 et 2 mois.

Dans le cadre d'une **déclaration loi sur l'eau**, la procédure est simplifiée. Comme pour l'autorisation, le dossier est étudié par la préfecture puis par les services de la police de l'eau, mais il n'est pas soumis à enquête publique et à la validation du CODERST.

Dans certains cas, d'autres complications administratives peuvent venir rallonger le processus. Par exemple si l'ouvrage concerné s'intègre dans le cadre d'un paysage ou d'un monument de valeur patrimonial inscrit en application de l'article L.341-1 du Code de l'Environnement, et que son aménagement est susceptible de modifier l'aspect des lieux, le projet peut être freiné ou même bloqué et ce malgré que les études aient prouvé la nécessité d'agir pour rétablir la continuité du cours d'eau. Dans ce genre de cas, c'est l'ABF (Architecte des Bâtiments de France) qui doit donner son accord pour les travaux, en application de l'article R.425-18 du Code de l'Urbanisme qui déclare que : « lorsque le projet porte sur la démolition d'un bâtiment situé dans un site inscrit, le permis de démolir ne peut intervenir qu'avec l'accord exprès de l'ABF ».

Si le projet est validé, un arrêté préfectoral qui notifie la décision d'autorisation est alors délivré.

De la réception du dossier par la préfecture à la délivrance de l'arrêté préfectoral, il faut compter environ 1 an, voire 18 mois pour les dossiers les plus complexes.

4.4.1.6. Le dossier de consultation entreprise :

En parallèle de la demande d'autorisation auprès de la préfecture, le maître d'ouvrage constitue aussi un dossier de consultation entreprise : le projet est soumis à appel d'offres sur le marché public afin de définir qui réalisera les travaux.

4.4.1.7. Réalisation des travaux :

Les délais de réalisation des travaux de restauration de la morphologie des cours d'eau varient en fonction de la nature des actions réalisées.

Pour les travaux de moindre ampleur, effectués à une échelle ponctuelle (gestion des embâcles, pose de blocs micro-seuils, réalisation d'abris, réalisation de caches etc.), les travaux peuvent être réalisés en quelques mois.

Pour les travaux concernant la restauration globale des fonctionnalités des masses d'eau, de type récréation de méandres et de tronçons de cours d'eau ou récréation de bras morts, les travaux peuvent nécessiter jusqu'à un an.

4.4.2. Conclusion sur les délais liés aux contraintes techniques :

Le temps nécessaire à la mise en place des mesures de restauration des conditions morphologiques d'une masse d'eau est très variable.

Pour des opérations ponctuelles, s'il existe une structure de gestion capable de porter le projet et que la déclaration loi sur l'eau est approuvée sans prescription particulière, le délai global de l'opération, travaux compris, est au minimum de deux ans et demi.

Au contraire, s'il est d'abord nécessaire d'identifier le propriétaire des terrains concernés (dans le cas de terrains non communaux), si la maîtrise d'ouvrages est difficile à trouver, et que l'autorisation loi sur l'eau n'est pas directement obtenue, le délai global de l'opération peut atteindre plusieurs années (jusqu'à 10 ans pour les cas les plus complexes.)

4.5. Conditions naturelles :

Une fois les travaux réalisés, ce sont les contraintes liées aux conditions naturelles qui définissent le temps de réponse du milieu. Les actions de restauration de la morphologie n'ont pas un effet immédiat sur l'état de la masse d'eau et on observe deux phases principales lors du processus :

- une phase de renaturation, qui correspond au temps nécessaire pour que la masse d'eau et le milieu environnant retrouvent un état stable après la mise en place des mesures (par exemple le temps nécessaire à la réinstallation durable de la ripisylve).
- une phase de propagation, qui correspond au temps nécessaire pour que les effets de la mesure, effectuée ponctuellement, impactent l'ensemble du linéaire du cours d'eau.

Le suivi des zones déjà restaurées tend à démontrer que la communauté biologique réagit assez vite à une amélioration de la qualité physique du milieu et que les mesures de restauration de la morphologie permettent de stabiliser les différents peuplements d'espèces aquatiques (espèces piscicoles, invertébrés).

4.5.1. Exemple du Drugeon :

Le Drugeon est un cours d'eau situé dans le département du Doubs. Fortement modifié entre 1950 et 1970 (à des fins agricoles), le cours d'eau a fait l'objet à partir de 1997 d'une opération de restauration morphologique de grande ampleur. Plusieurs études ont été réalisées pour évaluer l'impact de la restauration physique sur les paramètres biologiques et physico-chimiques du cours d'eau.

Une étude réalisée en 2001 par le syndicat mixte de la vallée du Drugeon et du plateau de Frasne montre tout d'abord un gain écologique fort à certain point de mesure après les travaux réalisés en 1997 (figure 20) :

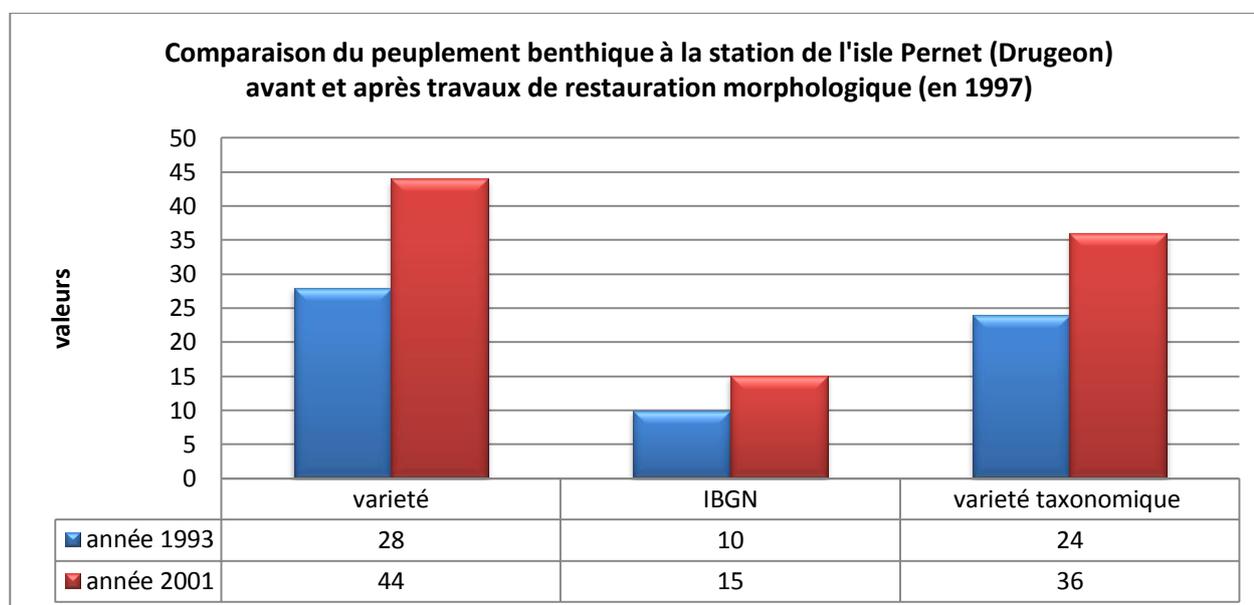


Figure 20 : comparaison du peuplement benthique à la station de l'isle Pernet (Drugeon) avant et après travaux de restauration morphologique (en 1997).

Sur la station de l'Isle Pernet, où les travaux ont consisté en la recréation de méandres, il a été observé une évolution significative des paramètres biologiques : l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) gagne 5 points entre 1993 (avant travaux) et 2001, le nombre de variétés d'espèces benthiques évolue quant à lui de 28 variétés différentes en 1993, à 44 en 2001 et le nombre de taxons diffère de 24 en 1993 à 36 en 2001.

