



Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE Fresquel



72 rue Riquet - bat A
31000 TOULOUSE
Tél : 05 61 62 50 68
E-mail : eaucecia@eaucecia.fr



Philippe MARC
Avocat à la Cour | Docteur en droit public

72 rue Riquet - bat C
31000 TOULOUSE
Tél : 05 61 55 31 22
E-mail : philippe.marc31@orange.fr

SOMMAIRE

PARTIE 1 – MOTIFS ET PORTEE DE L’ELABORATION DU SAGE ... 9

A	UN SAGE POUR LE BASSIN DU FRESQUEL	11
A.1	Qu’est-ce qu’un SAGE ?	11
A.1.1	<i>Le SAGE et ses objectifs, un cadre de cohérence des politiques publiques.....</i>	<i>11</i>
A.1.2	<i>Elaboration et mise en œuvre du SAGE.....</i>	<i>13</i>
A.2	L’élaboration du SAGE Fresquel, l’expression locale de la politique du bassin versant	13
A.3	Le contenu du SAGE.....	14
A.3.1	<i>Le PAGD : Plan Aménagement et de Gestion Durable</i>	<i>14</i>
A.3.2	<i>Le Règlement.....</i>	<i>15</i>
A.4	La portée juridique du SAGE	17
A.4.1	<i>Rapport avec les normes hiérarchiquement supérieures</i>	<i>17</i>
A.4.2	<i>Mise en compatibilité avec le SAGE.....</i>	<i>18</i>

PARTIE 2 - SYNTHESE DE L’ETAT DES LIEUX ET PRINCIPAUX ENJEUX DE GESTION DE L’EAU SUR LE BASSIN..... 21

A	PRESENTATION GENERALE DU BASSIN VERSANT DU FRESQUEL.....	23
A.1	Caractéristiques du périmètre du SAGE	23
A.1.1	<i>Géographiques</i>	<i>23</i>
A.1.2	<i>Physiques.....</i>	<i>23</i>
A.1.3	<i>Climatiques.....</i>	<i>24</i>
A.1.4	<i>Hydrographiques</i>	<i>24</i>
A.2	Contexte socio-économique.....	30
A.2.1	<i>Démographie.....</i>	<i>30</i>
A.2.2	<i>Activités socio-économiques.....</i>	<i>30</i>
A.2.3	<i>Tourisme et loisirs.....</i>	<i>30</i>
A.3	Richesses patrimoniales.....	31
A.3.1	<i>Le réseau Natura 2000</i>	<i>31</i>
A.3.2	<i>Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)</i>	<i>31</i>
B	ETAT QUANTITATIF DE LA RESSOURCE	32
B.1	Etat actuel des eaux superficielles.....	32
B.2	Etat actuel des eaux souterraines.....	33
B.3	Diagnostic quantitatif de la ressource	34
B.3.1	<i>Demande en eau pour l’alimentation en eau potable.....</i>	<i>34</i>
B.3.2	<i>Demande en eau agricole.....</i>	<i>35</i>
B.3.3	<i>Demande en eau industrielle.....</i>	<i>35</i>
B.4	Réponses actuelles apportées pour le rééquilibrage du bilan quantitatif sur le bassin du Fresquel 36	
B.4.1	<i>Un diagnostic contextualisé grâce à l’étude volume prélevable à l’échelle du bassin de l’Aude, faisant ressortir les grands enjeux de la gestion quantitative locale.....</i>	<i>36</i>
B.4.2	<i>Les documents de référence pour l’écriture du PAGD.....</i>	<i>36</i>

C	ETAT DES EAUX ET COMPATIBILITE DES USAGES	38
C.1	Etat actuel des eaux superficielles et objectifs	38
C.1.1	<i>Etat DCE des masses d'eau superficielle.....</i>	38
C.2	Etat actuel des eaux souterraines et objectifs.....	43
C.2.1	<i>Etat DCE des masses d'eau souterraine</i>	43
C.3	Etat de la ressource pour l'eau potable	44
C.4	Diagnostic et réponses actuelles apportées	45
C.4.1	<i>L'enjeu de la réduction des fuites de nitrates : un effort agricole au bénéfice de la biologie des rivières, de la solidarité vis-à-vis de l'eau potable plus en aval du bassin de l'Aude</i>	45
C.4.2	<i>Des marges de progression dans la réduction des pollutions par les pesticides en milieu urbain</i>	45
C.4.3	<i>Rejets des systèmes d'assainissement : une performance améliorée à maintenir, et un enjeu d'amélioration maintenu sur la gestion des pollutions par temps de pluie</i>	46
C.4.4	<i>La contribution industrielle aux flux cumulés de polluants, majoritairement résorbée, est aujourd'hui limitée</i>	47
D	HYDROMORPHOLOGIE, BIODIVERSITE AQUATIQUE ET MILIEUX HUMIDES	48
D.1	Fonctionnement des cours d'eau du bassin	48
D.1.1	<i>Peuplements piscicoles.....</i>	48
D.1.2	<i>Etat de la continuité piscicole et enjeux</i>	48
D.1.3	<i>Transport sédimentaire</i>	49
D.1.4	<i>Divagation des rivières dans l'espace de mobilité.....</i>	49
D.2	Les milieux humides, un capital hydraulique et de biodiversité inégalement réparti sur le bassin 50	
D.3	Les espèces exotiques envahissantes	51
D.4	Réponses actuellement apportées sur le Bassin Fresquel	51
D.4.1	<i>Concernant la biodiversité.....</i>	51
D.4.2	<i>Concernant la gestion des rivières.....</i>	51
D.4.3	<i>Concernant les poissons migrateurs.....</i>	52
D.4.4	<i>Concernant les espèces invasives</i>	52
E	GESTION DU RISQUE D'INONDATION	53
E.1	Etat des lieux et historique	53
E.2	Réponses apportées sur le bassin Fresquel.....	53
E.2.1	<i>Au niveau supra-SAGE</i>	53
E.2.2	<i>Au niveau communal et intercommunal</i>	54
F	PRINCIPAUX ACTEURS DU TERRITOIRE LIES A L'EAU ET COMPETENCES	55
F.1	L'état et les établissements publics	55
F.1.1	<i>Au niveau national.....</i>	55
F.1.2	<i>Au niveau du bassin.....</i>	55
F.1.3	<i>Au niveau régional ou départemental.....</i>	55
F.2	Les collectivités territoriales	55
F.2.1	<i>Au niveau régional ou départemental.....</i>	55
F.2.2	<i>Au niveau intercommunal</i>	56
F.2.3	<i>Au niveau communal.....</i>	56
F.2.4	<i>Les documents d'urbanisme</i>	56
F.3	Les acteurs économiques, associations et organisations professionnelles.....	57
F.3.1	<i>Les acteurs économiques et organisations professionnelles.....</i>	57
F.3.2	<i>Les associations</i>	57

G	EVALUATION DU POTENTIEL HYDROELECTRIQUE	58
G.1	Situation actuelle	58
G.2	Evaluation du potentiel hydroélectrique	58
G.2.1	Eléments de méthodes	58
G.2.2	Résultats pour le bassin du Fresquel	58
H	LES ORIENTATIONS DE GESTION POUR LE BASSIN VERSANT DU FRESQUEL	60
PARTIE 3 - OBJECTIFS ET DISPOSITIONS DU SAGE		61
CLE DE LECTURE DU SAGE		63
A	ATTEINDRE LA GESTION EQUILIBREE ET ORGANISER LE PARTAGE DE LA RESSOURCE	65
A.1	Objectifs et orientations	65
A.1.1	Les motifs de l'approche inter-SAGE : orientations pour la gestion solidaire du bassin	65
A.1.2	Le bassin versant du Fresquel, un enjeu de coordination des déstockages pour le respect des objectifs locaux et de bassin	66
A.2	Les dispositions - sommaire et organisation générale	67
A.3	Définition et suivi des objectifs	68
A.4	Organiser la gestion de la ressource en eau à l'échelle d'un périmètre fonctionnel plus large que le bassin versant Fresquel	74
A.5	Adapter les prélèvements à la ressource disponible	78
A.5.1	Administration collective des prélèvements.....	78
A.5.2	Economies sur la ressource et gestion collective des prélèvements.....	81
A.6	Vers une gestion coordonnée des déstockages dans les cours d'eau et les canaux.....	88
B	GARANTIR LA QUALITE DES EAUX	95
B.1	Objectifs et orientations	95
B.1.1	Socle partagé par les trois SAGE du bassin de l'Aude.....	95
B.1.2	Objectifs et orientations spécifiques au bassin Fresquel.....	98
B.2	Les dispositions - sommaire et organisation générale	100
B.3	Tendre vers une gestion guidée par des flux admissibles d'azote et de phosphore	101
B.4	Maîtriser les impacts cumulatifs de l'assainissement	104
B.5	Améliorer la maîtrise des pollutions diffuses (azote, pesticides).....	111
C	GERER DURABLEMENT LES MILIEUX AQUATIQUES, LES ZONES HUMIDES ET LEUR ESPACE DE FONCTIONNEMENT	123
C.1	Objectifs et orientations	123
C.1.1	Le motif de l'approche inter-SAGE : garantir une gestion continue des milieux aquatiques, des zones humides et de leur espace de fonctionnement	123
C.1.2	Rappels réglementaires : la séquence éviter/réduire/compenser.....	126
C.1.3	Les enjeux de la restauration et de la préservation des milieux aquatiques sur le Fresquel	128
C.2	Les dispositions - sommaire et organisation générale	130
C.3	Réduire le cloisonnement des rivières en contribution au bon état écologique.....	131

C.4	Préserver et restaurer les habitats des rivières et les milieux annexes alluviaux	136
C.4.1	Zonages et cadrages généraux.....	136
C.4.2	Gestion de l'espace de fonctionnement des cours d'eau	141
C.4.3	Gestion des zones humides.....	147
C.4.4	Gestion du risque.....	151
C.5	Connaître et suivre les espèces exotiques envahissantes	153
D	OPTIMISER ET RATIONALISER LES COMPETENCES DANS LE DOMAINE DE L'EAU.....	154
D.1	Enjeux et objectifs de la gouvernance	154
D.1.1	Les périmètres des SAGE et la coordination inter-sage.....	154
D.1.2	Le Domaine Public de l'Etat	154
D.1.3	Elaboration du Schéma d'Organisation des Compétences de l'Eau (SOCLE).....	155
D.2	Les bassins versants : échelles d'exercice des missions associées à la gestion du grand cycle de l'eau et à la prévention des inondations	156
D.3	Les coordinations inter-bassins	159
D.3.1	A l'échelle du BV Aude, Berre et Rieu.	159
D.3.2	A l'échelle du BV Aude, Berre et Rieu en interrelation avec les bassins limitrophes du district Rhône Méditerranée.....	159
D.3.3	A l'échelle interdistrict Rhône Méditerranée et Adour-Garonne.....	160
D.3.4	Synthèse des différentes coordinations inter-SAGE:	162
D.4	Le SMMAR : les fonctions d'EPTB	163
D.5	Le schéma d'organisation des compétences locales de l'eau du bassin de l'Aude.....	164

PARTIE 4 - FICHES ACTIONS DU PPGBV DU SYNDICAT DU BASSIN VERSANT DU FRESQUEL **165**

PARTIE 5 - REGLEMENT DU SAGE **195**

PARTIE 6 - EVALUATION ECONOMIQUE DU SAGE **215**

PARTIE 7 - TABLEAU DE BORD DU SAGE **221**

Liste des Figures

Figure 1 - construction du sage autour de 3 themes (quantite, qualite, ecosystemes) et de la gouvernance	12
Figure 2 - les champs d'action potentiels du reglement du sage	16
Figure 3 - sdage / sage : compatibilite - conformite	18
Figure 4 - schema hydraulique du bassin versant du fresquel et des reseaux artificiels.....	26
Figure 5 - repartition des unites de gestion sur le bassin du fresquel (rga, 2010)	30
Figure 6 - moyennes de debits du fresquel a la station pont rouge de carcassonne (code y1364010) sur la periode 1977 - 2012.....	32
Figure 7 - notion de bon etat des masses d'eau superficielle.....	38
Figure 8 - concentrations en nitrates sur le fresquel, le treboul, la preuille et le rebenty ...	41
Figure 9 - interpretation du suivi des pesticides detectes dans le perimetre du sage sur la periode 2010-2012	41
Figure 10 - notion de bon etat des masses d'eau souterraine.....	43
Figure 11 - priorisation des zones humides effectives du bassin versant du fresquel	50
Figure 12 - schema d'organisation des competences locales de l'eau (socle) du bassin versant de l'aude.....	164

Liste des tableaux

Tableau 1 - caracteristiques et roles des ouvrages de stockage et des prises d'eau lies au bassin du fresquel	27
Tableau 2 - valeurs de debit de plusieurs cours d'eau du bassin du fresquel.....	32
Tableau 3 - etat quantitatif des masses d'eau souterraine et objectifs de bon etat.....	33
Tableau 4 - captages en masses d'eau souterraine pour l'alimentation en eau potable du territoire du sage fresquel	34
Tableau 5 - etat des masses d'eau superficielle « cours d'eau » et objectifs de bon etat....	39
Tableau 6 - etat des masses d'eau superficielle « plans d'eau » et objectifs de bon etat....	40
Tableau 7 - etat chimique des masses d'eau souterraine et objectifs de bon etat	44
Tableau 8 - capacite epuratoire des step du territoire (eh = equivalents habitant)	46
Tableau 9 - les cours d'eau classes en listes 1 et 2 et consequences	49
Tableau 10 - communes couvertes par les ppri fresquel.....	54
Tableau 11 - captages prioritaires sdage a enjeu inter-sage ou situe sur un perimetre de sage	95
Tableau 12 - detail des actions prevues dans le cadre du projet de developpement giee 2015-2020	116
Tableau 13 - niveaux de coordination inter-sage	162

Table des Abréviations

AERMC - Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
ARS - Agence Régionale de Santé
BRL - compagnie d'aménagement du Bas-Rhône et du Languedoc
CdC - Communauté de Communes
CLE - Commission Locale de l'Eau
CTIS - Comité Technique InterSAGE
DCE - Directive Cadre sur l'Eau
DCR - Débit de CRise
DDTM - Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DOE - Débit Objectif d'Etiage
DREAL - Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ENS - Espace Naturel Sensible
EPCI (à FP) - Etablissement Public de Coopération Intercommunale (à Fiscalité Propre)
FREDON - Fédération Régionale de lutte et de Défense contre les Organismes Nuisibles
ICPE - Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IEMN - Institution des Eaux de la Montagne Noire
IOTA - Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements
NQE - Normes de Qualité Environnementale
ONEMA - Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
PAGD - Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
PAOT - Plan d'Actions Opérationnel Territorialisé
PAPI - Programme d'Actions de Prévention des Inondations
PCS - Plan Communal de Sauvegarde
PDM - Programme de Mesures
PGRE - Plan de Gestion de la Ressource en Eau
PLAGEPOMI - PLAN de GEstion des POissons MIgrateurs
PLU - Plan Local d'Urbanisme
PPRI - Plan de Prévention du Risque d'Inondation
RGA - Recensement Général Agricole
SAGE - Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCoT - Schéma de Cohérence Territorial
SDAGE - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIAH - Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique
SICA - Société d'Intérêt Collectif Agricole
SLGRI - Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation
SMMAR - Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières
SPANC - Service Public d'Assainissement Non Collectif
STEP - Station d'Épuration des Eaux
VNF - Voies Navigables de France
VP - Volumes Prélevables
ZPS - Zone de Protection Spéciale
ZSC - Zone Spéciale de Conservation

Partie 1 – Motifs et portée de l'élaboration du SAGE

A UN SAGE POUR LE BASSIN DU FRESQUEL

A.1 Qu'est-ce qu'un SAGE ?

Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère, etc.).

Le SAGE fixe des **objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.**

A.1.1 *Le SAGE et ses objectifs, un cadre de cohérence des politiques publiques*

Le SAGE est un document de planification dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques construit avec les acteurs locaux et approuvé par l'Etat. Il poursuit un double objectif :

- la définition collective d'un projet commun de préservation et de valorisation de la ressource en eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant ;
- la définition particulière de prescriptions réglementaires applicables aux usages de l'eau.

Le SAGE formalise une stratégie pluriannuelle constituant un projet de bassin versant, identifiant la situation initiale, les contraintes, les tendances évolutives et définissant les priorités et les objectifs de gestion. Ce projet de bassin versant est le résultat de la rencontre entre les exigences de la politiques de l'eau définies au niveau national et des grands bassins en termes de bon état des eaux (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Programme De Mesure, Plan d'Actions Opérationnel Territorialisé) et les vœux des forces vives de ce territoire dans toutes ses composantes socio-économiques.

Sur le plan réglementaire, le SAGE constitue une planification dans le domaine de l'eau ayant une double vocation : gestion (PAGD) et police (Règlement). A ce titre, le SAGE fixe le cadre administratif et technique de toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et à partir duquel la police de l'eau vérifie la conciliation possible entre le bon fonctionnement des milieux aquatiques et les besoins économiques et sociaux de l'eau.

La Commission Locale de l'Eau (CLE) organise un dialogue entre ces expressions nationales et locales et recherche la mise en compatibilité des milieux et des usages. Ce consensus, formalisé dans le PAGD, se décline autour de trois grands thèmes : la qualité des eaux, la quantité d'eau et les écosystèmes. La gouvernance constitue un chapitre à part entière du PAGD. Il est d'essence différente des autres chapitres thématiques en raison de son caractère transversal et non prescripteur.

Le SAGE propose un cadre de collaboration accepté et partagé par tous les acteurs concernés par la gestion de l'eau du bassin versant. A ce titre, la gouvernance doit être comprise comme une condition d'efficacité du SAGE dès son approbation par le Préfet.

SAGE : Organisation locale de la compatibilité "usages & environnement"

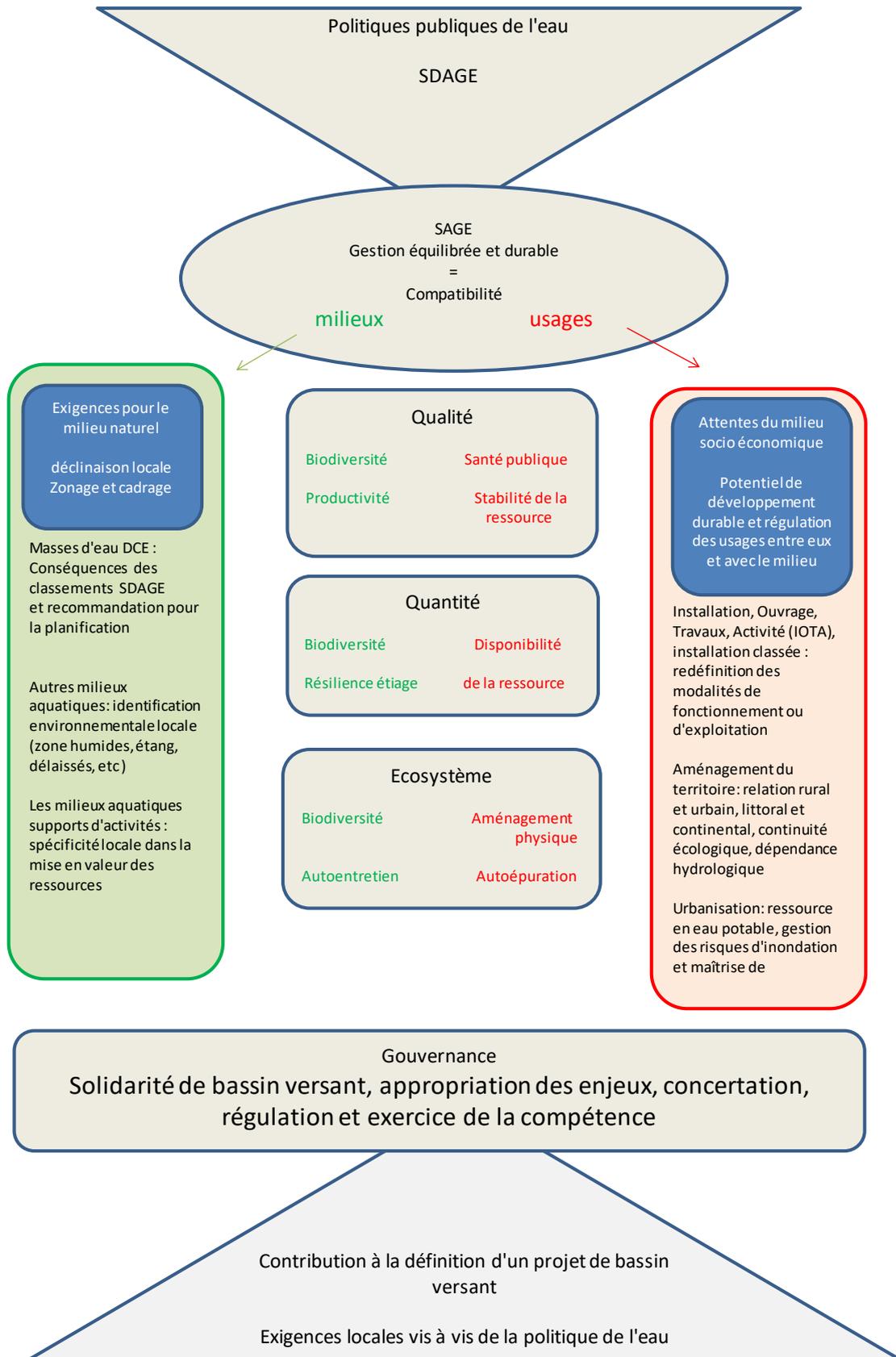


Figure 1 - Construction du SAGE autour de 3 thèmes (quantité, qualité, écosystèmes) et de la gouvernance

A.1.2 Elaboration et mise en œuvre du SAGE

La Commission Locale de l'Eau (CLE) est une instance de conseil et de concertation technique, politique, socio-économique et sociétale. **Son président conduit les procédures relatives au SAGE et ses membres assurent :**

- un rôle général de validation des choix stratégiques relatifs à la gestion de la ressource en eau ;
- un rôle d'expertise, par sa connaissance du bassin et de ses acteurs, notamment pour la validation des études globales réalisées dans le cadre du SAGE et pour la formulation de propositions techniques aux préfets ;
- un rôle de relais :
 - pour diffuser et faire connaître le SAGE et son contenu, faciliter sa compréhension et son application ;
 - pour faire remonter au niveau de la CLE, aux services de l'Etat et de l'Agence de l'Eau les retours d'expérience permettant d'évaluer, dans le tableau de bord de la mise en œuvre du SAGE, les difficultés rencontrées et les améliorations permises ;
- un rôle de représentation du bassin versant.