Un suivi plus régulier de la biomasse en espèces aquatiques a été réalisé sur cette même station (figure 21) :

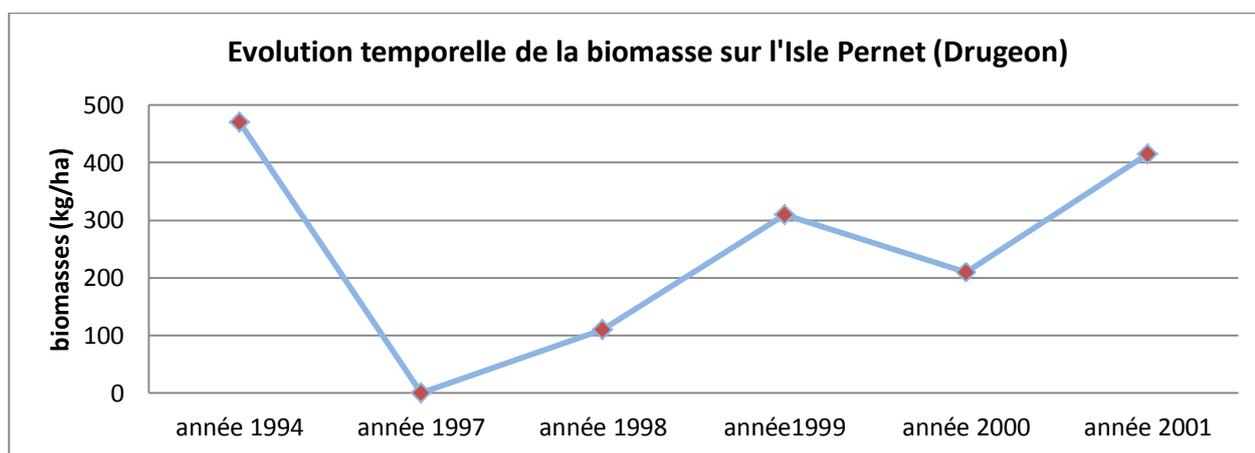


Figure 21: évolution temporelle de la biomasse sur l'Isle Pernet (Drugeon).

Après réalisation des travaux de restauration des milieux en 1997, on observe un retour progressif des effectifs avec une biomasse qui augmente progressivement jusqu'à atteindre des valeurs proches de celles observées avant les travaux en 2001, soit quatre ans après. Ces chiffres sont en accord avec le fait qu'il existe une phase de « renaturation » des milieux après leur restauration, qui correspond au temps nécessaire pour l'installation durable des espèces aquatiques dans ce nouveau milieu.

4.5.2. Délais liées aux conditions naturelles :

Les opérations de restauration de la morphologie, de par la création de zones hétérogènes (en terme de dynamique, de hauteur d'eau etc.), permettent le retour d'une plus grande diversité d'espèces, avec des populations moins sensibles aux aléas hydrologiques (crues, ou au contraire étiages importants). Cependant, ces améliorations de l'état écologique ne s'observent pas immédiatement et on estime aujourd'hui que le processus de renaturation consécutif à la restauration physique d'une masse d'eau s'étale sur une période qui peut varier de deux à cinq ans en moyenne selon les milieux concernés. Ce délai peut atteindre 10 ans, par exemple dans des cas qui nécessitent la réimplantation de la ripisylve quand celle-ci avait été supprimée.

4.6. Conclusion sur le délai global de retour à un bon état de la masse d'eau :

En cumulant les délais liés aux contraintes techniques (temps de procédure et temps de travaux) et aux conditions naturelles (temps de réponse du milieu), le délai moyen entre la décision de mettre en place une mesure et l'observation d'une amélioration de l'état de la masse d'eau peut varier de trois ans à plus de dix ans pour les cas les plus complexes.

4.7. Justification des reports d'échéance pour le paramètre « morphologie » :

Il apparaît que l'atteinte du bon état d'une masse d'eau concernée par la pression « morphologie » peut demander un délai supérieur à un ou deux cycles de gestion SDAGE (2021 ou 2027) pour les raisons exposées ci-après (tableau 8).

Tableau 8: argumentaire pour la pression "morphologie"

origines de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. argument	contraintes particulières	réf. sous arguments
Dégradation morphologique	MIA0202 MIA0203 MIA0204	Faisabilité technique	La réalisation des mesures de restauration de la morphologie d'une masse d'eau nécessite un processus administratif long et complexe avec notamment le choix de la maîtrise d'ouvrage, la réalisation des études, la gestion du foncier, et l'obtention des autorisations au titre de la loi sur l'eau. L'ensemble de ce processus peut s'étaler sur une période variant de deux ans et demi pour les cas les plus rapides, à environ cinq ans pour les cas les plus longs.	R011	Des opérations ponctuelles peuvent être réalisées, mais la restauration de l'ensemble des caractéristiques physiques de la masse d'eau n'est pas réalisable dans le délai d'un cycle de gestion.	R011a
			La masse d'eau n'est pas prioritaire à l'échelle du bassin versant, et les travaux ne seront pas engagés à l'échéance d'un cycle de gestion.		R011b	
		Conditions naturelles	Après réalisation des travaux de restauration, on observe une phase de renaturation du milieu qui peut s'étaler sur une période variant de deux ans (pour les milieux les plus réactifs), à dix ans.	R012		

5. Justification des reports d'échéance pour la pression continuité écologique :

La pression continuité a été traitée de manière approfondie car elle représente la seconde problématique en termes de nombre de demande de report d'échéance (2021 et 2027 confondue). En 2012, un classement des cours d'eau a été mis en place, qui fixe des objectifs de rétablissement de la continuité écologique sur les masses d'eau considérées comme « prioritaires » et ce à l'échéance 2018. Cependant, avec plus de 60 000 ouvrages transversaux répertoriés sur les cours d'eaux français¹, la suppression ou l'aménagement de l'intégralité des ouvrages est irréaliste à l'échéance 2018 ou même 2021, à la fin du prochain cycle SDAGE. C'est pourquoi de nombreuses demandes de report d'échéance sont justifiées par la pression continuité et qu'il est nécessaire de pouvoir les argumenter efficacement.

Les recherches effectuées dans la littérature scientifique, les retours d'expériences des actions déjà menées, les entretiens avec différents référents au sein de l'agence (Nathalie SAUR, Lionel NAVARRO, Benoît TERRIER, communication personnel) ainsi que les éléments évoqués lors du groupe Technique de bassin Continuité (réunion animée par la DREAL de bassin et l'agence de l'eau qui réunit les référents « continuité » des services de l'agence, les référents de chacune des DREAL de bassin, et les référents régionaux de l'ONEMA et qui a pour objet de coordonner le travail des services pour la mise en œuvre du SDAGE sur cette thématique) ont permis de réunir les informations présentées ci-après.

5.1. Définition de la continuité écologique et sédimentaire :

La continuité écologique est une notion introduite en 2000 par la Directive Cadre sur l'Eau, et qui se définit comme « la libre circulation des organismes vivants et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri, le bon déroulement du transport naturel des sédiments ainsi que le bon fonctionnement des réservoirs biologiques (connexions, notamment latérales, et conditions hydrologiques favorables) » (Article R214-109 du Code de l'Environnement).

En 2009, dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, a été créé le plan national pour la restauration de la continuité écologique des cours d'eau qui repose sur plusieurs actions :

- répertorier les ouvrages susceptibles de faire obstacle à la continuité écologique ;
- définir les ouvrages à traiter en priorité ;
- mettre en place une aide financière pour la réalisation des aménagements nécessaires (notamment par le biais de subventions des agences de l'eau) ;

¹ (Chiffres fournis par l'ONEMA)

- évaluer les bénéfices environnementaux des mesures mises en place.

Afin d'atteindre ces objectifs concernant la continuité écologique il a aussi été mis en place des corridors écologiques : les trames bleues, identifiées comme à traiter afin d'assurer la continuité écologique des cours d'eau.

5.2. Classement des cours d'eau et ouvrages prioritaires :

Afin d'adapter et de prioriser les actions à mettre en place pour rétablir la continuité des cours d'eau, il existe depuis 2012 un classement des cours d'eau (au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement). Deux classes de cours d'eau sont à distinguer :

- **Les cours d'eau classés en liste 1 :**

Le classement en liste 1 a pour vocation de protéger certains cours d'eau des dégradations et permet d'afficher un objectif de préservation à long terme.

Trois types de cours d'eau peuvent être classés en liste 1 :

- les cours d'eau en très bon état écologique ;
- les réservoirs biologiques (identifiés par les SDAGE comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant) ;
- les rivières à fort enjeux pour les poissons migrateurs.

Sur ces cours d'eau classés en liste 1, tout nouvel obstacle à la continuité écologique, quel qu'en soit l'usage, ne pourra être autorisé. Pour les ouvrages existants et autorisés, le renouvellement de leur concession ou de leur autorisation devra être fait selon les conditions suivantes :

- maintenir le très bon état écologique des eaux ;
- maintenir ou atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ;
- assurer la protection des poissons migrateurs.

- **Les cours d'eau classés en liste 2 :**

Le classement en liste 2 concerne les cours d'eau fortement touchés par les problématiques de continuité et à restaurer en priorité.

Ce sont prioritairement les ouvrages qui se situent sur ces cours d'eau en liste 2 qui feront l'objet des mesures de suppression ou d'aménagement dans le programme de mesure. La suppression ou l'aménagement des ouvrages situés sur des tronçons classés en liste 2 devra être réalisée avant 2018.