Afin d'élaborer le document et de mettre en œuvre ses actions, la CLE a besoin d'une **Structure Porteuse de SAGE** disposant de la personnalité juridique. Le **Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières (SMMAR)**, en sa qualité d'Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB) Aude, a été désigné comme structure porteuse des **trois SAGE du grand bassin de l'Aude** : le SAGE Fresquel, le SAGE de la basse vallée de l'Aude et le SAGE de la haute vallée de l'Aude.

L'état d'avancement du SAGE Fresquel est marqué par deux arrêtés préfectoraux signés par le Préfet de l'Aude :

- l'arrêté préfectoral délimitant le **périmètre du SAGE Fresquel** du 20 octobre 2009 ;
- l'arrêté préfectoral portant **constitution de la CLE du SAGE Fresquel** du 9 juin 2010.

A.2 L'élaboration du SAGE Fresquel, l'expression locale de la politique du bassin versant

L'analyse globale du territoire met en évidence de nombreux dysfonctionnements et perturbations des milieux aquatiques et de la ressource en eau, principalement liés aux activités humaines actuelles et passées.

Ces dysfonctionnements semblent persister depuis plusieurs décennies, voire s'intensifier pour certains :

- la dégradation qualitative des milieux aquatiques se développant à l'ensemble du territoire ;
- la gestion quantitative pour laquelle les milieux naturels n'ont que peu étaient considérés ;
- le fonctionnement même du Fresquel et de certains de ses affluents perturbés par les aménagements réalisés.

C'est donc l'ensemble des problématiques soulevées par la nécessité d'une gestion équilibrée des ressources en eau et des milieux aquatiques qui est rassemblé sur le bassin du Fresquel : quantité et gestion de la ressource, qualité des eaux, qualité des milieux naturels aquatiques, etc.

A la croisée des contextes climatiques méditerranéens et atlantiques, et bénéficiant des ressources « château d'eau » de la Montagne Noire, le bassin versant du Fresquel soulève des enjeux de gestion quantitative de la ressource en eau tout à fait spécifiques, hérités notamment d'un système hydraulique artificiel et complexe dédié à l'alimentation du Canal du Midi.

Le réseau hydrographique naturel se partage avec disparités entre :

- l'axe Fresquel et les ruisseaux de la plaine lauragaise agricole, dont la linéarisation et la transformation fonctionnelle anciennes du lit répondaient à une logique d'évacuation des eaux. Plus récemment sur ce secteur, le gain de fonctionnalité a aussi porté sur les versants avec dans les années 1950-1960, le développement d'une agriculture céréalière accompagnée de politiques de soutien au remembrement et au drainage des terres agricoles, et du vignoble du Cabardès ;
- les ruisseaux d'eau vive de la Montagne Noire, où se concentrent des milieux remarquables en termes de qualité d'eau et de biodiversité aquatique, et qui constituent une ressource majeure du territoire pour l'alimentation en eau potable. Cinq des six plus importantes retenues d'eau du bassin y ont été créées entre le XVII^{ème} et le XX^{ème} siècle, dont la capacité cumulée est équivalente à celle de la retenue de l'Estrade sur la Ganguise.

C'est dans ce contexte que se précisent les préoccupations émergentes de qualité des eaux de surface. L'aménagement passé et récent des versants et des cours d'eau rentre également en conflit avec d'autres enjeux environnementaux et socio-économiques, en lien par exemple avec la gestion de la vulnérabilité des zones urbaines aux inondations. Enfin, le bassin versant du Fresquel, outre ces enjeux territoriaux, joue un rôle stratégique pour l'aval sur le plan quantitatif, jusqu'à la basse vallée de l'Aude et l'alimentation du Canal du Midi et de la Robine.

Sur ces thématiques, le SAGE permet une réflexion globale facilitée par l'expérience du SIAH Fresquel et par l'adhésion des autres partenaires. Les membres de la Commission Locale de l'Eau peuvent ainsi définir les objectifs par secteurs et par cours d'eau dans le cadre d'une vision globale et concertée.

A.3 Le contenu du SAGE

Le SAGE est composé de deux documents : le PAGD et le Règlement.

A.3.1 Le PAGD : Plan Aménagement et de Gestion Durable

Le PAGD constitue le document de planification du SAGE.

- ✓ Le contenu obligatoire

L'article R. 212-46 du Code de l'environnement détaille précisément et limitativement **les aspects obligatoires du PAGD**.

Ainsi, le PAGD comprend :

- « 1° Une synthèse de l'état des lieux prévu par l'article R. 212-36 ;
- 2° L'exposé des principaux enjeux de la gestion de l'eau dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins ;
- 3° La définition des objectifs généraux permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L. 211-1 et L. 430-1, l'identification des moyens prioritaires de les atteindre, notamment l'utilisation optimale des grands équipements existants ou projetés, ainsi que le calendrier prévisionnel de leur mise en œuvre ;
- 4° L'indication des délais et conditions dans lesquels les décisions prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives dans le périmètre défini par le schéma doivent être rendues compatibles avec celui-ci ;
- 5° L'évaluation des moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du schéma et au suivi de celle-ci. »

Le PAGD comprend, le cas échéant, les documents, notamment cartographiques, identifiant les zones de protection des aires d'alimentation des captages.

La synthèse de l'état des lieux (point 1° ci-avant) doit en particulier comprendre :

- l'analyse du milieu aquatique existant ;

- le recensement des différents usages des ressources en eau ;
- l'exposé des principales perspectives de mise en valeur de ces ressources compte tenu notamment des évolutions prévisibles des espaces ruraux et urbains et de l'environnement économique ainsi que de l'incidence sur les ressources des programmes mentionnés au deuxième alinéa de l'article L. 212-5 ;
- l'évaluation du potentiel hydroélectrique par zone géographique établie en application du I de l'article 6 de la loi n°2000-108 du 10 février 2000.

Le PAGD doit obligatoirement définir les conditions de réalisation des objectifs que la CLE lui a assignés et contenir une évaluation financière nécessaire à sa mise en œuvre.

- ✓ Le contenu facultatif du PAGD au regard du contexte et des enjeux locaux

Les aspects optionnels du PAGD sont précisés par l'article L.212-5-1 du Code de l'Environnement, qui dispose notamment que :

« Ce plan peut aussi :

- 1° Identifier les zones visées aux 4° et 5° du II de l'article L. 211-3 ;
- 2° Etablir un inventaire des ouvrages hydrauliques susceptibles de perturber de façon notable les milieux aquatiques et prévoir des actions permettant d'améliorer le transport des sédiments et de réduire l'envasement des cours d'eau et des canaux, en tenant compte des usages économiques de ces ouvrages ;
- 3° Identifier, à l'intérieur des zones visées au a du 4° du II de l'article L. 211-3, des zones stratégiques pour la gestion de l'eau dont la préservation ou la restauration contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 ;
- 4° Identifier, en vue de les préserver, les zones naturelles d'expansion de crues. »

A.3.2 Le Règlement

- ✓ La définition du contenu du règlement
L'article L.212-5-1 II et l'article R.212-47 du Code de l'Environnement prévoit que **le Règlement peut notamment :**
 - **Déterminer des priorités d'usage de la ressource en eau ainsi que la quote-part mobilisable par chaque catégorie d'utilisateurs en pourcentage**, en fonction du volume de ressource disponible ;
 - **Fixer des obligations d'ouvertures périodique des vannages de certains ouvrages hydrauliques fonctionnant au fil de l'eau** figurant à l'inventaire du PAGD, afin d'améliorer le transport naturel des sédiments et d'assurer la continuité écologique. Ces règles justifient la mise en conformité des autorisations ou déclaration individuelles arrêtés par le préfet ;
 - Définir les mesures nécessaires à la restauration et à la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, en fonction des différentes utilisations de l'eau. **Le règlement peut déterminer « des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables »** aux propriétaires ou aux exploitants :
 - ↳ d'opérations entraînant des impacts cumulés significatifs en termes de prélèvements et de rejets, qui ne seraient pas assujetties à la police de l'eau ou à la police des installations classées,
 - ↳ de toutes opérations assujetties aux polices IOTA et ICPE,
 - ↳ soit enfin aux opérations d'épandage.
 - Edicter les règles nécessaires à la restauration et à la préservation, qualitative et quantitative, dans certaines zones règlementaires à savoir :
 - ↳ les aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière,
 - ↳ les zones d'érosion,

- ↳ les zones humides d'intérêt environnemental particulier,
- ↳ les zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau (Pour ces dernières, ces zones spéciales peuvent être établies par le préfet et/ou par le PAGD du SAGE à défaut, si nécessaire).

Les règles doivent toujours être motivées par le PAGD.

- ✓ Le contenu du règlement « en pratique »

La nature des prescriptions contenues dans le règlement. Le règlement peut :

- définir des priorités d'usages de la ressource en eau ;
- prévoir la répartition des volumes prélevables en pourcentage par catégorie d'usagers ;
- définir toutes mesures nécessaires ;
- édicter des règles ;
- fixer des obligations ;
- identifier des ouvrages.

Les règles que peut contenir le Règlement du SAGE concernent les activités relevant de la police de l'eau « IOTA » et des ICPE. Le Règlement peut organiser une gestion particulière des prélèvements, des rejets, des impacts sur le milieu aquatique, des risques relatifs aux ouvrages, de l'hydroélectricité ou encore du zonage environnemental, **avec une valeur ajoutée concernant les effets cumulatifs.**

Les champs d'action potentiels du Règlement du SAGE sont représentés dans le schéma ci-dessous :

Les champs d'action potentiels du règlement du SAGE

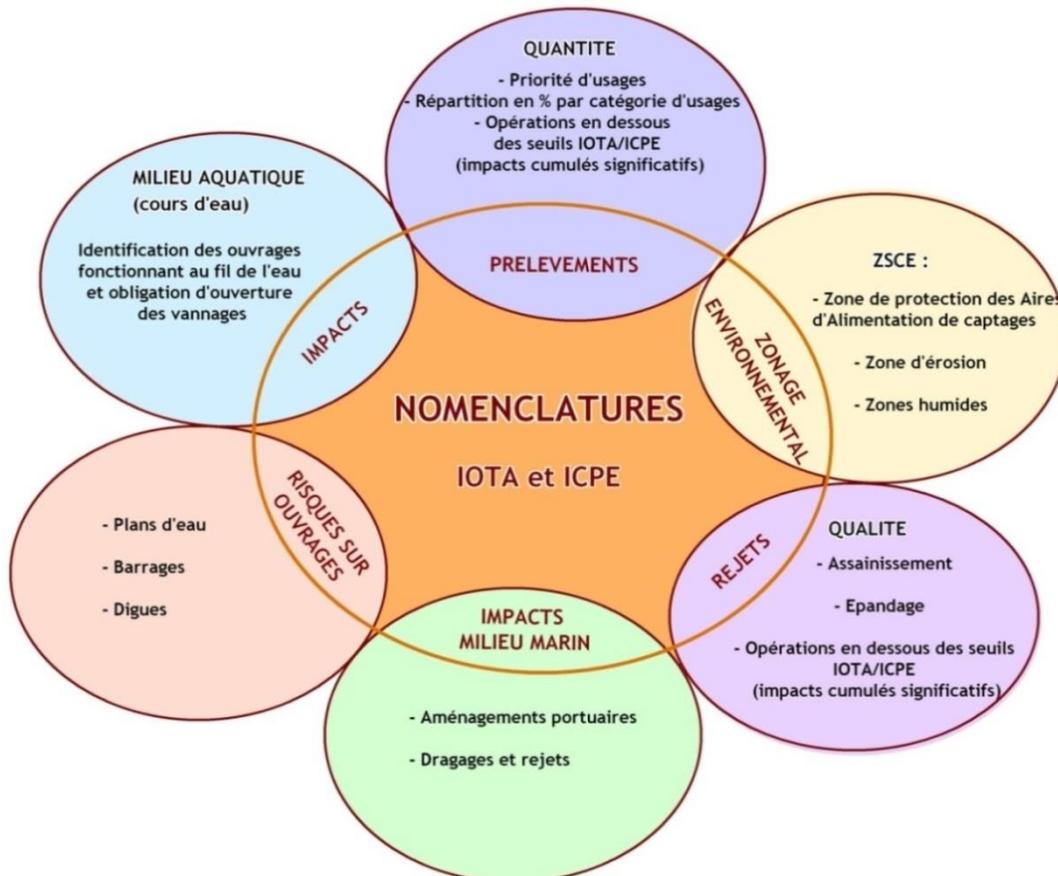


Figure 2 - Les champs d'action potentiels du règlement du SAGE

A.4 La portée juridique du SAGE

Le SAGE détermine, en pratique, les termes de référence de l'utilisation de l'eau et de la préservation des écosystèmes aquatiques. Sa mise en œuvre doit permettre de satisfaire aux principes, à la fois :

- de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Cette gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable ;
- de préservation des milieux aquatiques et de protection du patrimoine piscicole.

La dimension réglementaire du SAGE s'exprime principalement dans le contrôle des usages de l'eau que réalise l'Administration notamment en analysant le rapport de compatibilité voire de conformité des décisions administratives prises dans le domaine de l'eau avec cette planification.

Approuvé par arrêté préfectoral, le SAGE s'inscrit dans la hiérarchie des normes. Il doit être conforme ou compatible avec les documents de valeur supérieure (loi, décret, arrêté, SDAGE), et constitue la référence pour ceux de rang inférieur.

La gouvernance d'un territoire où se superposent différentes procédures réglementaires (SCoT, SAGE) relevant de diverses législations, avec des périmètres différents, nécessite d'articuler la politique de l'eau avec les logiques d'urbanisme des SCoT.

A.4.1 Rapport avec les normes hiérarchiquement supérieures

- ✓ Cadre général

Du fait de son inscription dans l'ordonnement juridique, le SAGE entretient deux types de relations avec les normes supérieures :

- la conformité aux lois, décrets, arrêtés ministériels (de prescriptions techniques générales) ;
- la compatibilité avec le SDAGE.

A la différence de la conformité, la notion de compatibilité tolère une adaptation de la norme inférieure vis-à-vis de la norme supérieure. La Doctrine considère que « *le rapport de compatibilité ne suppose pas d'exiger que les décisions en respectent scrupuleusement toutes les prescriptions, mais plutôt que ces décisions ne fassent pas obstacle à ses orientations générales* ».

Le règlement ne peut comporter que des conditions de fond **à l'octroi des autorisations ou déclaration au titre de la législation « IOTA »**. Il n'appartient pas à la CLE ni d'imposer des formalités autres que celles prévues par le code de l'environnement, ni de modifier les compétences déterminées par la loi.

Le SAGE doit se conformer aux textes concernant les différents pouvoirs de polices spéciales susceptibles d'intéresser, directement ou indirectement le domaine de l'eau (police de l'eau, police des installations classées).

Enfin, le SAGE ne doit pas remettre en cause les différents droits et principes fondamentaux, comme par exemple le principe de libre administration des collectivités territoriales ou encore l'ensemble des droits fondamentaux consacrés depuis 1789, au rang desquels se trouvent notamment le droit de propriété, la liberté d'entreprendre et la liberté du commerce et de l'industrie.

- ✓ Des dérogations possibles : la fixation d'objectifs environnementaux plus stricts

La circulaire du 4 mai 2011 relative à la mise en œuvre des SAGE pose le principe de la dérogation à la norme supérieure dès lors qu'elle est justifiée : « *la « sévérisation » des normes ne doit être envisagée que pour des enjeux locaux, mis en évidence et justifiés par des impératifs locaux (sensibilité des milieux, respect de l'article L. 211-1, intérêt général)* ».

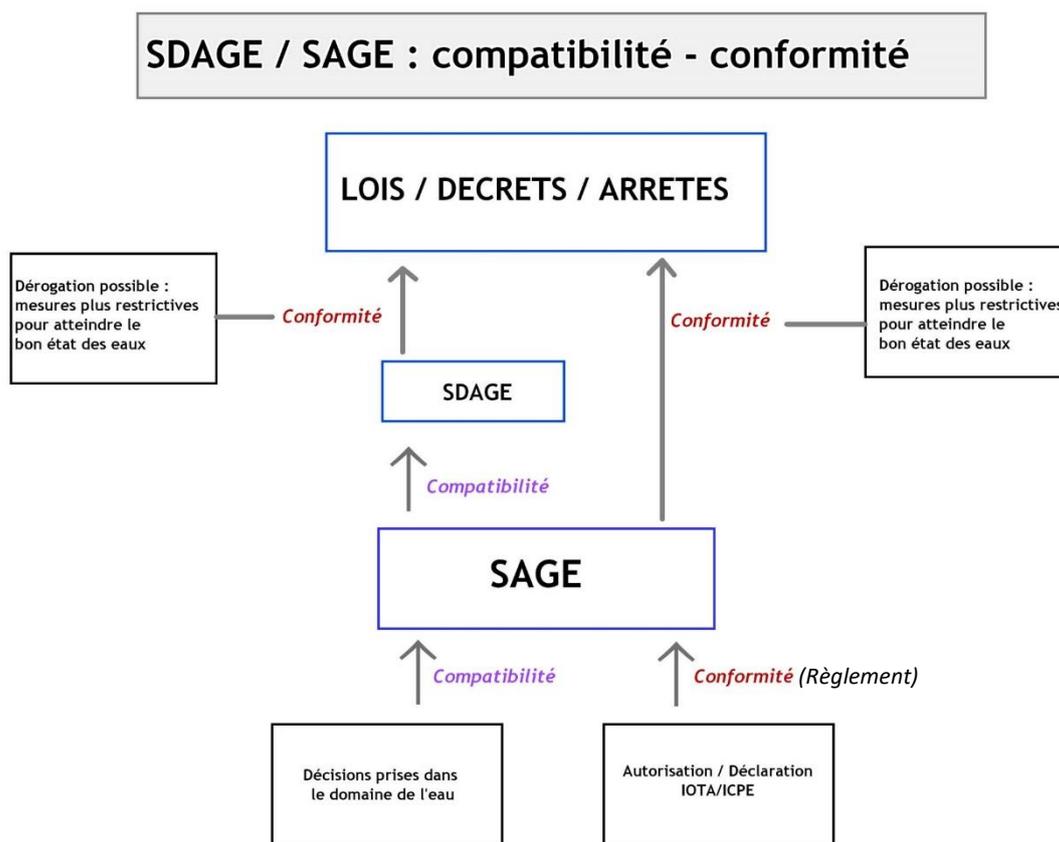


Figure 3 - SDAGE / SAGE : compatibilité - conformité

A.4.2 Mise en compatibilité avec le SAGE

- ✓ Décisions prises dans le domaine de l'eau

L'article L.212-5-2 du Code de l'Environnement dispose que « lorsque le schéma a été approuvé et publié, le règlement et ses documents cartographiques sont **opposables** à toute personne publique ou privée pour l'exécution de toute installation, ouvrage, travaux ou activité mentionnés à l'article L.214-2.

Les décisions applicables dans le périmètre défini par le schéma prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau dans les conditions et les délais qu'il précise ».

Autrement dit :

- **les Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités (IOTA) sont soumises à un rapport de conformité au règlement.** La circulaire du 21 avril 2008 relative au SAGE précise en effet que « le règlement du SAGE, et ses documents cartographiques, sont opposables aux tiers et aux actes administratifs dès la publication de l'arrêté portant approbation du schéma. L'obligation pour les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau n'est plus seulement de compatibilité avec le règlement du SAGE mais confine à la conformité, **c'est-à-dire qu'il n'existe pratiquement plus de marge d'appréciation possible entre la règle et le document qu'elle encadre** » ;
- **les décisions prises dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec le PAGD.** Les principales décisions ont été listées dans l'annexe III de la circulaire du 21 avril 2008.

- ✓ Installations, activités, ouvrages existants légalement autorisés

Concernant les installations, ouvrages et activités existants, le pétitionnaire ou le déclarant est tenu de démontrer la compatibilité voire de leur conformité de son projet avec le SDAGE et le SAGE.

- ✓ Documents d'urbanisme

La compatibilité avec le PAGD est imposée également aux documents d'urbanisme : le SCoT, le PLU et le POS, les cartes communales en particulier, sont soumis à une obligation de compatibilité :

- avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité définis par le SDAGE en application de l'article L.212-1 du Code de l'Environnement ;
- avec les objectifs de protection définis par le SAGE en application de l'article L.212-3.

- ✓ Zones Soumises à Contraintes Environnementales(ZSCE)

La compatibilité avec le règlement est prévue par la circulaire du 30 mai 2008 relative à l'application du décret n° 2007-882 du 14 mai 2007 **relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales** et modifiant le code rural, codifié sous les articles R. 114-1 à R. 114-10.

Ceux-ci précisent que lorsqu'un SAGE a été arrêté sur le territoire considéré, et que le PAGD a identifié une ou des zones potentielles de mise en œuvre d'un programme d'action (zone de protection de captages, Zones humides d'Intérêt environnemental particulier, zone d'érosion diffuse), le Préfet délimite ces mêmes zones après en avoir si nécessaire précisé les limites dans le principe de compatibilité.

Le programme d'action, en tant que décision administrative dans le domaine de l'eau, **doit être compatible avec le règlement du SAGE**. La même circulaire précise que les mesures énoncées doivent être d'un niveau d'exigences au moins équivalent à celui des règles édictées dans ce règlement.

***Partie 2 - Synthèse de l'état des lieux et
principaux enjeux de gestion de l'eau sur
le bassin***

A PRESENTATION GENERALE DU BASSIN VERSANT DU FRESQUEL

A.1 Caractéristiques du périmètre du SAGE

A.1.1 Géographiques

Cartes n°1 et 2 de l'Atlas cartographique

Le bassin versant du Fresquel s'étale sur une superficie de 940 km². L'arrêté préfectoral du 20 octobre 2009 délimite le territoire du SAGE et concerne 68 communes entièrement situées dans le département de l'Aude. Les principales agglomérations sont Carcassonne et Castelnaudary.

Les communes du bassin versant Fresquel incluses dans le district hydrographique Adour-Garonne n'ont pas été intégrées, même pour partie, au périmètre du SAGE Fresquel, impliquant une non-concordance entre le bassin hydrographique et le bassin arrêté.

Il s'étend de Carcassonne (à l'est) au seuil de Naurouze (à l'ouest) et de la limite du partage des eaux de la Montagne Noire (au nord) au Razès (au sud). Le bassin est caractérisé par :

- une forte majorité de communes rurales et de terrains agricoles ;
- de vastes surfaces dans la Montagne Noire, parcourues de cours d'eau de très bonne qualité ;
- l'artificialisation importante de certains cours d'eau et milieux aquatiques (seuils dans la Montagne Noire, cours d'eau très aménagés en plaine Lauragaise) ;
- des transferts hydrauliques conséquents et une profonde artificialisation des écoulements (Canal du Midi, irrigation, adduction d'eau potable).

A.1.2 Physiques

De façon simplifiée, trois grandes unités ressortent du bassin du Fresquel :

- le **secteur de la Montagne Noire**, point le plus élevé du bassin, présente une utilisation de l'espace, une densité de population et un fonctionnement des milieux aquatiques très différent du reste du territoire ;
- la **plaine du Fresquel et ses deux bras situés en amont de Castelnaudary**, véritable lieu de convergence des eaux de l'ensemble du territoire, concentre les communes les plus importantes ;
- le **territoire situé en rive droite du Fresquel**, caractérisé par le sillon du Lauragais, présente des sols et une géologie d'une grande richesse ainsi que des axes de communication importants.

L'**occupation du sol** du bassin peut être résumée ainsi (*carte n°3 de l'Atlas cartographique*) :

- environ 3,16 % de la surface globale est occupée par l'**urbanisation** ;
- les **terres agricoles** couvrent près des trois quarts de la superficie du territoire, avec deux secteurs principaux : la viticulture à l'est du bassin et des cultures céréalières à l'ouest (la « limite » se situant au niveau d'Alzonne) ;
- environ 23 % de la surface est couverte par les **forêts et les milieux semi-naturels** (principalement vallées et massif de la Montagne Noire) ;
- enfin, dans les hauts cantons de la Montagne Noire, de nombreux **lacs de barrage** (Laprade basse, Galaube, bassin du Lampy, etc.) se sont formés.

A.1.3 Climatiques

Les conditions climatiques régnant au sein du bassin du Fresquel ne sont pas homogènes et peuvent être décrites selon deux secteurs principaux (*carte n°4 de l'Atlas cartographique*) :

- les **territoires de plaine** subissent un climat méditerranéen avec une influence océanique et une pluviométrie faible marquée par des épisodes intenses (moyenne annuelle des précipitations à Carcassonne sur la période 1981-2010 : 648,5 mm). Les températures minimale et maximale moyennes à Carcassonne sont respectivement de 9,7°C et de 18,6°C ;
- le **secteur de la Montagne Noire** est affecté par une pluviométrie plus importante (300 mm de plus en moyenne par an) et des températures plus fraîches.

A.1.4 Hydrographiques

- ✓ Le réseau hydrographique

Cartes n°5 et 6 de l'Atlas cartographique

Le Fresquel, long de 63 km, se jette dans l'Aude au niveau de Carcassonne. Il prend sa source dans les collines de Baraigne à 278 m d'altitude et s'écoule selon une pente moyenne très faible (environ 0,29 %).

Le réseau hydrographique du Fresquel est riche de **nombreux affluents**. En rive gauche (Lampy, Vernassonne, Rougeanne, etc.), les cours d'eau s'écoulent depuis la Montagne Noire selon de très fortes pentes (supérieures à 2 %). En rive droite (Tréboul, etc.), de petits affluents prennent leur source dans les collines du Razès avant de parcourir les plaines du Lauragais et du Carcassès

Enfin, **le Canal du Midi**, inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 1996, traverse le bassin en rive droite du Fresquel.

- ✓ Les eaux souterraines

Les **eaux souterraines** se divisent en quatre ensembles majeurs¹ (*carte n°7 de l'Atlas cartographique*) :

- la **zone axiale de la Montagne Noire** composée des gneiss² et des graniotoïdes de Brousse, du Lampy et des Martyrs. Le versant méridional comprend des formations micaschisteuses. De nombreuses sources jaillissent de ces structures, alimentant de nombreuses communes (Lacombe, Saissac, St-Denis, Castelnaudary, etc.) ;
- l'**aquifère des graviers d'Issel** limité au mur par les argiles vitroliennes et au toit par les argiles de St-Papoul et la molasse du Bartonien. Plusieurs forages exploitent cette ressource (Ste-Marie, Soubiran, Ave Maria) ;
- l'**aquifère des grès d'Issel**, épais d'une centaine de mètres, se situe dans les secteurs de Tréville, Peyrens et Issel avant de s'enfoncer vers le Sud-Ouest ;
- les **alluvions du Fresquel et de ses affluents** (Lampy, Tenten, Rougeanne et Vernassonne), composées de limon brun, de sables argileux, de graviers et de galets, sont directement tributaires des rivières.

- ✓ L'importance des transferts hydrauliques dans le fonctionnement du bassin : une particularité historique héritée du système alimentaire du canal du Midi

¹ Michel Yvroux, Responsable du service Ressources en eau et Géologie du Conseil Départemental de l'Aude

² Roche à la composition semblable à celle du granit (quartz, feldspath, mica) mais qui en diffère par leur disposition particulière en couches ou en lits superposés

Le système hydraulique du Fresquel doit être abordé selon deux notions :

- le **bassin versant** en tant que tel qui désigne l'échelle dédiée à l'atteinte du bon état écologique, soit la conciliation des usages et des objectifs environnementaux, selon un principe de gestion équilibrée et durable ;
- le **bassin alimentaire du Canal du midi**, qui désigne le système d'alimentation du Canal.

Le système hydraulique du Lauragais

Sur le territoire du Lauragais, les transferts hydrauliques, ouvrages de stockages et réseaux de distribution artificielle ont largement pris le pas sur la géographie physique et l'organisation naturelle des bassins versants. La figure suivante schématise les ouvrages structurants de ce système artificiel : prises d'eau, ouvrages de stockage et de transfert, et principaux échanges d'eau. *Voir page suivante.*

Sur ce réseau artificiel s'écoulant en parallèle au réseau hydrographique naturel, l'appui de multiples usages s'est historiquement construit :

- du XVII^e siècle à 1959, la navigation (alimentation du canal du Midi) ;
- de 1959 à 1971, la navigation et l'eau potable ;
- de 1971 à 1980, la navigation, l'eau potable et l'élaboration de projets d'irrigation ;
- de 1980 à 2005, la création de 121 hm³ de nouveaux stocks dédiés à ces usages ;
- **depuis 1992**, les réalimentations pour la navigation, l'eau potable et l'irrigation.

Au-delà de la question des débits réservés réglementaires à l'aval immédiat des ouvrages de prélèvement et de stockage (obligations individuelles des gestionnaires), **l'intégration des objectifs environnementaux dans la gestion des déstockages dans l'axe Fresquel et ses affluents est un enjeu phare du territoire au regard de l'objectif nécessairement collectif de bon état écologique des milieux aquatiques.**

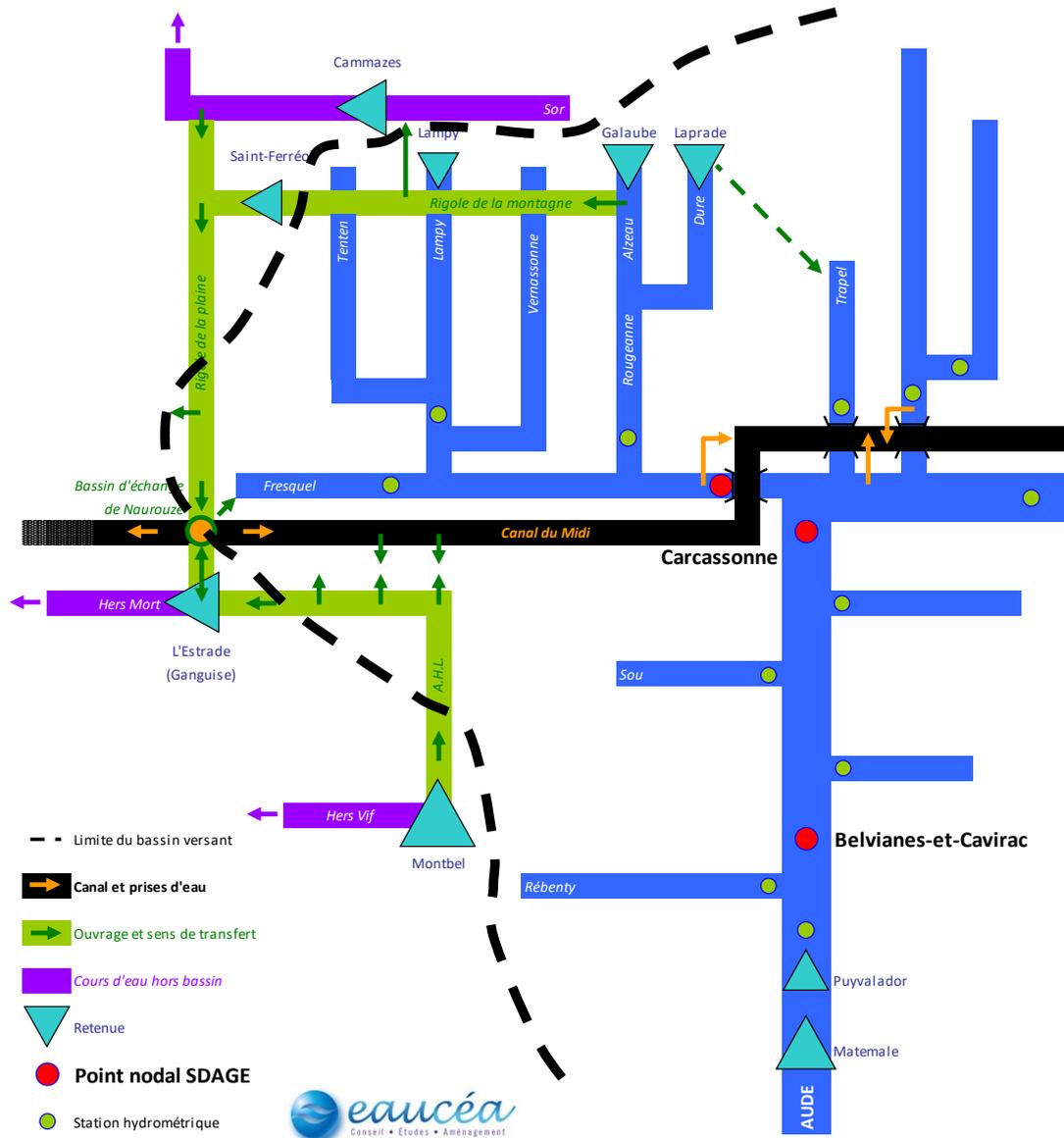


Figure 4 - Schéma hydraulique du bassin versant du Fresquel et des réseaux artificiels

Synthèse du rôle des ouvrages de stockage du secteur du Lauragais

La constitution des stocks du secteur du Lauragais a débuté au 17^e siècle avant de s'intensifier de 1980 à 2005. Sur cette période sont en effet créés 60 hm³ de stock sur la ressource atlantique de l'Hers vif (hors bassin Fresquel), 17 hm³ sur la montagne noire versant méditerranéen et un grands ouvrage de redistribution la Ganguisse 44,6 hm³, appuyé pour son remplissage sur les deux versants via des ouvrages de transferts (rigoles alimentaires et canal pour la montagne noire et son symétrique Pyrénéen l'adducteur Hers Lauragais). Au terme de ce programme, c'est donc un ensemble de 7 réservoirs cumulant 148 hm³ et connectés entre eux qui dominent le système de répartition hydraulique du Lauragais (dont quatre sont situés hors du périmètre du SAGE) (*carte n°8 de l'Atlas cartographique*).

Tableau 1 - Caractéristiques et rôles des ouvrages de stockage et des prises d'eau liés au bassin du Fresquel

Rattachement	Ouvrage	Capacité max. actuelle (Mm ³)	Gestionnaire	Affectation réglementaire	Autres usages constatés
Rhône-Médit. Corse SAGE Fresquel	Réserve du Lampy	1,15	VNF	Alimente la rigole de la Montagne. Tous les volumes sont affectés à la navigation. Compensation du prélèvement du Canal de jonction dans l'Aude à Sallèles-d'Aude	Tourisme, irrigation, eau potable, hydroélectricité
	Réserve de la Galaube	7,8	Exploitation conjointe IEMN et VNF	1,3 Mm ³ destinés à l'irrigation	
	Réserve de Laprade	8,8	CD Aude	Alimentation en eau potable Irrigation Soutien des débits pour la navigation	Tourisme Hydroélectricité
SAGE Fresquel	Volume total stocké	17,75 Mm³			
Adour-Garonne SAGE Agout	Réserve de Saint Ferréol	5	VNF	Navigation	Tourisme Loisir Irrigation
Adour-Garonne SAGE Hers-Mort Girou	Réserve de la Ganguise	44,6	Région LR (BRL)	Irrigation audoise. Décret n° 77-48 du 10 janvier 1977 : assurer essentiellement les besoins de l'irrigation sur 20 000 hectares dans la plaine du Lauragais audois. <i>Un projet de règlement d'eau suite à la rehausse reste dans l'attente d'un arrêté préfectoral.</i> L'une des fonctions du barrage surélevé est « l'alimentation partielle du Canal du Midi au bief de partage de Naurouze ».	Salubrité (Hers Mort, district Adour-Garonne)

Rattachement	Ouvrage	Capacité max. actuelle (Mm ³)	Gestionnaire	Affectation réglementaire	Autres usages constatés
				Volume affecté à VNF : 7,5 hm ³ dont 5 provenant du transfert de droit de stockage consenti à VNF par l'IEMN dans le barrage des Cammazes. Parmi ces 5 hm ³ , 1 hm ³ est destiné à compensation des prélèvements d'irrigation individuels dans le Canal du Midi	
Adour-Garonne SAGE Agout	Réserve des Cammazes	18,8	Propriété IEMN, VNF exploitant CRE*	Navigation (5 Mm ³ , quota pourvu depuis 1992 par la Ganguise), eau potable, irrigation	Irrigation Ecrêtement des crues Hydroélectricité
Adour-Garonne Bassin versant de l'Ariège	Retenue de Montbel	60	Institution Interdépartementale de l'Aménagement du Barrage de Montbel (IIABM)	Alimentation de la Ganguise (26 millions de m ³) via l'adducteur Hers Lauragais	
Hors SAGE Fresquel	Volume total stocké	128,4 Mm³			
Prise d'eau du Rieutort			VNF	Prise d'eau intermédiaire pour la rigole de la Montagne (usage navigation)	Hydroélectricité, eau potable, irrigation
Prise d'eau de la Bernassonne			VNF	Prise d'eau intermédiaire pour la rigole de la Montagne (usage navigation)	Hydroélectricité, eau potable, irrigation
Prise d'eau de l'Alzeau			VNF	Prise d'eau pour la rigole de la Montagne (usage navigation)	Hydroélectricité, eau potable, irrigation
Ancienne prise d'eau de la Chaux dans le Fresquel à Villemoustaussou			VNF	Prise d'eau d'alimentation du canal du Midi (usage navigation).	Inactive depuis 1993. Prélèvement reporté de fait, (du point de vue de la gestion quantitative) sur la prise d'eau de

Rattachement	Ouvrage	Capacité max. actuelle (Mm ³)	Gestionnaire	Affectation réglementaire	Autres usages constatés
					Villedubert dans l'Aude

* CRE : Commission de Répartition des Eaux (décret du 9 avril 1959 relatif à la réglementation d'une prise d'eau sur le Sor)

Le Canal du Midi, un vecteur aux multiples sources d'alimentation

Le canal du Midi, dans sa section entre Toulouse et Carcassonne au sein du bassin versant du Fresquel, est alimenté par :

- des ressources stockées dans des barrages propriétés du canal du Midi (St Ferréol et le Lampy), insuffisantes à elles seules pour alimenter le canal ;
- les apports directs très limités des différents bassins versants de la Montagne Noire, interceptés par les rigoles d'alimentation (dont le Fresquel) ;
- des droits sur des ressources également très limitées, stockées dans d'autres retenues partagées avec des utilisateurs tels que l'Institution de la Montagne Noire (l'IMN) ou la Région Languedoc-Roussillon via BRL.

Sur cette section aujourd'hui, le canal est donc alimenté en premier lieu par la Montagne Noire. Une part des eaux des principaux affluents du Fresquel (Alzeau, Vernassonne, Lampy, Rieutord) est captée par la rigole de la montagne noire et la rigole de plaine pour être acheminée jusqu'au seuil de Naurouze (limite de partage des eaux entre le versant méditerranéen et atlantique).

La régulation des volumes transités par la rigole se fait à partir de 4 réservoirs :

- le barrage de la Galaube,
- le barrage sur le Lampy,
- le barrage de St Ferréol, construit sur le Laudot, qui reçoit les eaux de la rigole de la Montagne Noire, à partir de la galerie des Cammazes élaborée plus tard par Vauban,
- le barrage des Cammazes, construit sur le Sor par l'IIAHM en 1959-1960.

Le linéaire important de rigoles est responsable de pertes et d'une difficulté à réguler les niveaux sur le canal en temps réel en raison des temps de transit relativement long estimés de un à trois jours. La consommation moyenne annuelle du canal dans la section alimentée par les réserves de la Montagne Noire est passée au fil du temps de 24 millions de m³ à 18 millions de m³.



La percée des Cammazes, symbole du système alimentaire du Canal du Midi et du transit des eaux de la Montagne Noire entre les versants atlantiques et méditerranéens

A.2 Contexte socio-économique

A.2.1 Démographie

Les aménagements hydrauliques successifs, acheminant l'eau dans ce secteur naturellement peu desservi par cette ressource, ont permis le développement économique et démographique du bassin.

Castelnaudary et Carcassonne, reliées entre elles par un réseau important de voies de communication (autoroute A61, Canal du Midi, voie SNCF Bordeaux-Marseille, etc.) constituent donc les deux pôles urbains principaux du bassin.

Le territoire du SAGE compte environ 60 000 habitants (dont près d'un tiers pour les communes de Castelnaudary et de Carcassonne). De plus, depuis 1982, la population du bassin a augmenté d'environ 23 %.

Enfin, une forte croissance démographique est attendue à l'horizon 2030 sur le territoire, notamment sous l'influence de la métropole toulousaine.

A.2.2 Activités socio-économiques

Quelques sites industriels, principalement situés à Castelnaudary et à Carcassonne, présentent une activité générant plusieurs milliers d'emplois.

Cependant, l'activité principale sur le bassin est l'agriculture (maïs, soja, sorgho, maraîchage, vergers, vignes, etc.). En 2000, il était répertorié 1 307 exploitations agricoles générant environ 1 800 emplois à temps plein. De plus, selon le Recensement Général de l'Agriculture (RGA) du Ministère de l'Agriculture de 2010, la surface cultivée totale est d'environ 54 420 ha sur le Fresquel et la répartition des unités de gestion est montrée par la figure suivante.