5.3. Impacts environnementaux :

La présence d'un barrage ou d'un seuil contraignant l'écoulement naturel du cours d'eau a de nombreux impacts sur l'état physique et biologique du milieu (figure 22) :

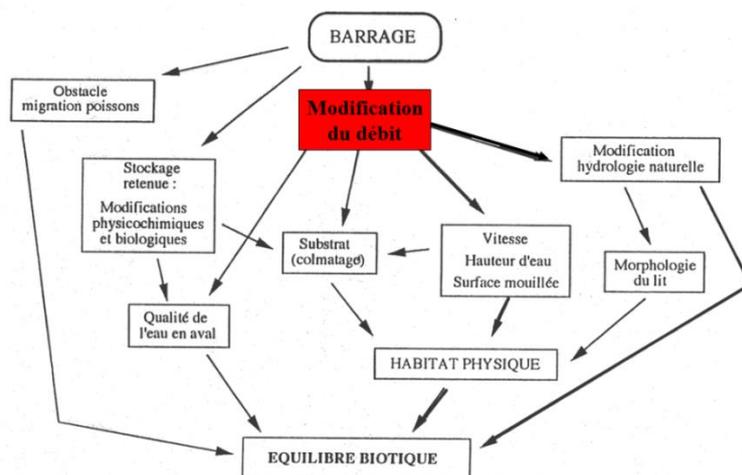


Figure 22: Influence des barrages sur les compartiments abiotiques et biotiques des cours d'eau (Valentin S., Souchon Y., 1993)

On observe une modification de la circulation sédimentaire. En modifiant les vitesses d'écoulements de l'eau, la présence d'un obstacle peut fortement entraver les flux de matières solides qui restent piégées en amont du barrage ou du seuil. On observe alors un colmatage progressif (par accumulation de sédiments) du cours d'eau en amont et une accélération de l'érosion du lit et des berges du cours d'eau en aval.

En termes de continuité au sens cette fois-ci de la circulation et de la vie des espèces aquatiques, la présence d'obstacles a aussi plusieurs impacts.

D'une part, certaines espèces, et notamment les espèces migratrices (les anguilles ou les esturgeons par exemple) n'ont plus la possibilité de rejoindre l'amont des cours d'eau ou elles se reproduisent habituellement. D'autre part, la présence de seuils va uniformiser les écoulements du cours d'eau en amont, ce qui diminue la diversité des habitats en termes de granulométrie et de hauteurs d'eau.

Les conditions physico-chimiques du cours d'eau peuvent aussi être perturbées et la présence de seuils modifie des paramètres tels que la température ou l'oxygénation des eaux. L'ensemble de ces perturbations peut conduire à une profonde modification de l'équilibre biotique et à une baisse des effectifs et de la diversité de certaines espèces présentes dans le cours d'eau.

5.4. Les mesures à mettre en place :

De manière générale, le plus efficace pour rétablir la continuité écologique consiste en la suppression de l'obstacle.

MIA0302 : Supprimer un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments).

La suppression des ouvrages permet à la rivière de retrouver à la fois des écoulements diversifiés et une plus grande diversité des habitats pour la faune et la flore aquatique. La suppression des retenues artificielles créées par les seuils permet aussi d'atténuer les phénomènes de prolifération végétale liés aux eaux stagnantes (phénomène d'eutrophisation) et de retrouver l'homogénéité amont/aval de la température et des taux d'oxygénation de l'eau.

Si la suppression complète d'un ouvrage est impossible, on peut aussi procéder à l'arasement de l'obstacle qui consiste à réduire la hauteur de l'obstacle. Cette modification peut permettre de rétablir la circulation de certaines espèces piscicoles et de limiter l'accumulation des sédiments en amont de l'obstacle.

MIA0301 : Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments).

Pour la circulation des espèces, cette action inclut la création ou la modification de dispositifs (passes à poisson de dévalaison et de montaison, ascenseurs à poissons, ouvrages de dérivation, turbines ichtyocompatibles, etc.), les travaux d'arasement partiel, d'aménagement d'ouvertures, etc.

Pour le transport sédimentaire, cette action inclut la création ou la modification de dispositifs (vannes de fonds, modification de la dimension des vannes) permettant de faire passer les fractions grossières du cours d'eau.

5.5. Restauration de la continuité : les contraintes techniques et naturelles.

5.5.1. Contraintes techniques :

Le délai entre l'identification des mesures à mettre en place et leur réalisation varie en fonction des situations. Cependant de manière générale ce n'est pas la phase de travaux qui demande le plus de temps. En effet, la phase administrative préliminaire à la réalisation des travaux est lourde et peut s'étaler sur plusieurs années. (Figure 23)

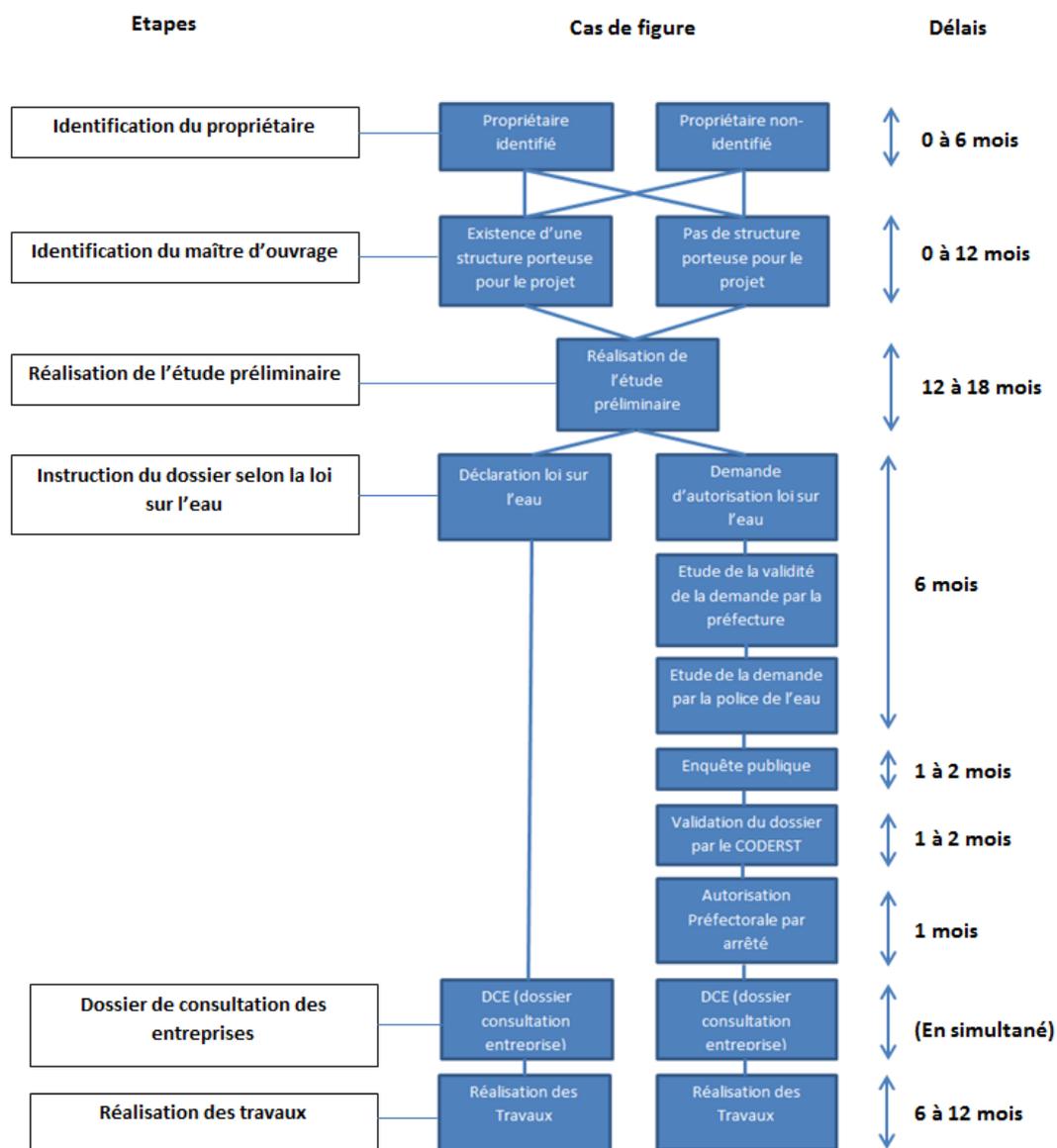


Figure 23: Procédure administrative relative à la suppression ou à l'aménagement d'un ouvrage contraignant la continuité écologique et/ou sédimentaire d'un cours d'eau.

5.5.1.1. Identification du propriétaire :

Dans un premier temps, il faut identifier le propriétaire de l'ouvrage concerné. Dans certains cas, cette étape d'identification peut s'avérer complexe et demander des recherches administratives poussées.