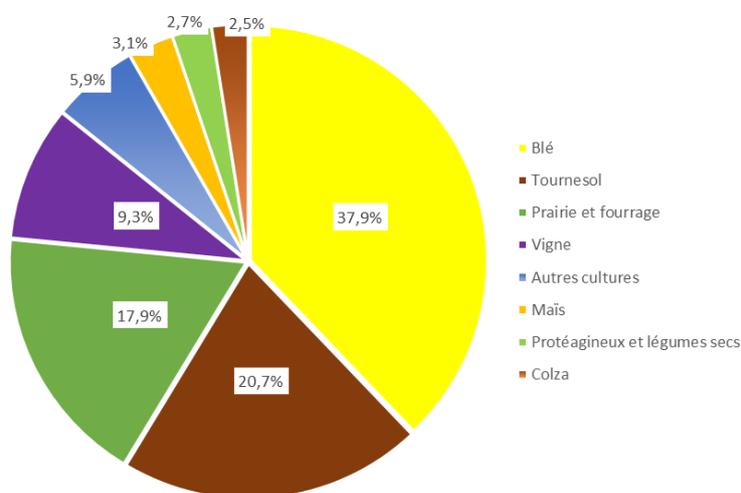


Figure 5 - Répartition des unités de gestion sur le bassin du Fresquel (RGA, 2010)

A noter que les systèmes de production de la plaine et de la Montagne Noire sont très différents. La plaine est marquée par les grandes cultures tandis qu'une majorité de la surface agricole de la Montagne Noire est réservée à la production fourragère et à la polyculture. Ceci témoigne de l'activité d'élevage sur ce secteur.

A.2.3 Tourisme et loisirs

Le tourisme apparaît comme relativement peu développé sur le territoire. Cependant, il existe plusieurs pôles d'attractivité : la Montagne Noire, Carcassonne et le Canal du Midi.

A.3 Richesses patrimoniales

Carte n°10 de l'Atlas cartographique

A.3.1 Le réseau Natura 2000

Le SAGE Fresquel comprend plusieurs zones de protection au titre du réseau Natura 2000 :

- ZSC (Zones Spéciales de Conservation), lié à la Directive « Habitats » du 21 mai 1992, qui vise à conserver les habitats naturels, les habitats d'espèces (faune/flore) et les espèces considérés comme rares et menacés dans l'Union Européenne ;
- ZPS (Zone de Protection Spéciale), liée à la Directive « Oiseaux » du 30 novembre 2009, qui vise à protéger les habitats nécessaires à la reproduction et à la survie des oiseaux considérées comme rares et menacés dans l'Union Européenne.

Les sites Natura 2000 sont des zones « ouvertes » avec une activité économique, touristique et urbaine. Afin de concilier ces différents usages, des Documents d'Objectifs (DOCOB) et des chartes Natura 2000 sont élaborés. Ils permettent la bonne gestion des milieux, en collaboration avec les propriétaires terriens, sous la forme de contrats passés entre eux et l'Etat.

Trois sites sont donc présents sur le bassin du Fresquel :

- la **Vallée du Lampy**, s'étendant sur 9,5 ha, classée ZSC ;
- le **Massif de la Malepère**, enregistré comme Site d'Importance Communautaire (SIC) en attendant l'arrêté de création de la ZSC ;
- la Piège et les Collines du Lauragais classé ZPS.

A.3.2 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les ENS résultent d'une loi de 1985 permettant aux départements de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues, et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels.

Ils peuvent faire l'objet d'un inventaire des sites naturalistes à la suite duquel certains sites sont acquis par le Département ou par les collectivités territoriales et leurs établissements publics (communes, Conservatoire du Littoral, syndicats mixtes, etc.). D'autres sont aidés par subvention départementale au titre de la politique des ENS. Ils sont alors gérés dans un cadre de protection de la biodiversité et ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du site. Le Conseil départemental de l'Aude a pour cela mis en place une « stratégie départementale pour la biodiversité » qui reflète les axes prioritaires de développement d'une politique ENS au regard des spécificités du département.

Plusieurs sites de l'inventaire naturaliste audois mené dans le cadre de la stratégie départementale pour la Biodiversité se situent sur le bassin versant du Fresquel :

- des ENS « cours d'eau » englobant une partie du Fresquel, du Lampy ainsi que le Canal du Midi ;
- des ENS surfaciques principalement à l'Est (secteur du Cabardès) et au Sud (Razès et plaines du Lauragais) du bassin.

Sur le bassin du Fresquel, le Conseil Départemental de l'Aude est ainsi propriétaire de plusieurs ENS :

- la **forêt de Laprade**, s'étendant sur 118 ha sur la commune de Cuxac-Cabardès avec des petites zones humides forestières ;
- la **tourbière et une mégaphorbaie de Laprade**, en queue de barrage de Laprade avec un platelage permettant la découverte du public ;
- la **forêt de la Rouge**, d'une superficie de 92 ha à Saissac. Site constitué principalement de bois de résineux et de châtaigniers traversé par la Vernassonne avec une zone humide remarquable ;
- le **Co d'Abrial** situé à Laprade, constitué de 12 ha de prairies avec trois mares.

B ETAT QUANTITATIF DE LA RESSOURCE

B.1 Etat actuel des eaux superficielles

Le territoire est concerné par un point stratégique pour la gestion de l'eau du bassin versant du Fresquel mais également de l'Aude, ou point nodal, situé au lieu-dit Pont Rouge à Carcassonne (exutoire du bassin). Les caractéristiques hydrologiques du Fresquel à la station « Pont Rouge, Carcassonne » sont présentées ci-dessous :

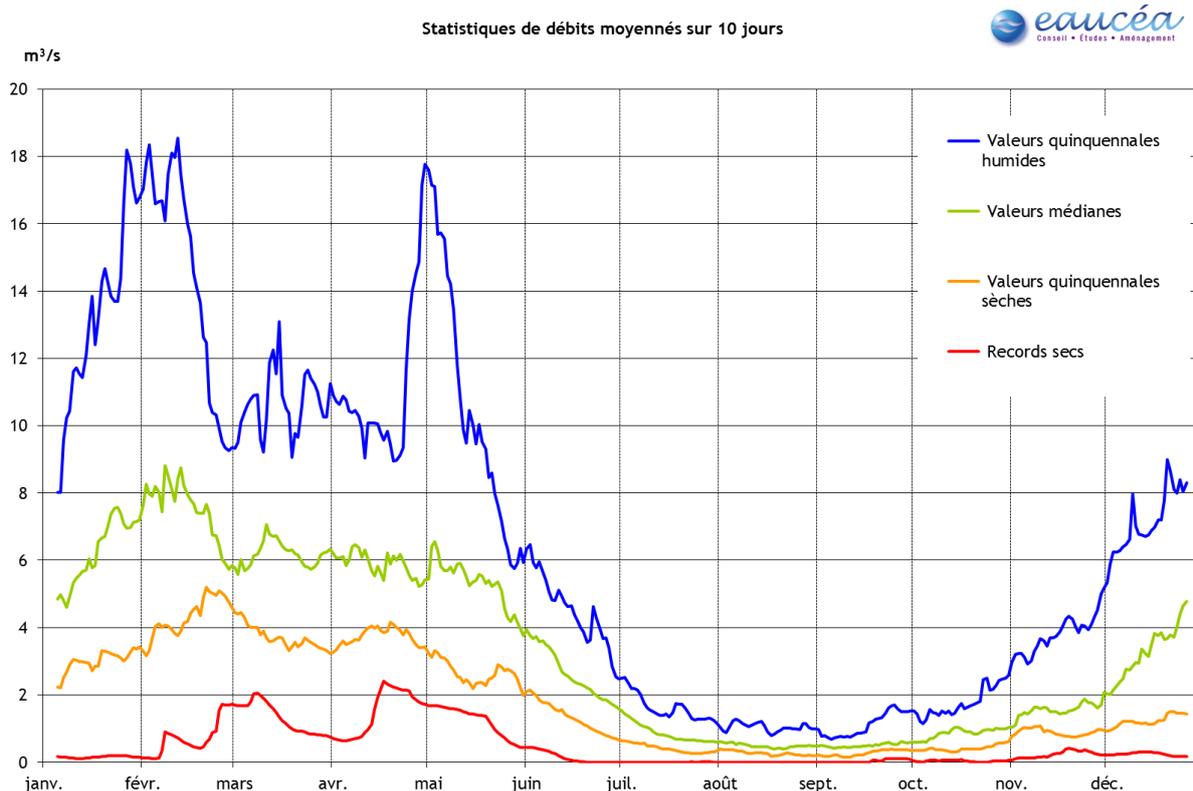


Figure 6 - Moyennes de débits du Fresquel à la station Pont Rouge de Carcassonne (code Y1364010) sur la période 1977 - 2012

Les débits caractéristiques sur le Fresquel et la Rougeanne sont les suivants :

Tableau 2 - Valeurs de débit de plusieurs cours d'eau du bassin du Fresquel

Station hydrologique	Module ³ (m ³ /s)	Q50 ⁴ (m ³ /s)	QMNA5 ⁵ (m ³ /s)	Débit spécifique (l/s/km ²)
Rougeanne à Moussoulens	1,7	0,86	0,08	13,07

³ Débit moyen du cours d'eau au cours de l'année

⁴ Débit médian naturel

⁵ Valeurs statistiques de débit mensuel minimal d'une année hydrologique avec une période de retour de 5 ans

Station hydrologique	Module ³ (m ³ /s)	Q50 ⁴ (m ³ /s)	QMNA5 ⁵ (m ³ /s)	Débit spécifique (l/s/km ²)
Fresquel à Villepinte	1,05	0,47	0,03	4,85
Fresquel à Carcassonne	5,2	2,40	0,4	5,62

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 identifie le bassin du Fresquel comme un territoire sur lequel des actions de résorption du déséquilibre quantitatif relatives aux prélèvements sont nécessaires pour l'atteinte du bon état. Le classement de l'Aude médiane en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) officialise une situation de déséquilibre à l'échelle du grand bassin de l'Aude.

Le SDAGE fixe des objectifs correspondant au :

- **Débit Objectif d'Etiage (DOE)** qui doit permettre de respecter le bon état des masses d'eau et, en moyenne huit années sur dix, de satisfaire l'ensemble des usages ;
- **Débit de Crise (DCR)** qui fixe la limite en dessous de laquelle seules les exigences relatives à la santé et à la salubrité publique, à la sécurité civile, à l'alimentation en eau potable, aux besoins des milieux naturels peuvent être satisfaits.

Le respect du DOE au point nodal de Carcassonne à Pont-Rouge n'est pas expertisé à ce jour. Toutefois le caractère stratégique de ce point nodal est réaffirmé par le SAGE, conformément au SDAGE 2016-2021. Son suivi et son analyse hydrologique seront confortés à l'avenir dans le tableau de bord du SAGE et du Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) Aude.

B.2 Etat actuel des eaux souterraines

Le Code de l'Environnement, dans son article R.212-12, définit le bon état quantitatif des eaux souterraines comme « *bon lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes en application du principe de gestion équilibrée énoncé à l'article L.211-1* ».

Le tableau suivant présente l'état des masses d'eau souterraine vis-à-vis du paramètre quantitatif établis dans le cadre du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 (*carte n°11 Atlas cartographique*).

Tableau 3 - Etat quantitatif des masses d'eau souterraine et objectifs de bon état

Source : Etat des lieux préalable au SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Code ME	Libellé masse d'eau	Etat quantitatif	
		Etat global	Objectif Bon Etat
FRDG207	Calcaires éocènes du Cabardès	Bon	2015
FRDG216	Graviers et grès éocènes - secteur de Castelnaudary	Médiocre	2021
FRDG529	Formations tertiaires et alluvions dans BV du Fresquel	Bon	2015
FRDG603	Formations de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le BV de l'Aude	Bon	2015

Une masse d'eau apparaît dans un état quantitatif médiocre : les **Graviers et grès éocènes - secteur de Castelnaudary (FRDG216)**. Cette masse d'eau est exploitée notamment pour l'alimentation en eau potable de la ville de Castelnaudary par le biais de deux forages puisant profondément dans la nappe captive (peu de recharge).

Les autres masses d'eau souterraine du bassin du Fresquel sont diagnostiquées en bon état quantitatif. La faible exploitation de ces aquifères peut expliquer ces données (faible productivité, non-respect des normes qualitatives, accessibilité difficile).

B.3 Diagnostic quantitatif de la ressource

B.3.1 Demande en eau pour l'alimentation en eau potable

La production d'eau potable est dépendante des réserves hydrauliques existantes. En effet, les ressources en eau situées dans la Montagne noire permettent de disposer de réserves en eau potable pour plus de 200 000 habitants (des portes de Toulouse à celles de Carcassonne). Ces ouvrages sont gérés par l'**Institution des Eaux de la Montagne Noire** et par le **BRL** (Laprade).

Sept communes du territoire du SAGE ont gardé la compétence Eau potable. Les autres ont transféré la compétence eau potable aux opérateurs suivants :

- le **Syndicat Sud Oriental des Eaux de la Montagne Noire** regroupant 72 communes dont 30 sur le bassin (environ 28 000 habitants). La plus grande partie des eaux distribuées provient des barrages de Laprade, du Galaube et des Cammazes. Quelques ressources souterraines sont également exploitées (Moussoulens) ;
- le **Syndicat Sud Occidental des Eaux de la Montagne Noire** regroupant 29 communes dont 21 sur le bassin (environ 19 500 habitants). L'eau distribuée est achetée à l'IEMN ;
- le **Syndicat Oriental de la Montagne Noire** regroupant 32 communes dont 3 sur le bassin ;
- la **Communauté d'Agglomération de Carcassonne** regroupant 73 communes dont 7 sur le bassin.

La majorité de l'eau potable distribuée sur le bassin du Fresquel s'appuie sur les sources et les rivières de la Montagne Noire. L'exploitation des nappes se limite aujourd'hui, pour des raisons de qualité des eaux captées, à 6 captages prélevant près de 0,75 million de m³/an en moyenne (*carte n°12 de l'Atlas cartographique*).

Tableau 4 - Captages en masses d'eau souterraine pour l'alimentation en eau potable du territoire du SAGE Fresquel

Captage	Commune	Ressource
Forage Ste-Marie	Castelnaudary	FRDG216 - Graviers et grès éocènes - secteur de Castelnaudary
Forage Soubiran	Castelnaudary	FRDG216 - Graviers et grès éocènes - secteur de Castelnaudary
Puits Bonde	Cuxac-Cabardès	FRDG603 - Formations de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le BV de l'Aude
Puits Lagarrigue	Labécède-Lauragais	FRDG603 - Formations de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le BV de l'Aude

Captage	Commune	Ressource
Puits syndical de Moussoulens	Moussoulens	FRDG207 - Calcaires éocènes du Cabardès
Source Camp Naout	St-Denis	FRDG603 - Formations de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le BV de l'Aude

En outre, une partie des eaux potables (1,35 million de m³/an) provient de la **retenue des Cammazes** gérée par l'IEMN et en dehors des limites du SAGE (eau importée), et de la retenue de Laprade, ressource stratégique d'intérêt départemental pour l'Aude, gérée par le Conseil Départemental.

Les besoins en eau potable ont été estimés pour l'année 2009 sur le bassin du Fresquel à **5,62 millions de m³** faisant apparaître un rendement moyen des réseaux d'environ 65 %. Un enjeu important est l'anticipation de la croissance démographique forte attendue à l'horizon 2030 sur le territoire, notamment sous l'influence de la métropole toulousaine.

B.3.2 Demande en eau agricole

Sur le Lauragais, l'organisation des irrigants se fait au travers de **structures de distribution spécialisées** (BRL, IEMN) et de **regroupements d'irrigants** comme la Société d'Intérêt Collectif Agricole de l'ouest audois (SICA) et les différents syndicats d'irrigants structurés autour de chaque cours d'eau bénéficiant de déstockages. Sur ce secteur, la pauvreté de la ressource naturelle et sa captation historique au profit de la navigation ont conduit à l'organisation de très nombreux aménagements de stockage et de transfert.

La superficie irrigable (parcelles bénéficiant de l'équipement nécessaire à l'irrigation) du bassin du Fresquel représente environ 12 100 ha dont près de 30 % sont des surfaces irriguées⁶. Sur les bases redevances de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée, en 2010, un total de **2,35 millions de m³** d'eau était prélevé pour l'irrigation à partir des ressources du bassin.

Les prélèvements sont majoritairement réalisés à partir de systèmes sous pression, et quelques-uns au fil de l'eau dans le Fresquel (compensés).

Des ressources externes au bassin sont également mobilisées pour l'irrigation et notamment depuis la retenue de Montbel à travers l'adducteur Hers-Lauragais et la Ganguisse. Cela représente une moyenne annuelle d'environ **2,9 millions de m³** d'eau.

B.3.3 Demande en eau industrielle

Concentrée principalement sur la commune de Castelnaudary, l'industrie agro-alimentaire est essentiellement desservie en eau depuis les forages profonds (Grés d'Issel) présents sur cette commune. Les besoins annuels en eau de cette activité sont estimés à 0,5 millions de m³.

⁶ Recensement agricole (RGA) 2010

B.4 Réponses actuelles apportées pour le rééquilibrage du bilan quantitatif sur le bassin du Fresquel

B.4.1 Un diagnostic contextualisé grâce à l'étude volume prélevable à l'échelle du bassin de l'Aude, faisant ressortir les grands enjeux de la gestion quantitative locale

Le remplissage des retenues et leur gestion ont des conséquences directes sur le fonctionnement interne du bassin avec une implication forte de la quasi-totalité des affluents de la montagne noire : Dure, Alzeau, Vernassonne, Lampy, Tenten. Toute politique quantitative sur ces sous bassins est de fait dépendante de la stratégie plus globale d'optimisation de la ressource. De même, le bassin du Fresquel est contraint à une gestion intégrée avec les bassins périphériques.

Dans un scénario d'optimisation des économies d'eau et des réalimentations de cours d'eau, l'étude des volumes prélevables⁷ conclut qu'indépendamment des affectations à VNF, un volume potentiel d'environ 15 millions de m³ d'eau serait mobilisable au profit du bassin Méditerranéen via le Fresquel. Ce dernier apporterait donc une part déterminante de la réponse stratégique du bassin de l'Aude à son déficit.

Pour cela, il est nécessaire de s'orienter vers une gestion intégrée, environnementale, avec des bénéfices locaux pour la ressource du bassin versant du Fresquel, et des bénéfices délocalisés pour la réduction du déficit quantitatif de l'Aude en aval de Carcassonne. Des expérimentations récentes de dispositif de déstockage en étiage ont inclus un volet environnemental.

B.4.2 Les documents de référence pour l'écriture du PAGD

- ✓ Les documents référents durant la phase transitoire

La notification des résultats de l'étude de détermination des volumes prélevables du bassin versant de l'Aude par le préfet coordonnateur de bassin (27 juin 2014). Elle stabilise le contenu suivant :

- Volumes prélevables nets pour le Fresquel, l'axe Aude et ses affluents, la Berre et le Rieu ;
- Réduction de volumes prélevés nets nécessaires sur les bassins correspondants ;
- Points stratégiques de référence retenus pour le SDAGE (dont Carcassonne – Pont Rouge sur le Fresquel) ;
- Prévision d'un arrêté de classement en ZRE de l'Aude aval et Robine, hors Berre, en 2015 ;
- Prescriptions visant le PGRE Aude :
 - mettre en œuvre le PGRE Aude, Berre et Rieu, porté par le SMMAR sous l'égide des 3 CLE des SAGE et sur des périmètres de gestion hydrauliquement cohérents ;
 - mise en place d'une instance de concertation à l'échelle du Bassin Aude pour s'assurer d'une politique de gestion équitable de la ressource (Assurer la solidarité amont-aval), avec des efforts de gestion partagés au profit d'un rééquilibrage global du bassin versant en particulier pour l'axe Aude ;
 - coordination à prévoir avec le bassin Adour-Garonne pour la gestion du partage des transferts inter-districts. Elle pourra se faire dans le cadre de la future « instance de coordination inter-district/inter-SAGE.

⁷ Gestion quantitative de la ressource en eau du bassin versant de l'Aude, Etude de détermination des volumes prélevables, Eaucéa 2013

La notification du Préfet de l'Aude désignant le SMMAR (EPTB Aude) comme animateur et coordonnateur de la mise en place du PGRE (20 août 2014).

- ✓ La concertation pour le projet de PGRE Aude

Le bassin de l'Aude a été divisé en 12 sous-bassins sur lesquels sont organisés des ateliers de travail pour le PGRE Aude. Chacun organise :

- un état des lieux de la ressource ;
- la concertation entre les acteurs et usagers locaux ;
- une proposition d'actions nécessaires et possibles pour répondre aux enjeux du sous-bassin ;
- des mesures d'économie d'eau.

Suite à ce travail, les actions proposées en atelier sont validées à l'échelle des instances de concertation locales (regroupant les trois CLE du bassin Aude et Aude médiane).

Le Comité Technique Inter-SAGE (CTIS) valide les actions sur l'axe Aude et réalise la synthèse globale du PGRE Aude.