Une fois le propriétaire identifié, celui-ci peut dans certains cas (cours d'eau non classé en liste 2 par exemple) s'opposer au projet et il peut alors s'engager des procédures allant jusqu'à la mise en place d'une Déclaration d'Utilité

Publique (DUP) au titre de l'article 545 du code civil (« nul ne peut être contraint de céder sa propriété, si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyennant une juste et préalable indemnité ») qui contraint le propriétaire à céder son ouvrage afin de pouvoir y réaliser les travaux nécessaires. Le recours à cet outil réglementaire est cependant assez peu répandu et n'est que rarement utilisé dans le cadre de travaux de restauration de la continuité écologique.

Cette première étape peut donc s'étaler sur une période de temps très courte (quelques semaines) si le propriétaire est connu et disposé à effectuer les travaux nécessaires, ou au contraire sur plusieurs mois si celui-ci n'est pas identifié ou s'il s'oppose au projet.

5.5.1.2. Identification du maître d'ouvrage :

Une fois le propriétaire identifié, il faut définir qui sera le maître d'ouvrage qui va porter le projet (études et travaux). Comme pour les actions de restauration de la morphologie, une collectivité publique (syndicat de rivières, EPCL, commune) et plus rarement une association ou une fédération d'Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) peuvent assurer la maîtrise d'ouvrage.

5.5.1.3. Etude préliminaire :

L'étape suivante consiste en la réalisation d'une étude préliminaire qui doit définir précisément quelles actions doivent être mises en place. Le temps de réalisation d'une telle étude est de 6 à 12 mois. Elle peut intégrer des délais nécessaires à la concertation des différents acteurs concernés par l'ouvrage. Dans de nombreux cas, l'étude peut concerner plusieurs ouvrages d'un même bassin versant ce qui permet d'optimiser les délais.

5.5.1.4. Instruction du dossier loi sur l'eau :

Plusieurs cas de figure :

- l'ouvrage concerné est de petite taille (moins de 50 cm de haut), une simple déclaration loi sur l'eau est suffisante. Le délai est alors de 4 à 6 mois avant que la préfecture donne son accord ;
- l'ouvrage concerné est de plus grande ampleur (plus de 50 cm de haut), le processus est plus complexe et il faut obtenir une autorisation loi sur l'eau.

La procédure à mettre en place est alors la même que celle décrite précédemment pour le volet « restauration de la morphologie » et les délais liés au processus sont du même ordre. De la réception du dossier par la préfecture à la délivrance de l'arrêté préfectoral, il faut compter environ 1 an, voire jusqu'à 18 mois pour les dossiers les plus complexes.

5.5.1.5. Le dossier de consultation entreprise :

Comme pour les travaux de restauration de la morphologie, en parallèle de la demande d'autorisation auprès de la préfecture, le maître d'ouvrage constitue aussi un dossier de consultation entreprise : le projet est soumis à appel d'offres sur le marché public afin de définir qui réalisera les travaux.

5.5.1.6. Réalisation des travaux :

La réalisation des mesures de restauration de la continuité, écologique et/ou sédimentaire occasionne des travaux qui s'étalent sur une période de temps qui varie de 6 mois à 1 an.

5.5.2. Conclusion sur les délais liés aux contraintes techniques :

Si l'on cumule les délais nécessaires à toutes ces étapes, le processus de suppression ou d'aménagement d'un ouvrage varie fortement en fonction des situations.

Au plus court, si le propriétaire de l'ouvrage est connu, qu'il existe une structure de gestion capable de porter le projet, et qu'une simple déclaration sur l'eau est nécessaire, le délai global de l'opération, travaux compris, peut avoisiner 12 mois.

Au contraire, s'il est d'abord nécessaire d'identifier le propriétaire de l'ouvrage, si la maîtrise d'ouvrages est difficile à trouver, que l'étude est complexe et que l'autorisation loi sur l'eau n'est pas obtenue directement, le délai global de l'opération peut atteindre plusieurs années.

5.6. Délais liés aux conditions naturelles :

Une fois les travaux réalisés, ce sont les contraintes liées aux conditions naturelles qui définissent le temps de réponse du milieu. Les actions de restauration de la continuité n'ont pas un effet immédiat sur l'état de la masse d'eau et on observe là aussi la phase de renaturation et la phase de propagation.

Le temps de réponse du milieu est variable, mais peut atteindre jusqu'à 10 ans dans le cadre des mesures concernant la continuité sédimentaire. Concernant la continuité biologique, les effets sont observés plus rapidement et la circulation des espèces aquatiques se rétablit dans des délais plus réduits. Ce délai varie selon le type d'ouvrage et les espèces concernées mais on estime qu'une période de minimum 5 ans est nécessaire à la réimplantation des espèces auparavant contraintes.

5.7. Délai global de mise en place des mesures :

Si l'on cumule les contraintes techniques et les contraintes liées aux conditions naturelles, on obtient des délais qui peuvent varier de manière importante : de cinq ans dans les cas les plus simples jusqu'à plus de 10 années pour les procédures les plus complexes.

5.8. Justification des reports d'échéance pour le paramètre « continuité écologique » :

L'atteinte du bon état d'une masse d'eau concernée par le paramètre « continuité écologique » peut demander un délai supérieur à un ou deux cycles de gestion SDAGE (2021 ou 2027) selon les arguments suivants (tableau 9).

Tableau 9: argumentaire pour la pression "continuité écologique"

origines de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. argument	contraintes particulières	réf. sous argument
Présence de barrage ou de seuil	MIA0301 MIA0302	Faisabilité technique	La réalisation des mesures d'aménagement ou de suppression des ouvrages contraignant la continuité nécessite un processus administratif long et complexe qui comprend notamment l'identification du propriétaire de l'ouvrage, le choix de la maîtrise d'ouvrage, la réalisation des études, la gestion du foncier, et l'obtention des autorisations au titre de la loi sur l'eau. L'ensemble de ce processus peut s'étaler sur une période variant de deux ans et demi à environ cinq ans.	R021	Cours d'eau non prioritaire : le cours d'eau n'est pas classé en liste 2 et les ouvrages bloquant la continuité écologique ne seront pas traités en priorité.	R021a
		Conditions naturelles	Temps de réponse du milieu : Le rééquilibrage sédimentaire et la reprise de la circulation de la faune aquatique, après aménagement ou suppression d'un ouvrage qui en bloquait le transit, s'étale sur une longue période de temps, qui peut atteindre 10 ans.	R022		

Discussion et perspectives

6. Analyse de l'argumentaire mis en place :

Les argumentaires mis en place² laissent apparaître qu'il existe, en plus des délais liés aux processus administratifs, des difficultés propres à chaque type de masses d'eau (cours d'eau, plans d'eau, eaux de transition etc.).

Pour les cours d'eau, une des difficultés souvent invoquée est la surface importante des bassins versants sur laquelle doit être mises en place les mesures, et notamment lorsqu'il s'agit de mesures visant à limiter les pollutions liées aux activités agricoles (pesticides et nitrates). Certains cours d'eau étant alimentés par de très grands bassins versants, il est difficile de mobiliser tous les acteurs et d'agir sur l'intégralité des surfaces du bassin afin de limiter efficacement les apports en polluants. Concernant les linéaires à traiter pour restaurer la morphologie, au vu de la complexité des démarches et des coûts des projets, les actions sont mises en place ponctuellement, et la restauration de l'ensemble du linéaire, qui permettrait l'atteinte du bon état, s'étale donc parfois bien au-delà des délais annoncés pour la réalisation d'une opération ponctuelle. La même problématique s'applique à la restauration de la continuité écologique, mais cette fois-ci en termes de nombre d'ouvrages à traiter. Les ouvrages classés en liste 2, et donc à traiter en priorité, sont près de 2500 sur l'ensemble du bassin, et la capacité actuelle de réalisation des travaux est d'environ 100 à 150 ouvrages supprimés ou aménagés par an. Sur certaines masses d'eau où plusieurs ouvrages sont à traiter pour rétablir la continuité écologique, le bon état écologique ne sera donc pas atteint, et ce au-delà des délais de cinq à dix ans annoncés dans l'argumentaire.

Concernant les plans d'eau et les eaux de transition, c'est le faible renouvellement de l'eau (en comparaison avec un cours d'eau par exemple) et le phénomène de stockage sédimentaire qui entravent l'efficacité des mesures de réduction de la plupart des pressions liées aux pollutions agricoles, industrielles ou d'origine domestique. Le régime hydrique très calme dans ces deux types de masses d'eau (courants très faibles, temps de résidence des eaux important) a pour effet de faire stagner les polluants, dont une partie est piégée dans les sédiments et pourra être déstockée ultérieurement. Même en limitant les apports en polluants (par une moindre utilisation d'intrants agricoles, des systèmes d'assainissement plus efficaces etc.) ceux-ci seront donc encore présents dans les milieux pour de longues périodes de temps. Ce phénomène est d'autant plus important que certains polluants concernés (les pesticides notamment) présentent une très forte rémanence et se dégradent donc très lentement dans le milieu.