C ETAT DES EAUX ET COMPATIBILITE DES USAGES

C.1 Etat actuel des eaux superficielles et objectifs

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) définit le bon état d'une masse d'eau superficielle suivant deux critères représentés par la figure suivante :

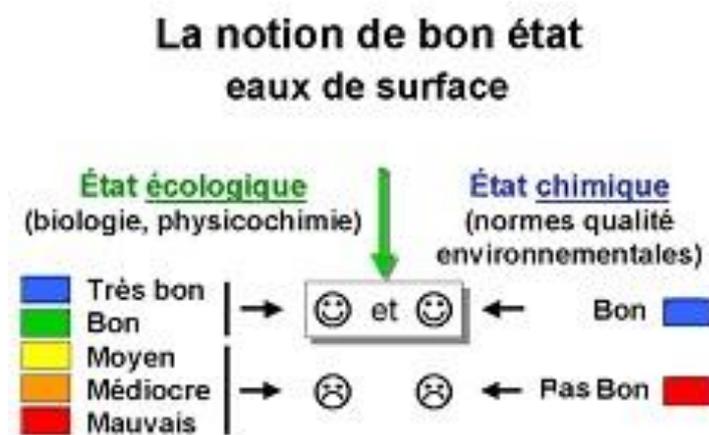


Figure 7 - Notion de bon état des masses d'eau superficielle

Le bon état écologique est caractérisé par le faible impact des activités humaines permettant le fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Il est évalué sur la base de paramètres biologiques prenant en compte différents types d'organismes (macrophytes, poissons, diatomées et macro-invertébrés) et de paramètres physico-chimiques (azote, phosphore, température, pH, substances spécifiques identifiées par les Etats membres, etc.) pouvant mettre en péril la qualité des milieux. L'état écologique résultant est l'état du paramètre le plus déclassant.

Le bon état chimique est caractérisé par la concentration de certaines substances chimiques dans le milieu aquatique. Une liste de 41 substances prioritaires a été établie au niveau européen. Le bon état est atteint lorsque les concentrations de ces substances sont inférieures à la Norme de Qualité Environnementale (NQE).

Pour les masses d'eau fortement modifiées (MEFM) ou les masses d'eau artificielles (MEA), l'objectif est **le bon potentiel**. L'état chimique est défini selon les mêmes critères. Le bon potentiel écologique est défini comme l'état à atteindre pour retrouver le bon état écologique dans les masses d'eau naturelles situées en aval ou dans la masse d'eau modifiée concernée après suppression des modifications. Les seuils à atteindre pour chaque paramètre sont alors adaptés.

C.1.1 Etat DCE des masses d'eau superficielle

Le tableau suivant présente l'état des masses d'eau superficielles vis-à-vis des paramètres écologiques et chimiques établis dans le cadre du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 (*cartes n°13, 14 et 15 de l'Atlas cartographique*).

Tableau 5 - Etat des masses d'eau superficielle « cours d'eau » et objectifs de bon état*Source : Etat des lieux préalable au SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021*

Code ME	Libellé masse d'eau	Statut ME	Etat écologique		Etat chimique	
			Etat global	Objectif Bon Etat	Etat global	Objectif Bon Etat
FRDR10135	Ruisseau de limbe	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR10238	Ruisseau l'arnouse	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR10279	Ruisseau de rivals	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR10350	Ruisseau de mairevieille	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR10532	Ruisseau de pugnier	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR10584	Ruisseau la migaronne	MEN	BON	2015	BON	2015
FRDR10822	Ruisseau de bassens	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR11023	Ruisseau de roquelande*	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR11100	Ruisseau de la force	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR11119	Ruisseau de la bouriette	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR11131	Ruisseau de glandes	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR11671	Rivière le linon	MEN	MOYEN	2027	BON	2015
FRDR11856	Ruisseau de mézeran	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR12044	Rivière la vernassonne	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR12056	Ruisseau de Soupex	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR12074	Ruisseau de l'argentouire	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR188	Le Fresquel de la Rougeanne à l'Aude	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR189	Le Fresquel du ruisseau de Tréboul à la Rougeanne	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR190	La Rougeanne, L'Alzeau, La Dure	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR191	Alzeau amont	MEN	BON	2015	BON	2015
FRDR192a	Le Lamy jusqu'au ruisseau de Tenten	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR192b	Lamy aval et Tenten	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR193	Le Lamy amont	MEN	BON	2015	BON	2015
FRDR194	La Preuille	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015

Code ME	Libellé masse d'eau	Statut ME	Etat écologique		Etat chimique	
			Etat global	Objectif Bon Etat	Etat global	Objectif Bon Etat
FRDR195	Le Rebenty	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015
FRDR196a	Le Tréboul	MEN	MAUVAIS	2027	BON	2015
FRDR196b	Le Fresquel de sa source à la confluence avec le Tréboul	MEN	MEDIOCRE	2027	BON	2015

Actuellement, **seules 11 % des masses d'eau apparaissent en bon état écologique** tandis que la totalité est en bon état chimique. Les objectifs de retour au bon état pour l'ensemble des masses d'eau (hors celle en bon état) sont fixés à 2027. A noter que la masse d'eau **Lampy aval et Tenten (FRDR192b)** est en mauvais état chimique avec ubiquiste et l'objectif de retour au bon état est fixé à 2027.

La **qualité biologique** des cours d'eau présente quelques points noirs (Tréboul, Vernassonne, Fresquel en aval de la confluence avec le Tréboul) et des secteurs plus préservés (Souplex, l'amont du Tenten et Lampy).

Malgré une bonne qualité physico-chimique, certains affluents de la rive gauche du Fresquel voient leur état écologique dégradé surtout en raison d'**altération de la continuité** (Lion, Rougeanne, Alzeau, Dure, Lampy et Tenten).

Enfin, une masse d'eau « plan d'eau » est présente sur le bassin. Le tableau suivant présente son état et les objectifs qui y sont associés :

Tableau 6 - Etat des masses d'eau superficielle « plans d'eau » et objectifs de bon état

Source : Etat des lieux préalable au SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Code ME	Libellé masse d'eau	Statut ME	Etat écologique		Etat chimique	
			Etat global	Objectif Bon Potentiel	Etat global	Objectif Bon Potentiel
FRDL121	Laprade basse	MEFM	BON	2015	BON	2015

S'agissant d'une Masse d'Eau Fortement Modifiée (MEFM), l'objectif à atteindre n'est pas le bon état mais **le bon potentiel** en raison d'une situation de référence adaptée aux modifications jugées irréversibles de la structure physique de la masse d'eau.

- ✓ Qualité des masses d'eau superficielle au vue de leurs teneurs en nutriments et en produits phytosanitaires

La majorité des cours d'eau est dégradée par la **présence de nitrates, de phosphates (figure n°8) et de produits phytosanitaires (figure n°9)**. 50 % du périmètre du SAGE ont été classés en zone vulnérable à la pollution par les nitrates (arrêté du préfet de bassin du 18 décembre 2012)⁸ (*carte n°16 Atlas cartographique*), avec une extension sur plusieurs communes de l'aval du bassin, dans la proposition de nouvelle révision de 2014, dont l'arrêté préfectoral a été pris le 14 mars 2015.

De plus, la maîtrise des apports d'azote de l'Aude vers les lagunes du narbonnais afin de prévenir l'eutrophisation de ces milieux est un enjeu sous-jacent à la maîtrise des pollutions diffuses sur le bassin versant du Fresquel.

Les cours d'eau de la zone de plaine et de piémont sont particulièrement touchés par ces pollutions.

⁸ Les zones vulnérables « nitrates » découlent de l'application de la directive 91/676/CEE dite « Nitrates » de 1991. Dans ces zones, où les eaux sont polluées ou susceptibles de l'être par les nitrates d'origine agricole, des programmes d'actions réglementaires et un code de bonnes pratiques sont appliqués.

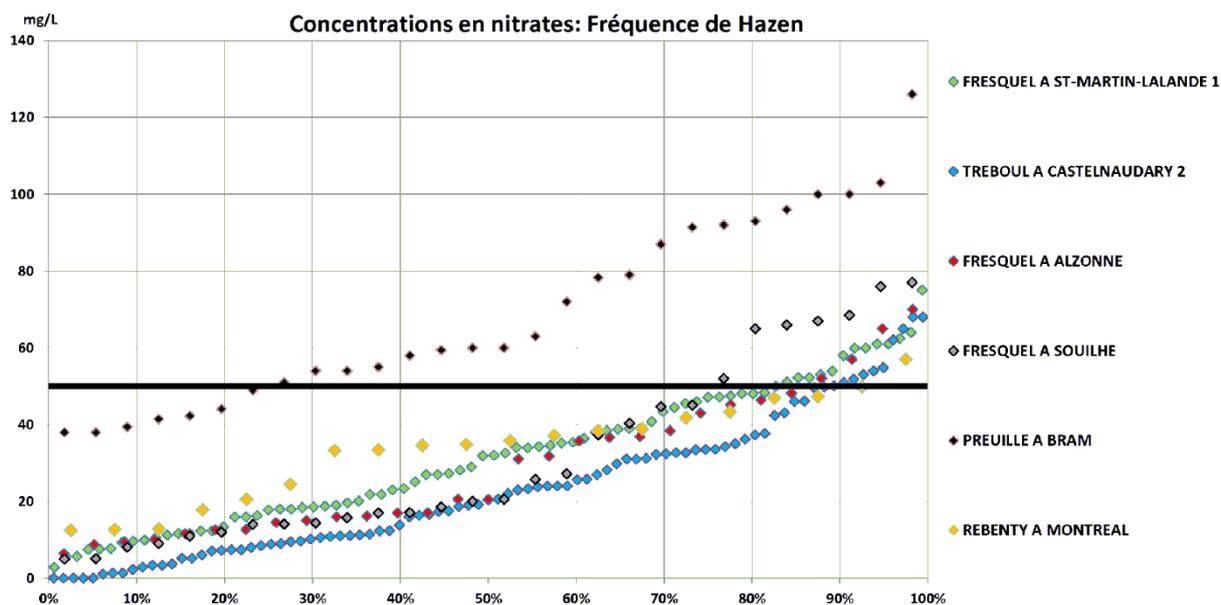


Figure 8 - Concentrations en nitrates sur le Fresquel, le Tréboul, la Preuille et le Rébenty

Ainsi, sur la Preuille à Bram, environ 75 % des mesures dépassent le seuil de bon état des eaux vis-à-vis des nitrates (50 mg/l). Pour les autres cours d'eau étudiés, ce seuil est dépassé de 10 à 20 % du temps suivant les stations de mesure.

Concernant la **présence de pesticides**, elle est importante dans les cours d'eau du bassin du Fresquel et régulièrement supérieure aux normes de potabilité voire aux seuils de bon état, comme le montre le tableau suivant :

Figure 9 - Interprétation du suivi des pesticides détectés dans le périmètre du SAGE sur la période 2010-2012

BV DU FRESQUEL: Molécules retrouvées sur la période 2010-2012 et dépassant l'un des seuils significatifs en gestion qualitative de l'eau	Date interdiction	Seuil SEQ-EAU (µg/L)	Seuil NQE (µg/L)	Fonction	Tréboul à Castelnaudary	Fresquel à St-Martin Lalande	Fresquel à Villemoustaussou	Lampy à Alzonne
MOLECULES AUTORISEES								
Fludioxonil				Fongicide	> 0,1 µg/L			
Tébuconazole				Fongicide			> 0,1 µg/L	
Aclonifen		0,07		Herbicide	> SEQ	> SEQ		
Aminotriazole		38		Herbicide		> 0,1 µg/L		
Carbétamide				Herbicide	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L	
Chlortoluron		1		Herbicide	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L
Flurochloridone				Herbicide	> 0,1 µg/L			
Fluroxypyr				Herbicide	> 0,1 µg/L			
Flurtamone				Herbicide		> 0,1 µg/L		
Glyphosate		0,4		Herbicide	> SEQ	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L
AMPA					> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L
Isoproturon		0,2	0,3	Herbicide	> NQE			
Linuron		0,5		Herbicide		> 0,1 µg/L		
Mécoprop				Herbicide	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L	
Mésotrione				Herbicide			> 0,1 µg/L	
S Métolachlore				Herbicide	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L
2 4 D				Herbicide		> 0,1 µg/L		
2 4 MCPA				Herbicide		> 0,1 µg/L		
Imidaclopride				Insecticide	> 0,1 µg/L			
Mercaptodiméthur				Insecticide	> 0,1 µg/L			
Piperonil butoxide				Insecticide (synergisant)	> 0,1 µg/L			
MOLECULES RETIREES DU MARCHÉ								
Atrazine déséthyl déisopropyl	2003				> 0,1 µg/L			
Dichlorprop	2003	0,5		Herbicide	> SEQ	> 0,1 µg/L		
Diuron	2007	0,2		Herbicide	> 0,1 µg/L			
Méthabenzthiazuron	2006	8,4		Herbicide	> 0,1 µg/L			
Métolachlore	2003	2		Herbicide	> 0,1 µg/L	> 0,1 µg/L	> SEQ	> 0,1 µg/L
Fipronil	2004			Insecticide		> 0,1 µg/L		
Chlorure de choline	2004			Régulateur croissance		> 0,1 µg/L		
Antraquinone	2008			Répulsif	> 0,1 µg/L			
Total molécules					21	17	10	6
dont interdites					6	4	1	1

Source : Données du réseau de suivi RCO-RCS, Agence de l'eau RMC

Règle de classement considérée

- 1 - Seuil NQE (respect du bon état chimique de la masse d'eau)
- 2 - Seuil écotoxicologique SEQ-EAU (lorsqu'il existe)
- 3 - Norme eau potable distribuée (0,1 µg/L par substance)

✓ En conclusion, deux secteurs peuvent être discriminés au vue de la qualité des cours d'eau
Les zones de montagne restant globalement préservées malgré des problématiques locales de continuité.

Les zones de plaine (Fresquel et affluents de la rive droite) et de piémont de la Montagne Noire dégradées à la fois sur les plans physico-chimique (nutriments et pesticides) et hydromorphologique.
 Ces cours d'eau à faible pente naturelle ont été historiquement aménagés à l'époque de la construction du canal du midi, puis des travaux d'hydraulique agricole au XX^e siècle.

Sur ces cours d'eau, les écoulements ont été modifiés dans une logique d'évacuation des eaux en période de crue et, pour le Fresquel, de rétention des eaux en période d'étiage au moyen de seuils implantés en rivière. Cette hydrologie et cette morphologie particulières, combinées avec les effets cumulés des rejets polluants diffus ou ponctuels, peuvent localement dépasser les capacités des ruisseaux en tant que milieu récepteur et épurateur et perturber leurs potentialités en tant qu'habitat piscicole et milieu aquatique. Ces impacts observés localement sont le réchauffement de l'eau, l'eutrophisation, la désoxygénation, d'éventuelles proliférations algales, etc.

Le constat est le même sur la qualité des eaux du Canal du Midi. Sur cette masse d'eau artificielle où la Directive Cadre sur l'eau vise l'atteinte d'un bon potentiel en 2021, l'état écologique actuel est médiocre (bilan de l'oxygène, nutriments) et l'état chimique bon. Le canal s'écoule parallèlement au Fresquel, tout en présentant des points de restitution d'eau au milieu naturel.

Enfin, l'effet des déstockages réalisés dans le Fresquel par la retenue de la Ganguise (district Adour-Garonne) sur la qualité de l'eau du Fresquel semble plutôt positif. Cette eau est de meilleure qualité que la rivière Fresquel traversant la plaine céréalière du Lauragais en amont de la réalimentation : teneurs en nitrates de l'ordre de 4 à 5 mg/L, teneurs en pesticides respectant le seuil du bon état chimique. Ce diagnostic est à confirmer pour les autres polluants de l'état chimique (environ 2/3 des substances de l'état chimique ne sont pas suivies sur la Ganguise), et pour les pesticides non pris en compte dans l'état chimique, dont les plus détectés au niveau régional.

C.2 Etat actuel des eaux souterraines et objectifs

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) définit le bon état d'une masse d'eau souterraine suivant deux critères représentés par la figure suivante :



Figure 10 - Notion de bon état des masses d'eau souterraine

Le bon état chimique d'une masse d'eau implique que la composition chimique de la masse d'eau souterraine est telle que les concentrations de polluants :

- ne montrent pas d'effet d'une invasion salée ou autre ;
- ne dépassent pas les normes de qualité (50 mg/l pour les nitrates ; 0,1 µg/l pour les substances actives des pesticides, ainsi que les métabolites et produits de dégradation et de réaction pertinents et 0,5 µg/l au total) ;
- ne sont pas telles qu'elles empêcheraient d'atteindre les objectifs environnementaux pour les eaux de surface associées.

C.2.1 Etat DCE des masses d'eau souterraine

Le tableau suivant présente l'état des masses d'eau souterraine vis-à-vis de l'état chimique de la ressource établis dans le cadre du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 (*carte n°17 de l'Atlas cartographique*).

Tableau 7 - Etat chimique des masses d'eau souterraine et objectifs de bon état*Source : Etat des lieux préalable au SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021*

Code ME	Libellé masse d'eau	Etat chimique	
		Etat global	Objectif Bon Etat
FRDG207	Calcaires éocènes du Cabardès	Bon	2015
FRDG216	Graviers et grès éocènes - secteur de Castelnaudary	Bon	2015
FRDG529	Formations tertiaires et alluvions dans BV du Fresquel	Bon	2015
FRDG603	Formations de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le BV de l'Aude	Bon	2015

L'état des lieux du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 fait apparaître un bon état chimique pour l'ensemble des masses d'eau souterraine du bassin du Fresquel.

C.3 Etat de la ressource pour l'eau potable

La **qualité des eaux distribuées** sur le territoire du SAGE Fresquel est décrite dans le bilan annuel 2012 diffusé par l'Agence Régionale de Santé (ARS) du Languedoc-Roussillon :

- la **qualité bactériologique** des eaux est de bonne qualité sur la majorité des communes. Les eaux de Saissac étaient de qualité satisfaisante et celles de Cennes-Monestiés ont connu une contamination chronique ;
- au niveau des **nitrites**, toutes les eaux distribuées sont conformes. Quasiment toutes les communes distribuent une eau de très bonne qualité (moins de 15 mg/l) sauf Labécède-Lauragais dont l'évolution des teneurs en nitrites est à surveiller (entre 25 et 50 mg/l) ;
- aucun **pesticide** n'a été détecté pour la très grande majorité des communes. Seules les eaux distribuées à Cennes-Monestiés ont présenté des teneurs en pesticides non conformes mais inférieures aux valeurs sanitaires ;
- pour **l'arsenic**, l'ensemble des eaux distribuées étaient conformes ;
- aucune commune du bassin n'a été concernée par des restrictions et recommandations d'usage.

Actuellement un seul captage prioritaire est identifié sur le bassin par le SDAGE, celui de Labécède-Lauragais. Ce captage de source situé dans la Montagne Noire a pour principale cause de pollution la gestion d'un pâturage de proximité. La délimitation de l'aire d'alimentation de ce captage a fait l'objet d'un arrêté préfectoral signé le 18 octobre 2013. Le programme d'action spécifique est en cours de définition.

La particularité du bassin Fresquel est l'absence d'usage particulièrement sensible dans la plaine agricole lauragaise, qui jouerait le rôle de catalyseur ou de curseur « évident » pour accélérer la reconquête de la qualité de l'eau

Le bassin montagnard est d'intérêt départemental pour la production d'eau potable. Il s'appuie presque exclusivement sur les eaux brutes de lac ou de source de bonne voire d'excellente qualité. Citons la retenue de Laprade, dont 50% du volume est affecté à l'alimentation en eau potable avec une influence qui dépasse ou peut dépasser largement le bassin Fresquel. Le lac des Cammazes en limite

extérieure de bassin versant est une ressource stratégique interrégionale (IEMN). Cette vocation de château d'eau pour l'eau potable est favorable à une prise en charge spécifique de la qualité des eaux. Sur le bassin alimentaire des grès d'Issel exploitée par Castelnaudary, les préoccupations sont davantage quantitatives que qualitatives.

Cette spécialisation territoriale est renforcée par les structures de production d'eau potable qui favorisent les politiques d'interconnexion et de mutualisation des investissements. Ce constat sera à confirmer avec le diagnostic du schéma directeur d'alimentation en eau potable du département de l'Aude, dans le cas où des ressources potentiellement mobilisables à l'avenir seraient fléchées sur le bassin Fresquel.

De plus, les enjeux de qualité de la ressource pour l'eau potable sont significatifs sur le bassin Aude en aval du bassin Fresquel (plusieurs captages stratégiques en eau superficielle), avec donc un enjeu de solidarité envers l'aval.

C.4 Diagnostic et réponses actuelles apportées

C.4.1 L'enjeu de la réduction des fuites de nitrates : un effort agricole au bénéfice de la biologie des rivières, de la solidarité vis-à-vis de l'eau potable plus en aval du bassin de l'Aude

Le 5^{ème} programme d'actions nitrates national, défini par les arrêtés interministériels du 19 décembre 2011 et du 23 octobre 2013, est complété par le **programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole** pour la région Languedoc-Roussillon, arrêté le 2 juillet 2014. Ces programmes, définis en application de la Directive Nitrates, déterminent des règles agronomiques à respecter pour raisonner l'application d'engrais azotés en culture et pour limiter la diffusion de nitrates dans les eaux superficielles et souterraines.

Le réseau de fermes DEPHY (Ecophyto 2008-2018) déployé sur le bassin du Fresquel apportera à court terme des références techniques intéressantes et adaptées au contexte agricole lauragais, en faveur d'une progression dans la prise en charge de la dépollution en sortie de parcelle agricole (gestion des fuites de pesticides et d'azote) : raisonnement des intrants, adaptation de la gestion des interfaces parcelles-fossés agricoles et parcelles-cours d'eau, expérimentations prévues sur des dispositifs de zone humide tampon artificielle en sortie de réseaux de drainage, etc.

Il se maintient malgré tout sur le département Aude un retard important de conformité des aires de remplissage et de lavage des pulvérisateurs agricoles, en cours de résorption (recensement et diagnostics en cours par les services de l'Etat).