Les eaux souterraines, et notamment leur état quantitatif, sont quant à elles fortement impactées par les prélèvements effectués. La ressource en eau étant nécessaire à diverses activités humaines (alimentation en eau potable, productions agricoles, industrie) il est complexe de la partager de manière équitable et sans dépasser la capacité naturelle de recharge de l'aquifère. Concernant l'état chimique de ces masses d'eau, ce sont là aussi les surfaces du bassin d'alimentation de l'aquifère, le long temps de résidence des eaux, et la rémanence des substances qui expliquent l'importance des délais nécessaires à l'atteinte du bon état, et ce même après la mise en place des mesures.

7. Les facteurs limitant la création de l'argumentaire type :

Au terme de la réalisation de ce travail de création de l'argumentaire type pour les demandes de reports d'échéance qui seront intégrées dans le SDAGE 2016-2021, il apparaît que certains éléments ont pu freiner ou limiter la constitution des arguments.

C'est tout d'abord le manque de précision de certaines données utilisées qui est venu compliquer la rédaction de l'argumentaire : pour les demandes de reports d'échéance à 2027, les pressions à l'origine du risque de non atteinte des objectifs environnementaux étaient renseignées dans le fichier de préparation du futur programme de mesures, et un certain nombre des propositions était accompagné d'un commentaire précisant la situation. Pour ces masses d'eau, il a été possible de rattacher des arguments de manière assez précise et adaptée à chaque situation. En revanche, concernant les masses d'eau en report d'échéance 2021, peu d'informations étaient à disposition. Initialement ces masses d'eau n'ont pas été considérées en dérogation et quand les services ont rédigé le fichier de préparation du programme de mesures 2016-2021, il ne leur a pas été demandé de renseigner la pression ni le paramètre d'exemption. Il a donc fallu déduire qu'elles étaient les pressions et le paramètre d'exemption à partir d'autres informations (notamment le libellé problème et le type de mesures proposées). Les arguments proposés pour ces masses d'eau sont donc dans certains cas moins précis ou moins adaptés à chaque situation.

² Les argumentaires complets sont consultables en annexe

L'autre principale difficulté de l'exercice a été la définition des délais liés à la mise en place des mesures. Concernant les demandes de reports d'échéance au titre du paramètre faisabilité technique, où ce sont les démarches administratives avant la mise en place des mesures qui constituent le principal frein, il a été difficile de définir précisément des délais pour certaines phases du processus. Les délais affichés dans l'argumentaire sont donc bien souvent des fourchettes de temps entre les cas de figure les plus rapides et les cas de figure les plus longs, sans qu'il soit réellement possible de définir un temps moyen pour la mise en place des différentes mesures.

Pour les demandes de reports d'échéance liés cette fois-ci aux conditions naturelles, les limites se situent dans la très grande variabilité du temps de réponse des milieux après mise en place des mesures. En effet, un très grand nombre de facteurs environnementaux influent sur l'évolution de l'état du milieu après restauration, et il est donc là aussi très complexe de définir des délais précis quant à l'amélioration de l'état du milieu après la mise en place des mesures.

8. Perspectives d'amélioration de l'argumentaire :

Afin de pouvoir continuer à améliorer et à préciser les arguments, l'argumentaire a été conçu de la manière la plus dynamique possible. C'est par exemple l'une des fonctions de la mise en place du système de codification des arguments, qui permet de modifier les arguments dans le fichier source sans modifier l'information pour chacune des masses d'eau concernées.

L'amélioration de l'argumentaire doit aussi passer par la création de fiches détaillées pour toutes les pressions, comme celles déjà rédigées pour la restauration de la morphologie et de la continuité écologique des masses d'eau.

Concernant les délais liés au temps de réponse des milieux après mise en place des mesures de restauration, pour le paramètre conditions naturelles, les études en cours sur les masses d'eau restaurées dans le cadre du SDAGE 2010-2015 devraient permettre de mieux comprendre le processus de renaturation et de définir plus précisément le temps nécessaire à la réinstallation durable des communautés biologiques.

De manière globale, l'argumentaire mis en place à ce jour est donc une base de travail qui devra être régulièrement mise à jour et complétée au fur et à mesure de la réalisation du programme de mesures du SDAGE 2016-2021 et des études concernant les gains écologiques consécutifs à la mise en place des actions de restauration des milieux aquatiques.

Bibliographie

- Article 545 du code civil.
- Article L212-1 V du code de l'environnement.
- Article L214-6 du Code de l'Environnement.
- Article L214-17 du Code de l'environnement.
- Article L341-1 du code de l'environnement.
- Article R123-6 du code de l'environnement.
- Article R212-15 du code de l'environnement.
- Article R214-109 du code de l'environnement.
- Article R425-18 du code de l'urbanisme.
- Avant-projet de SDAGE 2016-2021, bassin Rhône Méditerranée.
- Cuinat R.**, 1980. Modifications du lit des cours d'eau : conséquences écologiques et piscicoles. J. H. Grover edition, Allocation of fisheries Resources. Proc. tech.consultation allocation Fish. Res. , FAO : 47-56.
- Decourcière H., Degiorgi F., Goguilly M., Grandmottet JP. & Verrier C**, 2002. Analyses scientifiques des gains biologiques et habitationnels obtenus par la restauration du Drugeon -suivi 2001. Syndicat Mixte de la Vallée du Drugeon et du Plateau de Frasné, août 2002.
- Directive Européenne n°91-676 du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir des sources agricoles. Journal officiel du 31 décembre 1991 p.01.
- Directive Européenne n°91-271 du 21 mai 1991 N0 91271 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires. Journal officiel du 30 mai 1991 p. 40.
- Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Journal officiel n° L 327 du 22/12/2000 p. 01 – 73.
- Eau France : glossaire sur l'eau et les milieux aquatiques [en ligne]. Disponible sur : <http://www.glossaire.eaufrance.fr/> (consulté le 29/04/2014).
- Loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution.
- Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau (1) Journal officiel n°3 du 4 janvier 1992 page 187.
- Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques n°2006-1772 du 30 décembre 2006. Journal officiel du 31 décembre 2006.
- Loi n° 2004-338 du 21 avril 2004 portant transposition de la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Journal officiel n° 95 du 22 avril 2004 page 7327.
- Note du secrétariat technique du SDAGE : préparation du programme de mesures et des objectifs des masses d'eau du SDAGE 2016-2021 bassin Rhône méditerranée.
- Paulin L.**, 1994. Impacts des aménagements de type chenalisation sur les habitats et Les peuplements piscicoles : deux études de cas.
- Programme de mesures 2010-2015 du bassin Rhône Méditerranée.
- Roberts C.R. 1989. Flood frequency and urban-induced channel change: some British examples.
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau 2010-2015, agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse.

- Valentin S., Souchon Y.**, 1993. Conséquences écologiques du débit réservé sur l'habitat des poissons. Journées nationales d'études petits barrages. AFEID- GIGB, Bordeaux, 2-3 février 1993, In Degoutte G. 1994, Petits barrages, recommandations pour la conception, la réalisation et le suivi, Cemagref Editions p379-390.
- Wasson J.G., Malavoi J.R., Maridet L., Souchon Y., Paulin L.** Impacts écologiques de la chenalisation des rivières – CEMAGREF édition, Gestion des milieux aquatiques N° 14 (1998).