C.4.2 Des marges de progression dans la réduction des pollutions par les pesticides en milieu urbain

Un atout du territoire Fresquel réside dans la gestion raisonnée de l'usage des pesticides, déjà en place sur les pôles urbains de Carcassonne (lancement d'un plan d'amélioration des pratiques phytosanitaires) et de Castelnaudary (passé en « zéro phytos »), deux moteurs importants pour le territoire. Des Plans d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles (PAPPH) y sont établis.

D'autres initiatives émergent également au niveau des voiries et des infrastructures ferroviaires, souvent ciblée sur les secteurs à enjeux (zones de vulnérabilité particulière de la ressource ou des milieux) :

- démarche « zéro phytos » du Conseil Départemental de l'Aude engagée en octobre 2013 et à objectif 2016 (bâtiments départementaux, collèges, infrastructures routières), en partenariat avec la FREDON et l'Agence de l'Eau RMC ;

- un accord de partenariat entre l'Etat et ses établissements publics (RFF, SNCF) signé le 14 juin 2013 et relatif à l'usage des herbicides sur les voies ferrées va dans le sens d'une meilleure maîtrise de leur usage, en application du plan national Ecophyto. Il sera décliné en priorité sur les secteurs mis en évidence par une étude de vulnérabilité des milieux réalisée en 2009 ; le périmètre du SAGE Fresquel n'en fait pas partie mais reste à un degré d'importance élevé. RFF sera associé aux travaux préparatoires de la CLE sur ce volet technique, pour l'élaboration du SAGE ;
- VNF n'utilise plus de produits phytosanitaires, sur les abords du canal du Midi, depuis le lancement du programme "zéro phyto" en 2009

C.4.3 Rejets des systèmes d'assainissement : une performance améliorée à maintenir, et un enjeu d'amélioration maintenu sur la gestion des pollutions par temps de pluie

Concernant l'**assainissement collectif**, en 2012, le territoire du SAGE du Fresquel comptait 36 Stations d'Épuration (STEP) de 200 équivalents habitants et plus. La capacité épuratoire de ces STEP est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 8 - Capacité épuratoire des STEP du territoire (EH = Equivalents Habitant)

Source : Agence de l'eau, 2012

	Nombre d'ouvrages	% des ouvrages	% de la capacité épuratoire
+ 10 000 EH	1	2,78	49,64
2 000 à 10 000 EH	5	13,88	22,17
400 à 2 000 EH	24	66,67	26,20
200 à 400 EH	6	16,67	1,99
Total	36	100	100

La commune de Castelnaudary dispose de deux STEP dont les capacités épuratoires atteignent près de 50 000 équivalents habitants. Elles assurent à elles seules près de 60 % de la capacité épuratoire du parc d'assainissement collectif du bassin.

La directive sur les Eaux Résiduaires Urbaines (ERU) du 21 mai 1991 a imposé aux Etats membres un traitement de leurs effluents plus rigoureux, en fonction de la capacité de traitement des STEP et de la sensibilité des milieux récepteurs. En 2014, une STEP présentait une non-conformité : Souilhe⁹.

Enfin, les **eaux pluviales** peuvent également être à l'origine de pollutions (engorgement et débordement des réseaux d'assainissement, lessivage des surfaces imperméabilisées, etc.).

Quant à l'**assainissement non collectif**, des Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC) ont été créés à l'échelle de chaque intercommunalité du territoire afin de mener les missions de contrôle et de conseil.

✓ Réponses actuellement apportées sur le bassin Fresquel

Localement des pressions urbaines et industrielles persistent, comme sur l'Arnouse à Carcassonne, mais d'importants efforts d'investissement ont été faits sur les rejets les plus importants, notamment à Castelnaudary.

Les pollutions urbaines liées à l'assainissement collectif et non collectif sont globalement prises en charge par la réglementation. Le résultat des efforts d'investissement consentis par les collectivités depuis les années 1990 sont nettement visibles sur la qualité des eaux de plusieurs secteurs, notamment sur le phosphore. De plus, l'ensemble du bassin de l'Aude est classé en **zone sensible à l'eutrophisation**¹⁰. En conséquence les performances minimales d'assainissement sur les systèmes de

⁹ DDTM de l'Aude

¹⁰ Arrêté du 9 février 2010 portant révision des zones sensibles dans le bassin Rhône-Méditerranée.

plus de 10 000 EH sont plus rigoureuses pour le phosphore, avec une échéance d'atteinte fixée à juin 2017.

Toutefois la pollution se maintient encore sur plusieurs secteurs de cours d'eau, ce qui interroge sur la capacité des ruisseaux et rivières du périmètre du SAGE à recevoir l'impact cumulé des apports diffus des versants et des rejets ponctuels de l'assainissement. **La notion d'impact cumulé est de plus en plus prise en compte par la réglementation, et est d'ailleurs devenue obligatoire depuis la réforme des études d'impact** (décembre 2011). **Son application concrète reste complexe, elle est souvent rendue difficile par le manque de connaissance. C'est précisément la plus-value du SAGE** que d'identifier le besoin d'éclairage, afin de vérifier que les flux cumulés de rejets sont actuellement compatibles avec l'atteinte du bon état des eaux et d'évaluer l'éventuelle marge restante.

Les travaux morphologiques et écologiques menés sur le Treboul pour améliorer l'acceptabilité du milieu récepteur de la station d'épuration de Castelnaudary constituent une opération pilote pour le bassin et un retour d'expérience technique à valoriser.

Concernant l'assainissement non collectif, un apport réglementaire récent (arrêté du 27 avril 2012) fournit de nouveaux leviers pour légitimer l'intervention sur les secteurs prioritaires : l'argument sanitaire et la possibilité pour les SAGE de définir des « zones à enjeu environnemental » sur les têtes de bassin et les masses d'eau où la contamination par l'assainissement non collectif est démontrée. Les attentes des collectivités en charge de SPANC sont donc généralement fortes vis-à-vis des SAGE.

C.4.4 La contribution industrielle aux flux cumulés de polluants, majoritairement résorbée, est aujourd'hui limitée

L'industrie du bassin a été et est encore essentiellement tournée vers l'agro-alimentaire, dont on sait maîtriser les émissions.

Les industries susceptibles de générer des risques ou des dangers pour l'environnement et/ou la santé humaine sont soumises au régime des **Installations Classées pour le Protection de l'Environnement (ICPE)**. Ainsi, suivant l'importance de l'activité, l'Etat peut :

- autoriser ou émettre un refus pour le fonctionnement de l'installation ;
- réglementer l'activité, émettre des prescriptions ;
- contrôler la bonne application de la réglementation et la réalisation de mesures ou d'aménagements visant à éviter les risques ;
- sanctionner en cas de non-respect des prescriptions et des règles de fonctionnement.

Au niveau du périmètre du SAGE Fresquel, 84 sites relevant du régime ICPE, dont 66 soumis à autorisation, sont recensés. Parmi ces installations, une est concernée par la Directive SEVESO (utilisation de produits particulièrement dangereux pour la santé et l'environnement) : Arterris Loudes à Castelnaudary¹¹.

Les établissements les plus conséquents sont intégrés au dispositif national RSDE (connaissance et réduction des émissions de substances polluantes dites dangereuses).

Enfin, 18 sites industriels sont concernés par le registre des émissions polluantes IREP. Les exploitations doivent déclarer leurs déchets et leurs émissions dans l'eau, l'air et le sol suivant une liste précise de polluants¹².

Le risque de pollution chimique de la ressource en eau à partir de sites d'activités anciennes potentiellement polluants est relativement limité dans le périmètre du SAGE.

¹¹ Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Languedoc-Roussillon

¹² Arrêté du 31/01/08 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions et des transferts de polluants et des déchets

D HYDROMORPHOLOGIE, BIODIVERSITE AQUATIQUE ET MILIEUX HUMIDES

D.1 Fonctionnement des cours d'eau du bassin

D.1.1 Peuplements piscicoles

Sur la période 2003-2004, une étude piscicole réalisée par le Conseil Supérieur de la Pêche (CSP) visait à développer les connaissances sur l'état des peuplements dans plusieurs cours d'eau du bassin :

- le **Fresquel** montre des peuplements piscicoles perturbés en amont d'Alzone avant que la situation ne s'améliore jusqu'à l'Aude. Ceci peut s'expliquer par les modifications physiques profondes du lit, une qualité physico-chimique de l'eau dégradée, des débits très sensibles en étiage et l'introduction d'espèces exotiques envahissantes. En aval, la situation s'améliore notamment du fait des apports en eau de bonne qualité par les affluents en rive gauche et d'une amélioration de la qualité de la ripisylve ;
- les **affluents en rive droite** abritent peu d'espèces piscicoles du fait des assecs réguliers, de la qualité dégradée de l'eau et des profondes modifications du lit (accélération des écoulements, suppression de la ripisylve, diminution de la diversité des fonds, etc.) ;
- enfin, les **affluents en rive gauche** présentent globalement des caractéristiques ichtyologiques plus conformes en termes d'espèces.

Le bassin versant du Fresquel accueille plusieurs réservoirs biologiques (*carte n°28 de l'Atlas cartographique*). Ce sont des cours d'eau (en totalité ou en partie) qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat d'espèces aquatiques remarquables et qui permettent leur répartition dans un ou plusieurs autres cours d'eau du bassin.

Enfin, les zones de frayères du bassin versant du Fresquel ont été délimitées (*carte n°19 de l'Atlas cartographique*).

D.1.2 Etat de la continuité piscicole et enjeux

La continuité piscicole d'une rivière se définit par la possibilité de circulation des espèces animales et le bon déroulement du transport des sédiments. Elle existe sous deux formes :

- la continuité longitudinale, entravée par des obstacles transversaux comme les barrages ;
- la continuité latérale impactée par les digues et les protections de berges.

En 2013, 181 obstacles à l'écoulement étaient recensés sur le territoire du SAGE (*cartes n°20 et 21 de l'Atlas cartographique*).

Les principaux cours d'eau du territoire font l'objet d'un classement en liste 1 ou liste 2 au titre de l'article L214-17-I du Code de l'Environnement (*carte n°22 de l'Atlas cartographique*). La **liste 1** concerne les cours d'eau en très bon état écologique, les réservoirs biologiques du SDAGE et les cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins (Alose, Lamproie marine, Anguille, etc.) tandis que la **liste 2** intéresse les cours d'eau (ou tronçons) nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique. Pour chacune des listes, les conséquences sont¹³ :

¹³ Article L.214-17 du Code de l'Environnement

Tableau 9 - Les cours d'eau classés en listes 1 et 2 et conséquences

Classement en Liste 1	Classement en Liste 2
<p><i>Aucune autorisation ou concession accordée pour la construction de nouveaux ouvrages si obstacle à la continuité écologique. Renouvellement d'autorisation des ouvrages soumis à prescriptions particulières.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • le Fresquel de sa confluence avec le ruisseau de l'Argentouire à l'Aude ; • le Lampy de sa source à l'aval du bassin de Lampy neuf ; • la Rougeanne en aval du barrage de la Galaube et ses affluents excepté la Dure ; • la Dure, ses affluents excepté le Linon, de l'aval du lac de Laprade basse ; • la Dure et ses affluents de sa source à la côte 782 en amont du lac de Laprade basse 	<p><i>Dans un délai de 5 ans, tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, avec l'exploitant.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • le Fresquel de la Rougeanne à l'Aude

Résultant du classement en liste 2, 5 ouvrages sont à traiter sur le Fresquel d'ici 2018, au titre de la continuité écologique, dont les barrages à clapet de la Chaux, de Pennautier et de Pezens. De plus, le SDAGE 2016-2021 identifie ce tronçon comme une Zone d'Action Prioritaire (ZAP) Anguille. Le PPGBV Fresquel 2014-2019 prévoit les travaux sur les barrages précités.

En outre, le SDAGE 2016-2021 classe le Fresquel, du ruisseau de l'Argentouire jusqu'à sa confluence avec la Rougeanne comme une Zone d'Action Long Terme (ZALT) Anguille.

Sur les affluents Montagne Noire, la forte densité d'ouvrages en rivière, souvent anciens, reste une préoccupation. Ces cours d'eau sont toutefois en bon voire très bon état écologique. L'espèce cible reste les cyprinidés d'eau vive.

D.1.3 Transport sédimentaire

Le transport sédimentaire est le déplacement des matériaux dans un cours d'eau par la force du courant. Ce processus, essentiel au bon fonctionnement du milieu aquatique (érosion, habitats aquatiques, crues, etc.), peut être entravé par certains aménagements réalisés dans le lit du cours d'eau (barrages, artificialisation des berges, voiries, etc.).

Cependant, il existe très peu d'éléments pour qualifier cette problématique sur le Fresquel et ses affluents. Elle n'est actuellement pas identifiée mais serait à préciser.

D.1.4 Divagation des rivières dans l'espace de mobilité

L'espace de mobilité a été cartographié sur l'axe Fresquel. Sur les autres cours d'eau, l'espace de mobilité n'est actuellement que peu pris en compte (cours d'eau peu mobiles, peu divagants).

D.2 Les milieux humides, un capital hydraulique et de biodiversité inégalement réparti sur le bassin

Le travail d'inventaire des zones humides sur le bassin du Fresquel a été finalisé au printemps 2015. Actuellement, les zones humides effectives représentent une surface de près de 860 ha (près de 0,9 % de la superficie du bassin), pour 583 entités. De plus, les zones humides potentielles représentent les sites potentiels n'ayant pas pu faire l'objet de prospection. Elles représentent environ une superficie de 770 ha. Une majorité de ces milieux est localisée en rive gauche du Fresquel (*carte n°23 de l'Atlas cartographique*).

Les zones humides sont définies par le Code de l'Environnement comme étant des « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.* »¹⁴

Ce sont des milieux particulièrement riches et importants pour le fonctionnement des écosystèmes mais également très sensibles. Beaucoup d'entre elles ont disparu au cours de ces dernières décennies en raison de leur assèchement, remblaiement, drainage ou mise en culture. Elles sont aujourd'hui mieux protégées mais toujours très fragiles.

L'inventaire a permis également de regrouper les zones humides effectives en grands ensembles homogènes appelés « complexes », permettant ainsi de déterminer des unités cohérentes de gestion et/ou d'intervention (exemple : la ripisylve du Fresquel). Une base de données permet de préciser les informations utiles sur les zones humides inventoriées.

La hiérarchisation des zones humides est réalisée afin de prioriser les travaux de restauration et de préservation en fonction des enjeux (eau potable, soutien d'étiage, etc.) et des menaces. Pour chaque zone humide effective, elle est établie selon le niveau de pression diagnostiqué croisé avec le niveau d'intérêt fonctionnel du site. Elle s'établit de la priorité 1 (niveaux de pression et d'intérêt fonctionnel forts) à la priorité 3 (niveaux de pression et d'intérêt fonctionnel nuls). Les zones humides effectives du bassin sont donc réparties selon les priorités suivantes :

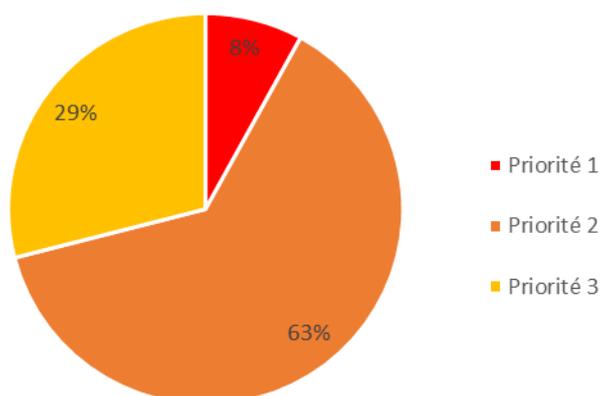


Figure 11 - Priorisation des zones humides effectives du bassin versant du Fresquel
 Source : *Inventaire des zones humides de l'Aude, Tranche 3 « Bassin versant du Fresquel »*

¹⁴ Article L.211-1 du Code de l'Environnement

D.3 Les espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes sont des espèces, animales ou végétales, non indigènes introduites (volontairement ou non) par l'homme qui perturbent les écosystèmes et la faune ou la flore locale.

Ces espèces n'ont pas encore fait l'objet d'inventaire ou de suivi spécifique sur le territoire du SAGE. Néanmoins, tout comme à l'échelle nationale, leur présence sur le bassin ne fait aucun doute. L'inventaire des zones humides réalisé par le SMMAR en 2013 a d'ailleurs permis l'identification de quelques-unes d'entre elles : Erable negundo, Sénéçon du Cap, Balsamine de l'Himalaya, Herbe de la Pampa, Robinier faux-acacia, Canne de Provence, Jussie rampante, Myriophylle du Brésil, Ragondins, etc.

D.4 Réponses actuellement apportées sur le Bassin Fresquel

D.4.1 Concernant la biodiversité

Au-delà des outils de gestion Natura 2000 déployés ;

Le **Stratégie Régionale pour la Biodiversité (SRB) Languedoc-Roussillon** contribue à restaurer, protéger et mieux gérer la biodiversité. Pour cela, elle se donne comme objectifs :

- de préciser la politique régionale en faveur du patrimoine naturel ;
- d'intégrer l'enjeu biodiversité dans les politiques sectorielles, territoriales et les programmations de la Région ;
- de fixer un cadre de référence dans l'objectif du maintien de la biodiversité.

Le **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Languedoc-Roussillon** est en cours d'élaboration. Il constituera l'outil régional de la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue (TVB). Il comportera une cartographie des continuités écologiques à enjeu régional, opposable aux documents d'urbanisme et un plan d'action.

D.4.2 Concernant la gestion des rivières

Le **Plan Pluriannuel de Gestion du Bassin Versant du Fresquel 2014-2019** est en cours de mise en œuvre. Ses actions, représentant un investissement global de plus de 4,3 millions d'euros, s'intéressent notamment à :

- la restauration de la continuité écologique : barrages de Pennautier, du pont de la Chaux et de Pezens ;
- l'hydromorphologie : diversification de la géométrie du lit mineur et valorisation paysagère des abords du Fresquel à la confluence avec le ruisseau des Saumes, reconnexion et restauration du méandre du moulin de Rouzilles, Tréboul ;
- la restauration de zones humides (réhabilitation des prairies humides de Cuxac-Cabardès, gestion des ripisylves, etc.) ;
- la gestion quantitative : soutien des étiages du Fresquel pour les milieux.

D.4.3 Concernant les poissons migrateurs

Le **Plan de Gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI) Rhône-Méditerranée** définit une stratégie de gestion et de reconquête pour les poissons migrateurs amphihalins sur l'ensemble du district hydrographique. Les espèces ciblées sont l'Alose, l'Anguille et les Lamproies. Il est organisé autour de 5 axes stratégiques :

- Axe I - Reconquérir les axes de migration ;
- Axe II - Poursuivre et renforcer les actions de suivi ;
- Axe III - Connaître et suivre les pêcheries ;
- Axe IV - Conforter les populations en place ;
- Axe V - Poursuivre l'acquisition de connaissances sur les espèces et les milieux.

Le **Plan de Gestion Anguille français (PGA)** est mis en œuvre depuis juillet 2009. Ce plan a été élaboré afin de répondre au règlement européen du 18 septembre 2007 instituant des mesures de reconstitution du stock d'anguilles européennes. Les mesures ainsi appliquées portent sur les différents types de pêcheries, les obstacles à la circulation des Anguilles, le repeuplement, la restauration des habitats et les contaminations.

D.4.4 Concernant les espèces invasives

La **Stratégie régionale espèces exotiques envahissantes du Languedoc-Roussillon** a vocation à constituer un cadre de référence pour la DREAL et la Région, dans les actions qu'elles conduisent directement, ou par l'intermédiaire des gestionnaires d'espaces naturels. Elle vise quatre objectifs :

- prévenir les introductions nuisibles, intentionnelles ou non ;
- détecter et identifier les nouvelles espèces envahissantes quand elles commencent à s'installer sans causer encore de dommage et intervenir rapidement ;
- lutter contre les espèces exotiques qui sont établies ou se répandent ;
- restaurer les habitats remarquables.

E GESTION DU RISQUE D'INONDATION

L'inondation est une submersion temporaire d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation résulte de la confrontation de l'aléa (le phénomène naturel) avec les enjeux (population, constructions, etc.). Elles sont de plusieurs formes :

- montée lente des eaux en plaine (débordement de rivière ou remontée de nappe) ;
- formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;
- submersion marine.

E.1 Etat des lieux et historique

Au cours des années 1970, d'importants travaux ont été menés sur le bassin du Fresquel afin de protéger les terres agricoles du secteur des inondations fréquentes et ainsi de mieux les valoriser. C'est pourquoi des travaux d'endiguement, de curage et de recalibrage ont été réalisés dans l'optique d'accélérer l'écoulement des eaux vers l'aval. Des endiguements le long du Fresquel sont notamment rencontrés sur les communes d'Alzonne, de Pezens et de Sainte-Eulalie.

Le fait d'avoir ôté la végétation et quasiment tous les sédiments sur un tronçon favorise l'accélération des vitesses d'écoulement, augmentant ainsi la puissance spécifique du cours d'eau. A l'occasion des crues, l'énergie emmagasinée par celle-ci ne peut pas se dissiper en remobilisant les sédiments. Sur les secteurs de plus grande sinuosité du lit, l'énergie se dissipe sur les berges, accentuant l'érosion. Les levées de terre ou les endiguements bordant le Fresquel peuvent connaître des ruptures et des débordements susceptibles de générer des dégâts sévères sur les terres agricole qu'ils étaient censés protéger.