Annexes

Argumentaire cours d'eau.....	a - b - c
Argumentaire plans d'eau	d - e - f
Argumentaire eaux de transition.....	g - h - i
Argumentaire eaux souterraines.....	j - k

Argumentaire cours d'eau :

pression	origines de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. argument	contraintes particulières	réf. sous arguments	
Altération de la morphologie	Dégradation morphologique	MIA0202 MIA0203 MIA0204	Faisabilité technique	La réalisation des mesures de restauration de la morphologie d'une masse d'eau nécessite un processus administratif long et complexe avec notamment le choix de la maîtrise d'ouvrage, la réalisation des études, la gestion du foncier, et l'obtention des autorisations au titre de la loi sur l'eau. L'ensemble de ce processus peut s'étaler sur une période variant de deux ans et demi pour les cas les plus rapides, à environ cinq ans pour les cas les plus longs. (voir fiche thématique "restauration de la morphologie")	R011	Des opérations ponctuelles peuvent être réalisées, mais la restauration de l'ensemble des caractéristiques physiques de la masse d'eau n'est pas réalisable dans le délai d'un cycle de gestion.	R011a	
							La masse d'eau n'est pas prioritaire à l'échelle du bassin versant, et les travaux ne seront pas engagés à l'échéance d'un cycle de gestion.	R011b
			Conditions naturelles	Après réalisation des travaux de restauration, on observe une phase de renaturation du milieu qui peut s'étaler sur une période variant de deux ans (pour les milieux les plus réactifs), à dix ans. (voir fiche thématique "restauration de la morphologie")	R012			
pression	origines de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. argument	contraintes particulières	réf. sous argument	
Altération de la continuité écologique	Présence de barrage ou de seuil	MIA0301 MIA0302	Faisabilité technique	La réalisation des mesures d'aménagement ou de suppression des ouvrages contraignant la continuité nécessite un processus administratif long et complexe qui comprend notamment l'identification du propriétaire de l'ouvrage, le choix de la maîtrise d'ouvrage, la réalisation des études, la gestion du foncier, et l'obtention des autorisations au titre de la loi sur l'eau. L'ensemble de ce processus peut s'étaler sur une période variant de deux ans et demi à environ cinq ans. (voir fiche thématique "restauration de la continuité écologique")	R021	Cours d'eau non prioritaire : le cours d'eau n'est pas classé en liste 2 et les ouvrages bloquant la continuité écologique ne seront pas traités en priorité.	R021a	
			Conditions naturelles	Temps de réponse du milieu : Le rééquilibrage sédimentaire et la reprise de la circulation de la faune aquatique, après aménagement ou suppression d'un ouvrage qui en bloquait le transit, s'étale sur une longue période de temps, qui peut atteindre 10 ans.	R022			

pression	origines de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. argument	contraintes particulières	réf. sous argument
Hydrologie	Déséquilibre apport/ponction de la ressource en eau	RES0601 RES0602 RES0801 MIA0303	Faisabilité technique	La réalisation des études et la mise en place des mesures visant à restaurer l'équilibre hydrologique d'un cours d'eau nécessite un processus administratif long et complexe, qui peut s'étaler sur plusieurs années.	R031		
pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. argument	contraintes particulières	réf. sous argument
Substances dangereuses	Pollution d'origine industrielle	IND0101 IND0201 IND0301 IND0601 IND0901 ASSO21	Faisabilité technique	Les technologies ne permettent pas à ce jour de traiter l'intégralité des substances dégradant la qualité de la masse d'eau. De plus les substances concernées présentent une forte rémanence et seront encore détectables dans l'eau et les sols.	R041		
pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. argument	contraintes particulières	réf. sous arguments
Pesticides	Pollution d'origine agricole	AGR0202 AGR0303 AGR0401 AGR0802 COL0201	Faisabilité technique	Les surfaces concernées par la mesure ne seront pas suffisantes pour conduire à résorber la pression à l'échelle de la masse d'eau: l'engagement de l'action n'aura pas conduit à des résultats suffisants à l'issue du prochain cycle de gestion.	R051	Il est difficile de mobiliser les acteurs en dehors des aires d'alimentation de captages.	R051a
			Condition naturelle	Les substances concernées présentent une forte rémanence, et leur temps de dégradation est long : les pesticides seront donc encore présents dans le milieu plusieurs années après la mise en place des mesures.	R052		

pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. argument	contraintes particulières	réf. sous argument
Nitrate (en zone non-vulnérable)	Pollution d'origine agricole	AGR0202 AGR0302 AGR0401 AGR0801 AGR0804	Faisabilité technique	Les surfaces concernées par la mesure ne seront pas suffisantes pour résorber la pression à l'échelle de la masse d'eau: l'engagement de l'action n'aura pas conduit à des résultats suffisants à l'issue du prochain cycle de gestion.	R061	Il est difficile de mobiliser les acteurs en dehors des zones d'alimentation de captage et des zones classées "vulnérables" au titre de la directive nitrates.	R061a
			Condition naturelle	Les nitrates présentent une forte rémanence, et leur temps de dégradation est long : les nitrates seront donc encore présents après la mise en place des mesures.	R062		
pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. argument	contraintes particulières	réf. sous argument
Matières organiques et oxydables	Pollution d'origine domestique et industrielle	ASS0301 ASS0401 ASS0501 ASS0201 ASS0302 ASS0402 ASS0502 ASS0601 ASS0801	Faisabilité technique	Les travaux à mettre en place (rénovation ou création des filières d'assainissements) sont longs à réaliser, et ne seront pas ou partiellement mis en place à l'issue du prochain cycle de gestion.	R071		
pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. argument	contraintes particulières	réf. sous argument
Micropolluants organiques	Pollution d'origine domestique et industrielle	ASS0201 ASS0302	Faisabilité technique	Les travaux à mettre en place (rénovation ou création des filières d'assainissements) sont longs à réaliser, et ne seront pas ou partiellement mis en place à l'issue du prochain cycle de gestion.	R081		
pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. argument	contraintes particulières	réf. sous argument
Matières phosphorées	Pollution d'origine domestique et industrielle	ASS0201 ASS0502	Faisabilité technique	Les travaux à mettre en place (rénovation ou création des filières d'assainissements) sont longs à réaliser, et ne seront pas ou partiellement mis en place à l'issue du prochain cycle de gestion.	R091		
			Condition naturelle	Le temps de transfert des matières phosphorées au sein du milieu naturel est long. Elles seront donc encore présentes au sein des milieux après application des mesures.	R092		

Argumentaire plans d'eau :

pression	origines de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Altération de la morphologie	Dégradation morphologique	MIA0202 MIA0203 MIA0204	faisabilité technique	La réalisation des mesures de restauration de la morphologie d'une masse d'eau nécessite un processus administratif long et complexe avec notamment le choix de la maîtrise d'ouvrage, la réalisation des études, la gestion du foncier, et l'obtention des autorisations au titre de la loi sur l'eau. L'ensemble de ce processus peut s'étaler sur plusieurs années. (voir fiche thématique "restauration de la morphologie")	L011	Des opérations ponctuelles peuvent être réalisées mais la restauration de l'ensemble des caractéristiques physiques du plan d'eau n'est pas réalisable dans le délai du prochain cycle de gestion.	L011a
				La masse d'eau n'est pas prioritaire à l'échelle du bassin versant, et les travaux ne seront pas engagés à l'échéance d'un cycle de gestion.		L011b	
			condition naturelle	Après réalisation des travaux de restauration, on observe une phase de renaturation du milieu qui peut s'étaler sur une période de plusieurs années.	L012		
pression	origines de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. arguments	sous argument	réf. sous arguments
Altération de la continuité écologique	Présence de barrage ou de seuil	MIA0301 MIA0302	Faisabilité technique	La réalisation des mesures d'aménagement ou de suppression des ouvrages contraignant la continuité nécessite un processus administratif long et complexe avec notamment l'identification du propriétaire de l'ouvrage, le choix de la maîtrise d'ouvrage, la réalisation des études, la gestion du foncier, et l'obtention des autorisations au titre de la loi sur l'eau. L'ensemble de ce processus peut s'étaler sur plusieurs années. (voir fiche thématique "restauration de la continuité écologique")	L021	Bassin orphelin : pas de structure de gestion à même de porter le projet.	L021a
pression	origines de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Hydrologie	Déséquilibre apport/ponction de la ressource en eau	RES0601 RES0602 RES0801 MIA0303	Faisabilité technique	La réalisation des études et la mise en place des mesures visant à restaurer l'équilibre hydrologique nécessitent un processus administratif long et complexe qui peut s'étaler sur des délais de plusieurs années.	L031		

pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	Arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Substances dangereuses	Pollution d'origine industrielle	IND0101 IND0201 IND0301 IND0601 IND0901 ASSO21	Faisabilité technique	Le renouvellement de l'eau étant beaucoup plus lent que dans les eaux courantes (type cours d'eau), le temps nécessaire à l'élimination des substances dangereuses après mise en place des mesures est également plus important. De plus, les substances concernées ont pour certaines une forte rémanence et seront encore présentes dans les sédiments pour de longues périodes de temps.	L041		
			Condition naturelle	Les substances concernées ont pour certaines une forte rémanence et seront encore présentes dans les sédiments pour de longues périodes de temps.	L042		
pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	Arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Pesticides	Pollution d'origine agricole	AGR0202 AGR0303 AGR0401 AGR0802 COL0201	Faisabilité technique	Le renouvellement de l'eau étant beaucoup plus lent que dans les eaux courantes (type cours d'eau), le temps nécessaire à l'élimination des pesticides après mise en place des mesures est lui aussi plus important. De plus, certains pesticides seront encore présents dans les sédiments pour de longues périodes de temps.	L051	Il est difficile de mobiliser les acteurs en dehors des aires d'alimentation de captages.	L051a
			Condition naturelle	Les substances concernées présentent une forte rémanence, et leur temps de dégradation dans les conditions naturelles du milieu est long : les pesticides seront donc encore présents des années après la mise en place des mesures.	L052		
pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Nitrates (en zone non-vulnérable)	Pollution d'origine agricole	AGR0202 AGR0302 AGR0401 AGR0801 AGR0804	Faisabilité technique	Les surfaces concernées par la mesure ne seront pas suffisantes pour conduire à résorber la pression à l'échelle de la masse d'eau: l'engagement de l'action n'aura pas conduit à des résultats suffisants à l'issue du prochain cycle de gestion. De plus, le renouvellement de l'eau étant beaucoup plus lent dans les plans d'eau que dans les eaux courantes, le temps nécessaire à la disparition des nitrates après mise en place des mesures est également plus important.	L061	Il est difficile de mobiliser les acteurs en dehors des zones d'alimentation de captage et des zones définies comme "vulnérables" au titre de la directive nitrates.	L061a
			Condition naturelle	La substance concernée présente une forte rémanence, et son temps de dégradation est long : les nitrates seront donc encore présents dans le milieu après la mise en place des mesures.	L062		

pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	Arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Matières organiques et oxydables	Pollution d'origine domestique et industrielle	ASS0301 ASS0401 ASS0501 ASS0201 ASS0302 ASS0402 ASS0502 ASS0601 ASS0801	Faisabilité technique	Le renouvellement de l'eau étant beaucoup plus lent que dans les eaux courantes (type cours d'eau), le temps nécessaire à l'élimination des polluants après mise en place des mesures est lui aussi plus important. De plus, les travaux à mettre en place (rénovation ou création des filières d'assainissements) sont longs à réaliser, et ne seront pas ou partiellement mis en place à l'issue du prochain cycle de gestion.	L071		
pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	Arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Micropolluants organiques	Pollution d'origine domestique et industrielle	ASS0201 ASS0302	Faisabilité technique	Le renouvellement de l'eau étant beaucoup plus lent que dans les eaux courantes (type cours d'eau), le temps nécessaire à l'élimination des micropolluants après mise en place des mesures est également plus important. De plus, les travaux à mettre en place (rénovation ou création des filières d'assainissements) sont longs à réaliser, et ne seront pas ou partiellement mis en place à l'issue du prochain cycle de gestion.	L081		
pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	Arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Matières phosphorées	Pollution d'origine domestique et industrielle	ASS0201 ASS0502	Faisabilité technique	Le renouvellement de l'eau étant beaucoup plus lent que dans les eaux courantes (type cours d'eau), le temps nécessaire à l'élimination des micropolluants après mise en place des mesures est lui aussi plus important. De plus, les travaux à mettre en place (rénovation ou création des filières d'assainissements) sont longs à réaliser, et ne seront pas ou partiellement mis en place à l'issue du prochain cycle de gestion.	L091		
			Condition naturelle	Le temps de transfert des matières phosphorées est long. Ces matières seront donc encore présentes au sein des milieux après application des mesures.	L092		

Argumentaire eaux de transition :

pression	origines de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Altération de la morphologie	Dégradation morphologique	MIA0202 MIA0203 MIA0204	Faisabilité technique	La réalisation des mesures de restauration de la morphologie d'une masse d'eau nécessite un processus administratif long et complexe avec notamment le choix de la maîtrise d'ouvrage, la réalisation des études, la gestion du foncier, et l'obtention des autorisations au titre de la loi sur l'eau. L'ensemble de ce processus peut s'étaler sur une période variant de deux ans et demi pour les cas les plus rapides, à environ cinq ans pour les cas les plus longs. (voir fiche thématique "restauration de la morphologie")	T011	Pas de porteur de projet (sous bassin orphelin).	T011a
			Condition naturelle	Après réalisation des travaux de restauration, on observe une phase de renaturation du milieu qui peut s'étaler sur une période variant de deux ans (pour les milieux les plus réactifs), à dix ans. (voir fiche thématique "restauration de la morphologie")	T012	Des opérations ponctuelles peuvent être réalisées mais la restauration de l'ensemble des caractéristiques physiques de la masse d'eau n'est pas réalisable dans le délai des deux prochains cycles de gestion.	T011b
pression	origines de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	Arguments	réf. arguments	Contraintes particulières	réf. sous arguments
Altération de la continuité écologique	Présence de barrage ou de seuil	MIA0301 MIA0302	Faisabilité technique	La réalisation des mesures d'aménagements ou de suppression des ouvrages contraignant la continuité nécessite un processus administratif long et complexe qui comprend notamment l'identification du propriétaire de l'ouvrage, le choix de la maîtrise d'ouvrage, la réalisation des études, la gestion du foncier, et l'obtention des autorisations au titre de la loi sur l'eau. L'ensemble de ce processus peut s'étaler sur une période variant de deux ans et demi à environ cinq ans. (voir fiche thématique "restauration de la continuité écologique")	T021	Bassin orphelin : pas de structure de gestion à même de porter le projet.	T021a
pression	origines de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	Arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Hydrologie	Déséquilibre apport/ponction de la ressource en eau	RES0601 RES0602 RES0801 MIA0303	Faisabilité technique	La réalisation des études, de par la complexité des échanges eau douce/eau salée, et la mise en place des mesures visant à restaurer l'équilibre hydrologique nécessite un processus qui peut s'étaler sur des délais de plusieurs années.	T031		

pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Substances dangereuses	Pollution d'origine industrielle	IND0101 IND0201 IND0301 IND0601 IND0901 ASSO21	Faisabilité technique	Le renouvellement de l'eau étant beaucoup plus lent que dans les eaux courantes (type cours d'eau), le temps nécessaire à l'élimination des substances dangereuses après mise en place des mesures est lui aussi plus important. De plus, les substances concernées ont pour certaines une forte rémanence et seront encore présentes dans les sédiments pendant plusieurs années.	T041		
pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	Arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Pesticides	Pollution d'origine agricole	AGR0202 AGR0303 AGR0401 AGR0802 COL0201	Faisabilité technique	Le renouvellement de l'eau étant beaucoup plus lent que dans les eaux courantes (type cours d'eau), le temps nécessaire à l'élimination des pesticides après mise en place des mesures est lui aussi plus important.	T051	Il est difficile de mobiliser les acteurs en dehors des aires d'alimentation de captages. De plus, les eaux de transition, par leur position très en aval dans le bassin, réceptionnent des pollutions issues d'un large territoire.	T051a
			Condition naturelle	Les substances concernées présentent une forte rémanence, et leur temps de dégradation dans les conditions naturelles du milieu est long. De plus, une partie des pesticides est piégée dans les sédiments et est re-larguée ultérieurement : les pesticides seront donc encore présents des années après la mise en place des mesures.	T052		
pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Nitrate (en zone non-vulnérable)	Pollution d'origine agricole	AGR0202 AGR0302 AGR0401 AGR0801 AGR0804	Faisabilité technique	La mise en œuvre de la mesure doit se faire sur une surface importante pour conduire à résorber la pression : En conséquence, l'engagement de l'action n'aura pas conduit à des résultats suffisants d'ici 2021. De plus, le renouvellement de l'eau étant beaucoup plus lent dans les plans d'eau que dans les eaux courantes, le temps nécessaire à la disparition des nitrates après mise en place des mesures est lui aussi plus important.	T061	Il est difficile de mobiliser les acteurs en dehors des zones d'alimentation de captages et des zones définies comme "vulnérables" au titre de la directive nitrates. De plus, les eaux de transition, par leur position très en aval dans le bassin, réceptionnent des pollutions issues d'un large territoire.	T061a
			Condition naturelle	Les nitrates présentent une forte rémanence, et leur temps de dégradation est long. De plus, une partie des nitrates est piégée dans les sédiments et re-larguée ultérieurement : les nitrates seront donc encore présents des années après la mise en place des mesures.	T062		

pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Matières organiques et oxydables	Pollution d'origine agricole, domestique et industrielle	ASS0301 ASS0401 ASS0501 ASS0201 ASS0302 ASS0402 ASS0502 ASS0601 ASS0801	Faisabilité technique	Le renouvellement de l'eau étant beaucoup plus lent que dans les eaux courantes (type cours d'eau), le temps nécessaire à l'élimination des polluants après mise en place des mesures est lui aussi plus important. De plus, les travaux à mettre en place (rénovation ou création des filières d'assainissements) sont longs à réaliser, et ne seront pas ou partiellement mis en place à l'issue du prochain cycle de gestion.	T071		
pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	Arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Micropolluants organiques	Pollution d'origine agricole, domestique et industrielle	ASS0201 ASS0302	Faisabilité technique	Le renouvellement de l'eau étant beaucoup plus lent que dans les eaux courantes (type cours d'eau), le temps nécessaire à l'élimination des micropolluants après mise en place des mesures est lui aussi plus important. De plus, les travaux à mettre en place (rénovation ou création des filières d'assainissements) sont longs à réaliser, et ne seront pas ou partiellement mis en place à l'issue du prochain cycle de gestion.	T081		
pression	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	Arguments	réf. arguments	contraintes particulières	réf. sous arguments
Matières phosphorées	Pollution d'origine domestique et agricole	ASS0201 ASS0502	Faisabilité technique	Le renouvellement de l'eau étant beaucoup plus lent que dans les eaux courantes (type cours d'eau), le temps nécessaire à l'élimination des matières phosphorées après mise en place des mesures est lui aussi plus important.	T091		
			Condition naturelle	Le temps de transfert des matières phosphorées est long. Ces matières seront donc encore présentes au sein des milieux après application des mesures.	T092		