Ces aménagements permettent de contenir les crues les plus fréquentes. Cependant, les capacités hydrauliques de plusieurs champs d'expansion des crues ont été réduites, favorisant l'augmentation des débits à l'aval et augmentant ainsi l'intensité des crues.

Enfin, lors de la construction du Canal du Midi dans la plaine du Fresquel, plusieurs axes d'écoulement naturel ont été modifiés ou perturbé (Tréboul, Rébenty, etc.).

Un grand nombre d'inondations se sont produites sur le bassin du Fresquel depuis le début du XIX^{ème} siècle. Cinq d'entre elles apparaissent comme des crues de référence de par leur intensité et les dommages qu'elles ont causés : 1891, 1910, 1930, 1940, 1999. En outre, le territoire a connu d'autres crues plus récentes comme en 2011 sur le secteur de Castelnaudary et Mas-Stes-Puelles ou en 2014 sur la zone industrielle de Carcassonne.

La partie du bassin du Fresquel le plus sensible aux inondations est la partie basse, depuis la confluence de la rivière avec l'Argentouire. Il s'agit de la zone concentrant le plus d'enjeux, à la fois humains et économiques.

E.2 Réponses apportées sur le bassin Fresquel

E.2.1 Au niveau supra-SAGE

Labellisé en février 2015 pour une durée de 5 ans, le **Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) Aude** décline des mesures visant à une amélioration du milieu rivulaire et à la réduction progressive et durable des dommages aux personnes et aux biens pouvant découler des inondations. Le SMMAR constitue la structure porteuse de ce programme.

Les actions envisagées s'articulent autour de 7 axes :

- Axe 1 : Amélioration des connaissances et renforcement de la conscience du risque ;
- Axe 2 : Amélioration de la surveillance et de la prévision des crues et des inondations ;
- Axe 3 : Alerte et gestion de crise ;
- Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme ;
- Axe 5 : Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens ;
- Axe 6 : Ralentissement des écoulements à l'échelle du bassin versant dans son ensemble ;
- Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydraulique.

La transposition de la **directive inondation du 23 octobre 2007** établit un calendrier de travail afin d'aboutir à un Plan de Gestion des Risques d'inondation (PGRI) à la fin 2015, au niveau du district hydrographique (Rhône-Méditerranée). Les différentes étapes sont :

- la réalisation de l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (fin 2011) ;
- l'identification et la sélection des Territoires à Risques importants d'Inondations ou TRI (Septembre 2012) ;
- la réalisation de la cartographie des risques d'inondation associés (fin 2013) ;
- la production du PGRI (fin 2015) avec l'élaboration des Stratégies Locales de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) pour chaque TRI (fin 2016).

Sur le territoire du SAGE, un TRI est identifié : le **TRI de Carcassonne** (*carte n°24 de l'Atlas cartographique*).

E.2.2 Au niveau communal et intercommunal

Au niveau communal et intercommunal, plusieurs outils sont mis en œuvre pour la diminution du risque inondation :

- le **Plan de Prévention du Risque Inondation** (PPRi) qui permet la maîtrise de l'urbanisation dans un but de limiter l'accroissement de la vulnérabilité. Il permet de contrôler le développement urbain en zone inondable et de préserver les champs d'expansion de crues ;
- le **Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs** (DICRIM) décrit les risques majeurs et joue un rôle préventif de la population tandis que le **Plan Communal de Sauvegarde** (PCS) a pour objectifs de planifier l'action des acteurs communaux en matière de mesures de sauvegarde en cas d'évènement dommageable (crue) ;
- l'entretien régulier des cours d'eau pour prévenir la formation d'embâcle et le Programme d'actions du syndicat Fresquel.

Sur le bassin, 13 **PPRi** couvrent plusieurs communes du bassin :

Tableau 10 - Communes couvertes par les PPRi Fresquel

Alzonne	Pezens	Villemoustaussou
Bram	Sainte-Eulalie	Villepinte
Castelnaudary	Saint-Martin-Lalande	Villesequeland
Lasbordes	Saint-Papoul	
Pennautier	Ventennac-Carbardès	

Ces communes représentent une population d'environ 27 000 habitants (INSEE, 1999) et une superficie totale de 250 km². Sur ce secteur, le risque d'inondation peut résulter de débordement des principaux cours d'eau ou du ruissellement pluvial¹⁵.

¹⁵ Plan de Prévention des Risques Inondation du Fresquel, Rapport de présentation, BRL Ingénierie, 2009

F PRINCIPAUX ACTEURS DU TERRITOIRE LIES A L'EAU ET COMPETENCES

F.1 L'état et les établissements publics

F.1.1 Au niveau national

Le **Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie**, en particulier la **Direction de l'Eau et de la Biodiversité** définit et organise les interventions de l'Etat dans le domaine de l'eau en général, en liaison avec d'autres Ministères compétents pour les usages particuliers de l'eau.

L'**Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA)**, créé par la loi sur l'eau de décembre 2006, œuvre pour la surveillance des milieux aquatiques, le contrôle des usages, la connaissance et l'information. Cet établissement est compétent en matière de **police de l'eau** et dispose de délégations départementales.

Voies Navigables de France (VNF) gère, exploite, modernise et développe le réseau de voies navigables à l'échelle nationale. A un niveau plus local, la **Direction Territoriale Sud-Ouest**, se trouvant à Toulouse, est chargée de la gestion, de la valorisation et de l'exploitation du Canal du Midi, de ses embranchements (Jonction et Robine) et de son système d'alimentation.

F.1.2 Au niveau du bassin

Le **Préfet coordonnateur de bassin** représente l'autorité administrative compétente pour le district Rhône-Méditerranée. Il arrête notamment le SDAGE et le programmes de mesure. Le Préfet de la Région Rhône-Alpes, est le préfet coordonnateur de bassin.

Créée par la loi sur l'eau de 1964, l'**Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée**, sous la tutelle du Ministère en charge du développement durable, a pour missions de contribuer à améliorer la gestion de l'eau, de lutter contre sa pollution et de protéger les milieux aquatiques.

F.1.3 Au niveau régional ou départemental

Le **Préfet de département de l'Aude** est le représentant de l'Etat dans la procédure d'élaboration et de mise en œuvre du SAGE Fresquel.

La mise en œuvre de la politique de l'Etat, de la réglementation et le contrôle de son respect (police de l'eau et de la pêche, police des ICPE) incombent aux **services déconcentrés de l'Etat**, sous l'autorité des préfets :

- la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Languedoc-Roussillon, compétente sur le territoire du SAGE ;
- la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) du Languedoc-Roussillon ;
- la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de l'Aude.

F.2 Les collectivités territoriales

F.2.1 Au niveau régional ou départemental

Le **Conseil Régional Languedoc-Roussillon** et le **Département de l'Aude** apportent un appui technique et financier aux communes pour la mise en œuvre des politiques d'aménagement du territoire et de l'eau.

F.2.2 Au niveau intercommunal

Les **Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI)** associent des communes au sein d'un espace de solidarité en vue de l'élaboration d'un projet commun de développement et d'aménagement de l'espace. Leurs compétences sont instaurées par la loi et par leurs statuts. Sur le bassin, les EPCI sont :

- la Communauté de Communes (CdC) du Castelnaudary Lauragais Audois ;
- la CdC de la Montagne Noire ;
- la CdC de la Piège Lauragais Malepère ;
- la Communauté d'Agglomération Carcassonne Agglo.

Les syndicats organisent la gestion locale des milieux aquatiques en associant l'ensemble des acteurs concernés et en utilisant les procédures SAGE, contrats de milieux, etc.

Au niveau du bassin du Fresquel, plusieurs syndicats se côtoient :

L'**Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB) de l'Aude : le SMMAR** agit sur l'ensemble des missions de gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant de l'Aude en fédérant les syndicats de bassin. Il est également structure animatrice des SAGE et de l'Inter-SAGE du bassin de l'Aude (*Carte n°25 de l'Atlas cartographique*

- le **Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique (SIAH) du Bassin Versant du Fresquel** intervient pour la réalisation d'études, de travaux d'aménagement et d'entretien des cours d'eau et des milieux aquatiques dans le but de faciliter la prévention des inondations et de contribuer à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques. ;
- **l'Institution des Eaux de la Montagne Noire** gère plusieurs retenues (Cammazes, Galaube) stockant de l'eau destinée à la consommation humaine et agricole, ainsi que l'adducteur Hers Lauragais qui assure la liaison entre la retenue de Montbel en Ariège et celle de la Ganguise ;
- des **syndicats « spécialisés »** comme les Services Publics d'Assainissement Non Collectifs (SPANC) assurant des missions de contrôle et de conseil pour la réhabilitation des systèmes d'assainissement autonome ou les Syndicats Intercommunaux d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP) qui assurent l'alimentation en eau potable des populations et des industriels par des opérations de pompage, de traitement et de distribution d'eau.

F.2.3 Au niveau communal

Les **communes** disposent de compétences en matière de gestion de l'eau, notamment la responsabilité du service d'eau potable et de l'assainissement. Certaines compétences peuvent être transférées à des structures intercommunales.

F.2.4 Les documents d'urbanisme

Les collectivités territoriales élaborent et mettent en œuvre des **documents d'urbanisme**. Ces documents règlent la politique publique en matière de développement de l'urbanisme sur leur territoire. Ces outils ont un grand rôle à jouer dans la gestion de la ressource en eau :

- prévoir des économies d'eau ;
- préserver les espaces naturels (milieux aquatiques, etc.) ;
- améliorer les performances de l'assainissement ;
- restaurer et préserver les continuités écologiques (Trames Verte et Bleue) ;
- etc.

Le territoire du SAGE Fresquel est concerné par les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) Carcassonnais et du Lauragais.

F.3 Les acteurs économiques, associations et organisations professionnelles

F.3.1 Les acteurs économiques et organisations professionnelles

Les **industriels, agriculteurs, etc.**, sont responsables de la construction et de la gestion de leurs installations de dépollution, de prélèvement, pour lesquels ils peuvent obtenir un appui technique et financier des établissements publics ou collectivités.

La **Chambre d'Agriculture de l'Aude** est un établissement public constitué d'une assemblée professionnelle élue par les acteurs du secteur de l'agriculture. Ses missions sont notamment de :

- assurer l'élaboration de la partie départementale du programme régional de développement agricole et rural ;
- contribuer à l'animation et au développement des territoires ruraux ;
- participer à la définition du projet agricole élaboré par le représentant de l'Etat dans le département.¹⁶

F.3.2 Les associations

Les **associations d'usagers, de consommateurs et de protection de l'environnement** (fédérations de pêche, alliance pour le développement agricole du grand ouest audois, etc.) sont associées aux décisions en matière de planification et de gestion par leur représentation au sein des instances de concertation : Comité de Bassin, Commissions Locales de l'Eau, etc. Ils développent également des actions propres d'études, de sensibilisation et de communication.

¹⁶ Article L.511-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime

G EVALUATION DU POTENTIEL HYDROELECTRIQUE

G.1 Situation actuelle

La puissance brute installée sur le territoire du SAGE Fresquel est de **1 478 kW** répartie sur deux centrales hydroélectriques :

- l'usine Badens sur le Lampy à Cenne-Monestiés d'une puissance brute de 75 kW et d'une hauteur de chute d'eau de 23 m, fonctionnant par dérivation ;
- le barrage de Laprade sur la Dure à Cuxac-Cabardès d'une puissance brute de 1 403 kW et d'une hauteur de chute d'eau de 260 m, fonctionnant par dérivation.

G.2 Evaluation du potentiel hydroélectrique

G.2.1 Éléments de méthodes

Le potentiel hydroélectrique du bassin du Fresquel a été estimé à partir des données fournies par l'Agence de l'eau et issues de l'étude d'évaluation du potentiel hydroélectrique du bassin Rhône-Méditerranée.

Cette étude a permis d'identifier à l'échelle de différents sous-secteurs :

- le potentiel d'optimisation, de suréquipement, ou de turbinage des débits réservés des centrales existantes ;
- le potentiel d'aménagements nouveaux identifiés par les producteurs (hors stations de transfert d'eau par pompage) ;
- le potentiel d'aménagements de nouvelles Stations de Transfert d'Eau par Pompage (STEP), identifiés par les producteurs ;
- le « potentiel théorique résiduel », identifié par le bureau d'étude et correspondant, en plus des projets identifiés par les producteurs, à un calcul établi par modélisation.

Cette identification a été croisée avec une évaluation des enjeux environnementaux établie selon la classification suivante :

- « Potentiel non mobilisable » : rivières réservées au titre de la loi du 16 octobre 1919, zones centrales des parcs nationaux ;
- « Potentiel très difficilement mobilisable » : réserves naturelles nationales, sites inscrits, sites classés, sites natura 2000, cours d'eau classés au titre de l'article L.432-6 du Code de l'Environnement ;
- « Potentiel mobilisable sous conditions strictes » : arrêté de protection de biotope, réserves naturelles régionales, délimitation de zones humides, contenu des SDAGE/SAGE et chartes des parcs naturels régionaux ;
- « Potentiel mobilisable suivant la réglementation habituelle ».

Cette classification, si elle apporte une visualisation utile à l'échelle de la réalisation de l'étude menée par l'Agence (le bassin Rhône-Méditerranée), ne doit pas masquer la spécificité de chacun des outils liée à sa portée réglementaire propre et à la nature des périmètres qu'il définit. Les conclusions de l'étude en ce sens doivent donc être appréhendées avec un certain recul dès lors que l'on se situe à une échelle plus locale.

G.2.2 Résultats pour le bassin du Fresquel

« L'évaluation du potentiel hydroélectrique mobilisable dans la région Languedoc-Roussillon » rendu en janvier 2011 par la DREAL Languedoc-Roussillon montre que sur le bassin du Fresquel, les potentialités hydroélectriques ne sont majoritairement pas mobilisables du fait des réglementations

et protections environnementales existantes (réservoirs biologiques, zone prioritaire pour l'Anguille, cours d'eau en liste 1, etc.).

- ✓ Potentiel nouveaux projets

Aucun nouveau projet n'est envisagé sur le territoire du SAGE.

- ✓ Potentiel STEP

Aucun nouveau projet de Station de Transfert d'Eau par Pompage n'est envisagé sur le territoire du SAGE.

- ✓ Potentiel résiduel

Sous-secteur	Catégorie environnementale	Puissance (kW)	Productible (kWh)
Le Fresquel	Non mobilisable	2 539,6	11 936 120
	Sous conditions strictes	198,1	931 352
	Très difficilement mobilisable	204,3	960 304

H LES ORIENTATIONS DE GESTION POUR LE BASSIN VERSANT DU FRESQUEL

La stratégie du SAGE, validée et approuvée par le Comité d'agrément du district Rhône-Méditerranée en 2014, identifie cinq grandes orientations :

1. Intégration et prise en compte du territoire dans une politique globale de bassin versant de l'Aude
2. Gestion quantitative équilibrée dans un système hydraulique ouvert et dépendant
3. Appui aux politiques de maîtrise des pollutions pour organiser l'atteinte progressive du bon état physico-chimique des rivières et des nappes
4. Conciliation des aménagements des versants et des cours d'eau et de la préservation de l'état des milieux aquatiques et humides
5. Intégration des politiques de gestion du risque et de gestion de la ressource en eau

L'adaptation au changement climatique : une dimension systématiquement prise en compte par le SAGE

Les projections d'évolution climatique pour le bassin Rhône Méditerranée annoncent un climat plus sec, avec des ressources en eau moins abondantes et plus variables. Des sécheresses plus intenses, plus longues et plus fréquentes sont attendues sur le bassin. Les principales conséquences attendues seront un allongement des périodes d'étiage des cours d'eau. Pour les usages il faut anticiper une plus grande vigilance dans la gestion des réserves.

Le bassin méditerranéen est un des secteurs au monde les plus concernés par le réchauffement. La température a augmenté d'environ 1°C entre 1901 et 2000 en France métropolitaine. Selon les modèles, +3°C à +5°C sont attendus d'ici 2080. Les conséquences environnementales s'exprimeront au niveau de la demande en eau des plantes et plus certainement vis-à-vis de la biodiversité et des cortèges faunistiques et floristiques. Par ailleurs, les effets du changement climatique accentueront les phénomènes d'eutrophisation.

Les précipitations intenses pourraient augmenter en fréquence et en intensité renforçant le niveau d'exigence quant à la gestion de l'occupation des sols et de l'adaptions des réseaux pluviaux agricoles et urbains pour préserver leurs performances qualitatives.

Dans ce contexte prospectif, le SAGE organise des réponses du territoire pour :

- réduire les situations de vulnérabilité des usages (gestion maîtrisée de la ressource en eau, prévention des risques de ruissellement pluvial) ;
- favoriser la résilience des écosystèmes (continuité écologique, gestion des espaces fonctionnels des cours d'eau).

Partie 3 - Objectifs et dispositions du SAGE

Clé de lecture du SAGE

✓ **Les grands thèmes du SAGE**

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable distribue les dispositions en quatre chapitres thématiques complétés par une analyse des incidences et des moyens à mettre en œuvre :

- A. Atteindre la gestion équilibrée et organiser le partage de la ressource ;
- B. Garantir le bon état des eaux ;
- C. Gérer durablement les milieux aquatiques, les zones humides et leur espace de fonctionnement ;
- D. Optimiser et rationaliser les compétences dans le domaine de l'eau.

✓ **Les dispositions**

Les dispositions se présentent sous trois grands types :

Zonage - Cadrage (ZC)

Permettent la caractérisation environnementale du territoire et une hiérarchisation géographique des enjeux. Le zonage/cadrage présente le cadre géographique et technique nécessaire à la gestion de l'eau et des milieux aquatiques. Cette caractérisation est également nécessaire pour l'application de la réglementation.

Ces mesures sont caractérisées par des cartes et des définitions, elles apportent les éléments préparatoires aux mesures opérationnelles.

Mesure opérationnelle (Me)

Concernent les usages ou les modes d'intervention sur les milieux et la ressource.

Ces mesures permettent de guider l'action de l'administration dans la gestion des ressources et des milieux aquatiques en tenant compte des impacts cumulés des usages. Ces mesures ont vocation à cadrer les usages existants ou à venir et à définir les modalités d'intervention sur les milieux pour la ressource en eau.

Elles permettent également si nécessaire, la réalisation d'action de communication ou de sensibilisation auprès des usagers de l'eau.

Peuvent prendre la forme d'études, de révisions réglementaires, de méthodologies opérationnelles pour certaines actions ou programmes d'intervention.

Suivi, évaluation, connaissance (Su)

Permettent une évaluation régulière de l'état du bassin versant et de l'efficacité du SAGE. Elles s'appuient sur une mutualisation des réseaux de mesures ou nécessitent une contribution positive des acteurs qui fournissent des données.

Ces dispositions ont vocation à alimenter un observatoire. Ce dernier produit des références partagées et alimente les travaux de recherche scientifique.

Chacune des dispositions est construite selon le format suivant :

A.ZC/Me/Su X. Titre de la disposition								
Types de mesures					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
Cf. description ci-dessus	<p>Mise en compatibilité : Les actes administratifs (délibérations, arrêtés, SCOT, etc...) doivent être compatibles avec les mesures du PAGD</p> <p>Programmation : Disposition de planification (exemple : programmes d'actions)</p> <p>Actions locales : Actions d'animation, de communication ou de sensibilisation</p>			Cf. description ci-dessus	Les structures ou entités pressenties pour la mise en œuvre de la disposition	Les structures ou entités qui pourront apporter leur expertise ou leurs connaissances dans la mise en œuvre de la disposition	Le délai de mise en œuvre de la disposition	L'estimation des coûts de mise en œuvre de la disposition

Rappel :

Cet encadré constitue généralement et/ou législatif ainsi qu'un rappel du contexte réglementaire et des éléments du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 liés à la disposition et apporte un éclairage sur les actions d'ores et déjà engagées sur le territoire.

R *Lien avec une mesure du Règlement du SAGE*

Contexte :

Eléments de contexte nécessaires à la compréhension et à la mise en œuvre de la disposition. Ils viennent en complément de la synthèse de l'état des lieux du territoire présentée dans la partie 2 (Synthèse de l'état des lieux et principaux enjeux de la gestion d'eau sur le bassin) du PAGD.

Le(s) objectif(s) de la disposition sont rappelés.

Disposition

Cette partie présente le corps de la disposition.

A ATTEINDRE LA GESTION EQUILIBREE ET ORGANISER LE PARTAGE DE LA RESSOURCE

A.1 Objectifs et orientations

A.1.1 Les motifs de l'approche inter-SAGE : orientations pour la gestion solidaire du bassin

Le respect des objectifs quantitatifs des cours d'eau et des milieux aquatiques participe à l'atteinte du bon état des masses d'eau. Le SDAGE 2016-2021 indique : « *au même titre que les flux de sédiments et la morphologie des cours d'eau traités par ailleurs, les régimes hydrologiques jouent un rôle fondamental dans les processus écologiques et dynamiques qui interviennent dans le fonctionnement des habitats* ».

Le bassin de l'Aude, à l'exception de la haute vallée en amont de Carcassonne, est un secteur identifié par le SDAGE comme nécessitant des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs. Le constat global est celui d'une répartition très inégale de la ressource sur le bassin Aude, entre l'amont et l'aval (*Carte n°11 de l'Atlas cartographique*), conduisant à la promotion d'un Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE).