Argumentaire eaux souterraines :

pressions	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	REF. arguments	sous-arguments	REF. Sous-arguments
Déséquilibre quantitatif	Prélèvement	RES0101 RES0802 RES0303	Faisabilité technique	Partager la ressource en eau souterraine de manière équitable et sans dépasser la capacité de recharge de l'aquifère est difficile au vu du nombre important d'activités liées à cette ressource (eau potable, agriculture, industrie etc.)	G011		
pressions	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	REF. arguments	sous-arguments	REF. Sous-arguments
Nitrates	Pollution d'origine agricole	AGR0201 AGR0202 AGR0301 AGR0302 AGR0801 AGR0803	Faisabilité technique	Il est difficile de mobiliser les acteurs en dehors des zones d'alimentation de captages et des zones définies comme "vulnérables" au titre de la directive nitrates.	G021		
			Condition naturelle	La substance concernée présente une forte rémanence, et son temps de dégradation est long : les nitrates seront donc encore présents dans le milieu après la mise en place des mesures.	G022	Selon la nature des roches traversées, le temps de migration des composés vers la nappe peut être très long et les masses d'eaux souterraines peuvent donc être contaminées avec un effet retardé, bien après la mise en place des mesures.	G022a
Pressions	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	REF. arguments	sous-arguments	REF. Sous-arguments
Pesticides	Pollution d'origine agricole	AGR0201 AGR0202 AGR0303 AGR0401 AGR0802 COL0201 GOU0601	Faisabilité technique	Il est difficile de mobiliser les acteurs en dehors des zones d'alimentation de captages.	G031		
			Condition naturelle	Les substances concernées présentent une forte rémanence, et leur temps de dégradation dans les conditions naturelles du milieu est long : les pesticides seront donc encore présents des années après la mise en place des mesures.	G032	Selon la nature des roches traversées, le temps de migration des composés vers la nappe peut être très long et les masses d'eaux souterraines peuvent donc être contaminées avec un effet retardé, bien après la mise en place des mesures.	G032a

pressions	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	REF. arguments	sous-arguments	REF. Sous-arguments
Solvant chloré	Pollution d'origine industrielle	IND0101 IND0201 IND0202 IND0301 IND0302 IND051 IND0601 IND0701 IND0901	Faisabilité technique	Les solvants chlorés présentent une très forte toxicité, et de très faibles quantités suffisent à impacter la qualité du milieu.			
			Condition naturelle	En conditions anaérobies, les solvants chlorés se dégradent très lentement. Le délai des deux prochains cycles de gestion est trop court pour que l'intégralité des solvants chlorés ait été éliminée.	G042		
pressions	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	REF. arguments	sous-arguments	REF. Sous-arguments
Hydrocarbures	Pollution d'origine industrielle	IND0101 IND0201 IND0202 IND0301 IND0302 IND051 IND0601 IND0701 IND0901	Faisabilité technique	Difficulté à limiter les apports de HAP (essentiellement atmosphériques ou par ruissèlement des eaux en milieu urbain).	G051		
			Condition naturelle	Les hydrocarbures présentent une forte rémanence: le délai des deux prochains cycles de gestion est trop court pour que l'intégralité des hydrocarbures ait été éliminée.	G052	Une partie des HAP contamine les sédiments, et par déstockage on peut observer leur présence dans les masses d'eau des années après la suppression de la source de la pollution.	G052a
pressions	origine de la pression	mesures proposées	facteurs d'exemptions	arguments	REF. arguments	sous-arguments	REF. Sous-arguments
Pollutions historiques d'origine industrielle	Pollution d'origine industrielle	IND0101 IND0201 IND0202 IND0301 IND0302 IND051 IND0601 IND0701 IND0901	Faisabilité technique				
			Condition naturelle	Rémanence des substances: le délai des deux prochains cycles de gestion est trop court pour que l'intégralité des polluants ait été éliminée.	G062		

Résumé :

La gestion de l'eau se doit de relever un défi majeur : concilier la qualité des **milieux aquatiques**, une gestion raisonnée et équitable de la ressource en eau, et le développement économique. Les divers usages (industriels, agricoles, domestiques etc.) de la ressource en eau ont un fort impact sur le cycle naturel de l'eau et la qualité des milieux aquatiques, avec pour conséquence une détérioration de la qualité chimique, écologique et quantitative d'un nombre important de masses d'eau de surface et de masses d'eau souterraine.

Au niveau européen, cette volonté de préserver la ressource en eau et la qualité des milieux associés s'est traduite par la mise en place de la **directive cadre sur l'eau** qui définit la politique globale communautaire dans le domaine de l'eau. Cette directive, adaptée en droit français en 2004, a pour objectif de préserver les milieux aquatiques qui sont en **bon état** (principe de non-dégradation), et d'améliorer l'état des masses d'eau dégradées à cause des activités humaines. Il a donc été demandé aux pays membres de l'Union Européenne d'atteindre le bon état de ses masses d'eau à l'échéance de 2015.

Au vu des très fortes pressions subies par certaines masses d'eau, toutes n'auront pas atteint le bon état à cette échéance et la réglementation a donc prévu la possibilité de demander des dérogations qui permettent de reporter l'échéance de 2015 à 2021 ou 2027 (un ou deux cycle de gestion SDAGE). Ces demandes de **report d'échéances** doivent obligatoirement être justifiées et jusqu'alors l'argumentation était rédigé à l'échelle régionale par les services tels que les délégations régionales de l'agence de l'eau ou la DREAL. Cependant, au vu de la multitude des problématiques évoquées dans ces arguments et le manque d'informations concernant certaines masses d'eau, l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse a souhaité mettre en place un **argumentaire type** afin d'uniformiser les arguments utilisés et de pouvoir justifier efficacement les demandes de dérogations effectuées auprès de la commission européenne.

Ce rapport se propose d'exposer la construction de cet argumentaire type : décrire les données utilisées, la méthode mise en place et enfin les résultats qui ont pu être obtenus au cours du stage de six mois effectué au sein de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse.

Mots clés : milieux aquatiques, directive cadre sur l'eau, bon état écologique, report d'échéance, argumentaire type

Abstract :

The water management has to face a major challenge: balancing the quality of **aquatic environments**, a rational and equitable water resources management, and economic development. The various uses (industrial, agricultural, domestic, etc.) of water resources have a strong impact on the natural water cycle and quality of aquatic environments, resulting in a deterioration of the chemical quality, ecological and quantity of a large number of bodies of surface and groundwater bodies.

At European level, the desire to preserve water resources and the quality of associated environments has resulted in the implementation of the **water framework directive**, which defines the overall Community policy on water. This directive, adapted into French law in 2004, aims to preserve aquatic environments that are in good condition (principle of non-degradation), and improve the condition of water bodies degraded by human activities. It was asked to member countries of the European Union to achieve **good status** of its water bodies in 2015.

However, in view of very strong pressures faced by certain bodies of water, all will not have reached the good this deadline and regulation has provided the opportunity to apply for **exemptions** that allow to extend the term of 2015-2021 or 2027 (one or two cycle management SDAGE). Requests for postponement of deadlines required to be justified and until the argument was written at the regional level by services such as the regional offices of the agency or DREALs. However, given the multitude of issues raised in these arguments and the lack of information on certain bodies of water, the water agency Rhône Mediterranean has decided to set up **type arguments** to standardize the arguments used and to effectively justify exemption requests made to the European commission.

This report aims to explain the construction of this type argument: describe the data used, the method implementation and finally the results that have been obtained during the six-month internship done at the agency of the water Rhône Mediterranean.

Key words: aquatic environments, Water Framework Directive, good status, exemption, types arguments.