Le SDAGE rappelle que « *le PGRE vise à optimiser le partage de la ressource pour en assurer une gestion équilibrée et durable, au sens de l'article L.211-1 du code de l'environnement, permettant notamment de respecter l'objectif de bon état des masses d'eau et d'assurer la pérennité des usages les plus sensibles au regard de la santé et de la sécurité publique.* » (disposition 7-01).

Les travaux préparatoires à l'établissement du PGRE du bassin de l'Aude permettent de mettre en évidence la nécessité de développer les principes d'une **gestion solidaire sur l'ensemble du bassin**. Ces travaux sont pilotés par l'Etat et animés par le SMMAR en partenariat étroit avec la chambre d'agriculture de l'Aude et les unions d'ASA, dans le cadre des instances de concertation locales et du Comité Technique Inter-SAGE (CTIS). Ils sont guidés par les principes de gestion suivants :

- solidarité et responsabilité des territoires, comme principe structurant, justifiant une approche commune aux 3 SAGE audois ;
- rendre les prélèvements économes en eau, au plus près du strict besoin des différents usages ;
- intégrer les déstockages dans la gestion de la ressource en eau ;
- procéder à une structuration des préleveurs dans l'optique d'une gouvernance renforcée et adaptée à la gestion économe et durable de l'eau.

Le PGRE du bassin de l'Aude a pour vocation de mettre en œuvre ces grands principes sur l'ensemble du bassin de l'Aude dans un but d'économie, de meilleure gestion de la ressource et de reconquête de la situation quantitative. **Sur les périmètres de SAGE, les PAGD explicitent la contribution de chaque territoire au PGRE Aude.**

Les documents de référence pour l'écriture des mesures concernant la gestion quantitative des PAGD sont notamment:

- le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 ;
- la notification des résultats de l'étude de détermination des volumes prélevables du bassin versant de l'Aude par le préfet coordonnateur de bassin (27 juin 2014) ;
- la notification du Préfet de l'Aude désignant le SMMAR (EPTB Aude) comme animateur et coordonnateur de la mise en place du PGRE (20 août 2014).

Chacun des SAGE intègre :

- la déclinaison territoriale des objectifs quantitatifs et des moyens ;

- **une approche commune**, dans le but de garantir la **cohérence de la gestion quantitative**. Cette cohérence implique une organisation des gouvernances (CLE, CTIS, Interdistricts) adaptée à chaque échelle géographique. Cette approche commune se retrouve dans les trois PAGD sous forme de dispositions communes, complétées par des dispositions spécifiques locales.

Les SAGE du bassin de l'Aude s'attachent à contribuer à :

- 1. Atteindre les objectifs hydrologiques aux points stratégiques de gestion sur les sous-bassins versants** (points nodaux, points intermédiaires de gestion) ;
- 2. Rendre les impacts cumulés des prélèvements et des consommations cohérents avec les principes suivants :**
 - principe de non aggravation de la pression de prélèvement sur la ressource en étiage ;
 - mise en compatibilité des prélèvements avec les objectifs hydrologiques fixés en sortie de bassin et sur les stations intermédiaires ;
 - amélioration continue de l'efficacité des usages de l'eau : réduction des gaspillages sur l'année, optimisation de la gestion collective des prélèvements durant l'étiage ;
- 3. Optimiser les déstockages dans les cours d'eau et canaux en vue du rééquilibrage quantitatif de la ressource en eau.** De nombreux réservoirs et ouvrages de transfert pratiquent des déstockages dans l'Aude, les cours d'eau du bassin versant du Fresquel et les canaux de navigation : réserves de l'Ouest Audois, réserve de Jouarres et des Pyrénées. La sollicitation de ces aménagements peut évoluer dans le futur, et les incidences sur la gestion quantitative doivent être encadrées (incidences locales ou de bassin).
- 4. L'actualisation régulière des bilans quantitatifs locaux**, afin de suivre l'avancement du rééquilibrage.

A.1.2 Le bassin versant du Fresquel, un enjeu de coordination des déstockages pour le respect des objectifs locaux et de bassin

Le bassin versant du Fresquel correspond à une unité de gestion spécifique du projet PGRE Aude.

Sur le territoire du Lauragais et de la Montagne Noire, les transferts hydrauliques, ouvrages de stockages et réseaux de distribution artificielle ont largement pris le pas sur la géographie physique et l'organisation naturelle des bassins versants. C'est un ensemble de sept réservoirs connectés entre eux qui dominent le système de répartition hydraulique du Lauragais et de la Montagne Noire.

Dans ce contexte, de multiples usages de l'eau exigeants sur le plan quantitatif se sont développés au cours de l'histoire. Ils continuent aujourd'hui de coexister : la navigation (alimentation du Canal du Midi), l'eau potable, l'irrigation et l'hydroélectricité.

Le bassin versant du Fresquel est identifié par le SDAGE 2016-2021 comme nécessitant la mise en œuvre d'actions de résorption du déséquilibre quantitatif pour l'atteinte du bon état. Dans cette optique, il peut mobiliser un potentiel d'économies d'eau conséquent sur les usages préleveurs ou sur la gestion des ressources.

La contribution spécifique du bassin Fresquel au rééquilibrage quantitatif du bassin Aude est :

- le respect du Débit Objectif d'Etiage (DOE) au point nodal de Carcassonne Pont-Rouge ;
- la coordination des multiples déstockages visant la compensation des usages du bassin Fresquel et en aval.

A.2 Les dispositions - sommaire et organisation générale



: socle partagé par les trois SAGE du bassin de l'Aude

A.3	Définition et suivi des objectifs	68
	A.ZC 1. Contribution du SAGE à la résorption du déficit quantitatif des bassins versants Aude et Berre : coordination entre PAGD et PGRE	68
	A.ZC 2. ***Détermination des objectifs hydrologiques	71
	A.Su 1. ***Organisation du suivi hydrologique.....	73
A.4	Organiser la gestion de la ressource en eau à l'échelle d'un périmètre fonctionnel plus large que le bassin versant Fresquel	74
	AZC3 : Inventaire des ouvrages composant le périmètre interdistrict d'aménagements hydrauliques, stratégique pour les bassins versants de l'Hers-Vif, de l'Hers-Mort du Sor et du Fresquel.....	74
	A.Me 1. Apprécier les impacts cumulatifs des ouvrages stratégiques dans une logique de gestion structurelle ...	76
	A.ZC 3. Cartographie des cours d'eau réalimentés et réalimentables	77
A.5	Adapter les prélèvements à la ressource disponible	78
	<i>A.5.1 Administration collective des prélèvements.....</i>	<i>78</i>
	A.Su 2. ***Fiabiliser la connaissance des prélèvements.....	78
	A.Me 2. ***Mise en compatibilité des prélèvements avec les objectifs hydrologiques	80
	<i>A.5.2 Economies sur la ressource et gestion collective des prélèvements.....</i>	<i>81</i>
	A.Me 3. ***Identifier le potentiel d'économie d'eau des infrastructures liées à la navigation	82
	A.Me 4. ***Optimiser la demande d'irrigation	83
	A.Me 5. ***Optimiser les prélèvements et la consommation d'eau potable par les collectivités compétentes et les abonnés	84
	A.Me 6. ***Optimiser la consommation d'eau industrielle (eau brute et eau potable)	87
A.6	Vers une gestion coordonnée des déstockages dans les cours d'eau et les canaux.....	88
	A.ZC 4. ***Objectifs de gestion globale des déstockages dans les cours d'eau et canaux	89
	A.Su 3. Transfert d'une partie des ressources destinées à l'alimentation du Canal du Midi via le Fresquel.....	90
	A.Me 7. ***Gestion coordonnée des déstockages par l'EPTB Aude	91
	A.Su.4***Organiser la transmission en temps réel des données liées au suivi de la gestion des déstockages dans les cours d'eau et les canaux.....	92
	A.Me 8. ***Viser l'équilibre économique de la gestion d'étiage et la récupération des coûts auprès de tous les bénéficiaires	94

A.3 Définition et suivi des objectifs

A.ZC 1. Contribution du SAGE à la résorption du déficit quantitatif des bassins versants Aude et Berre : coordination entre PAGD et PGRE



Type de mesure	Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
ZC	Etat EPTB SMMAR CLE / CTIS	Tous acteurs de la gestion quantitative	dès publication du SAGE	

Contexte :

Le PGRE Aude, initié le 24 avril 2014, est une démarche concertée pilotée par l'Etat et animée par l'EPTB SMMAR, visant au retour à l'équilibre quantitatif des bassins versants de l'Aude et de la Berre. Élaboré sur la base des résultats de l'étude d'évaluation des volumes prélevables (EVP), notifiés par le préfet coordonnateur de bassin au préfet de l'Aude le 27 juin 2014, il vise à organiser la résorption du déficit à l'échelle globale des bassins versants de l'Aude et de la Berre, pour un retour durable à l'équilibre au plus tard en 2021.

Le PGRE, une fois validé, définit :

- les objectifs de débit à atteindre ;
- un échéancier pour le retour à l'équilibre quantitatif sur le territoire d'ici 2021 ;
- les règles de répartition des volumes prélevables par usage pour atteindre ces objectifs selon les ressources disponibles et les priorités des usages sur les territoires concernés.

Pour cela, le PGRE précise les actions à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs :

- **en priorité, définir et mettre en œuvre contractuellement des actions** d'économie d'eau visant des besoins optimisés ;
- **définir et mettre en œuvre une stratégie d'optimisation annuelle de la mobilisation de la ressource qui permette de compenser, sous certaines conditions, les prélèvements sur la ressource, à partir des :**
 - volumes stockés, mobilisables mais non utilisés actuellement,
 - volumes générés potentiellement par la création de ressources.
- **proposer un partage de la ressource** entre chaque territoire sur le principe de la solidarité amont-aval et compatible avec les volumes prélevables maximaux par périmètre de gestion ;
- **proposer une répartition de la ressource** par usages, au sein de chaque territoire.

Le PGRE s'articule à plusieurs échelles hydrographiques cohérentes et inter-dépendantes :

- le bassin versant de l'Aude et de la Berre,
- les périmètres des SAGE basse vallée de l'Aude, Fresquel et haute vallée de l'Aude et le périmètre Aude médiane,
- les périmètres de gestion du PGRE, à savoir actuellement :

- L'Aude de Carcassonne au seuil de Moussoulens et l'Aude à aval du seuil de Moussoulens
- Le bassin versant de l'Aude en amont de Carcassonne
- le canal de la Robine, Le canal du Midi, le canal du Gailhousty
- L'Orbieu, les affluents rive gauche de l'Aude, la Cesse
- Le bassin versant du Fresquel
- Le bassin versant de la Berre.

Le **CTIS** constitue le comité de pilotage du PGRE à l'échelle du bassin versant de l'Aude. Il est l'instance de concertation et de validation. Il garantit une coordination des actions, propose le partage de la ressource entre territoire, sur la base d'un déploiement équitable des efforts entre les différents territoires.

Les **CLE des SAGE** et l'instance de concertation Aude médiane sont les instances de concertation et de validation à l'échelle de leur périmètre.

Pour les SAGE dont le périmètre nécessite des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs, les CLE des SAGE et le CTIS à l'échelle du bassin versant de l'Aude, sont les lieux privilégiés pour mener les concertations relatives à l'établissement du PGRE et pour en suivre la mise en œuvre et les effets sur les milieux (disposition 7-08 du SDAGE).

Le PGRE étant en cours d'élaboration à la validation du SAGE, les éléments susceptibles d'être intégrés au volet gestion quantitatif du PAGD ou au règlement ne sont pas tous stabilisés. Il est donc nécessaire de préciser l'articulation des deux documents.

En premier lieu, les principes et éléments déjà validés dans le cadre du PGRE ont été intégrés aux dispositions du présent SAGE : principe de solidarité amont-aval (dispo XX), détermination des objectifs hydrologiques (A.ZC.XX), organisation du suivi hydrologique (A.Su.2), ...

Durant la phase d'élaboration et de mise en œuvre du PGRE, les CLE et le CTIS ont vocation à poursuivre leur contribution selon le déroulement et les principes exposés dans la présente disposition.

Enfin, à la prochaine révision du SAGE, le PAGD et le règlement auront vocation à intégrer les nouveaux éléments validés du PGRE.

Disposition

1. Dans le cadre de la définition des actions de résorption du déficit, les CLE :
 - élaborent la synthèse des actions de résorption du déficit quantitatif sur leur territoire permettant de viser des besoins optimisés ;
 - définissent des objectifs complémentaires pour les actions de portée territoriale ;
 - présentent leur contribution au CTIS qui garantira l'équité des efforts d'économies d'eau entre les territoires.
2. Le CTIS définit des valeurs de DOE qui expriment la solidarité amont-aval en proposant des débits d'objectif d'étiage (DOE) supérieurs aux valeurs des débits biologiques. Les CLE ont vocation à valider pour chacun des territoires les valeurs proposées.
3. Sur la base des valeurs de DOE et des volumes prélevables qui en découlent, la CLE anime la concertation dans le cadre du PGRE, afin de répartir ces volumes par usages. Les CLE ont vocation à valider cette répartition qui permettra de poser un cadre équitable et partagé pour la révision des autorisations de prélèvement par l'Etat.
4. Le PAGD devra contribuer au suivi et à l'évaluation des actions de résorption du déficit en :
 - définissant les points de référence hydrologiques et les périmètres de gestion associés
 - proposant éventuellement des actions de suivi hydrologique complémentaire et d'amélioration de la connaissance.
5. La CLE quant à elle s'attache à :
 - analyser les effets des actions grâce aux résultats des mesures hydrologiques disponibles sur son territoire, au regard de l'objectif de retour à l'équilibre,
 - donner un avis sur l'efficacité de ces actions au CTIS.

Cet avis peut éventuellement conduire le CTIS à reprendre la concertation pour trouver des pistes d'amélioration aux actions réalisées ou d'autres actions à entreprendre.

A.ZC 2. *Détermination des objectifs hydrologiques**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
						Etat Usagers préleveurs	PGRE 2016	

Rappel :

Le Débit Objectif d'Etiage (DOE) est la valeur de débit :

- au-dessus de laquelle sont assurés la coexistence normale de tous les usages et le bon fonctionnement du milieu aquatique ;
- qui doit être en conséquence garantie chaque année pendant l'étiage, avec des tolérances définies par le SDAGE.

Le DOE est établi sur la base de moyennes mensuelles et doit permettre de respecter le bon état des masses d'eau et, en moyenne huit années sur dix la satisfaction de l'ensemble des usages.

Le Débit de Crise (DCR) est la valeur de débit en-dessous de laquelle seules les exigences relatives à la santé et la salubrité publique, la sécurité civile, l'alimentation en eau potable, aux besoins des milieux naturels peuvent être satisfaits. Il est établi en valeur journalière associée à une durée maximum de franchissement, sur la base de débits caractéristiques ou d'un débit biologique de survie.

Ces débits sont définis aux points nodaux, sites clés pour la gestion des eaux. A ces points peuvent être définies, en fonction des objectifs généraux retenus pour l'unité, des valeurs repères de débit et de qualité. Leur localisation s'appuie sur des critères de cohérence hydrogéologique, écosystémique, hydrogéologique et socio-économique.

Contexte :

Conformément au SDAGE, le point nodal proposé est à proximité immédiate de l'exutoire du bassin versant du Fresquel. Le débit d'étiage proposé est donc bien celui qui sort du bassin versant et doit contribuer à l'équilibre quantitatif de l'Aude. En amont immédiat de ce point nodal, le canal du midi dispose d'un débit affecté de 400 l/s (arrêté préfectoral du 18 mars 1982 de la concession départementale de Laprade).

Disposition

- 1. Un point de référence hydrologique est défini en sortie de bassin : le point nodal de Pont Rouge, dont le Débit Biologique est fixé à 500 l/s. La valeur du DOE est au moins égale au Débit Biologique.**

La concertation menée dans le cadre de l'élaboration du PGRE Aude pourra amener à une révision à la hausse de la valeur de DOE, qui sera validée par le préfet.

A chaque révision du SAGE, une révision de la valeur de débit pourra éventuellement être proposée par la CLE, en regard d'éléments nouveaux significatifs concernant les objectifs environnementaux et économiques du bassin Fresquel ou du bassin de l'Aude.

- 2. L'unité de gestion associée est le bassin versant Fresquel.**

- 3. Déclinaison locale en points intermédiaires de gestion et en débits de gestion par sous bassins versants.**

Pour respecter la valeur du DOE et prendre en compte les enjeux locaux, des points intermédiaires de gestion des débits sont identifiés pour chaque unité de gestion définie sur la carte n°26 de l'atlas cartographique.

Sur chacun de ces points, une valeur de débit de gestion sera établie en considérant :

- les débits biologiques connus, servant de valeur guide ;
- une hydrologie compatible avec la préservation ou la restauration d'une qualité de l'eau satisfaisant au bon état DCE ;
- la sécurisation des besoins locaux et notamment des prélèvements ;
- la gestion optimale des déstockages (cf. A.2.3) en amont de ces points ;
- l'établissement par les services de police de l'eau, de mesures adaptées localement prises dans le cadre d'arrêtés sécheresse.

A.Su 1. *Organisation du suivi hydrologique**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Etat (réseau stations hydro existantes) SMMAR	VNF Région Languedoc Roussillon Département de l'Aude	Permanent	

Disposition

La carte n°27 de l'Atlas cartographique présente les unités de gestion du bassin du Fresquel et le réseau de suivi hydrologique local.

- 1. La station hydrométrique référente sur le périmètre du SAGE est la station hydrométrique du FRESQUEL à CARCASSONNE [PONT ROUGE] - Y1364010.** Elle est pérennisée par l'Etat afin de suivre le respect de l'objectif hydrologique défini au point nodal associé.
- 2. Un réseau hydrométrique local est mobilisé pour le suivi des points de gestion.** Il porte sur les stations hydrométriques listées dans le tableau suivant.

L'Etat assure le bon fonctionnement de ces stations notamment en période d'étiage.

Sur les cours d'eau soumis à éclusées, la Rougeanne à Moussoulens et le Fresquel à Pont Rouge, le gestionnaire des stations s'assure du suivi en continu des fluctuations instantanées de débit.

3. Réseau hydrométrique complet

Les stations hydrométriques de référence sont :

Unité de gestion	Code station	Nom
Fresquel amont	Y1314010	LE FRESQUEL à VILLEPINTE
Lampy	Y1345010	LE LAMPY à RAISSAC-SUR-LAMPY
Rougeanne	Y1355210	LA ROUGEANNE à MOUSSOULENS
Treboul	Y1325010	LE TREBOUL A VILLEPINTE
Fresquel aval	Y1364010	LE FRESQUEL à CARCASSONNE [PONT ROUGE]

Le bilan quantitatif régulièrement établi par le SMMAR (voir disposition A.Su 4) comprend une synthèse du suivi acquis sur ce réseau.

A.4 Organiser la gestion de la ressource en eau à l'échelle d'un périmètre fonctionnel plus large que le bassin versant Fresquel

AZC3 : Inventaire des ouvrages composant le périmètre interdistrict d'aménagements hydrauliques, stratégique pour les bassins versants de l'Hers-Vif, de l'Hers-Mort du Sor et du Fresquel

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					L'ensemble des propriétaires et des gestionnaires d'ouvrages concernés CLE Comité inter-district	Représentants des usagers EPTB Structures animatrices des SAGE	Approbation du SAGE	

Contexte :

L'histoire des aménagements hydrauliques du bassin du Fresquel lui confère une importance de premier plan pour la satisfaction des usages locaux et extérieures à ses limites hydrographiques.

Cette caractéristique est étroitement liée au système d'alimentation du Canal du Midi réglementé dès 1666 par un Edit royal.

Depuis cette date l'aménagement et la modernisation du territoire du Fresquel et des secteurs limitrophes ont été réalisés dans le strict respect de l'édit royal de 1666 dont certains principes ont été codifiés dans l'actuel code général de la propriété publique privée (CGPPP). Ce texte conditionne indirectement, encore aujourd'hui, la rédaction de tous les textes réglementaires et administratifs en lien avec la gestion des ressources en eau.

Les dispositifs de stockage et de transferts des ressources n'ont cessé de se moderniser jusqu'aux années 2000. Après plus de quatre siècles d'aménagements, il en résulte une organisation technique, juridique et institutionnelle qui s'appuie sur un périmètre interdistrict mettant en relation les ressources des Pyrénées à celles de la Montagne Noire afin de satisfaire les usages d'un vaste territoire regroupant les bassins du Tarn, de la Garonne, de l'Ariège et de l'Aude.

La disposition suivante a pour objet de préciser la liste des ouvrages et des structures compétentes et concernées par les enjeux quantitatifs du bassin versant du Fresquel et de l'Aude. A l'appui cette liste, la disposition vise également à délimiter la cartographie précise du périmètre interdistrict d'aménagement hydraulique intéressant notamment le bassin versant du Fresquel.

Cette disposition est conforme :

- A la demande du comité de bassin Rhône-Méditerranée
- A la demande du préfet coordonnateur de bassin
- A la stratégie du SAGE approuvée à l'unanimité par la CLE fin 2013

L'intérêt de cette mesure nécessite qu'une gouvernance spécifique sous la forme d'une instance de coordination pilotée par l'Etat soit mise en place. (cf. chapitre D du volet gouvernance).

Disposition

Sont qualifiés d'ouvrages stratégiques pour le bassin du Fresquel, tous les ouvrages hydrauliques de stockage et de transferts implantés dans le bassin versant du Fresquel et les bassins limitrophes et qui contribuent directement ou indirectement à la satisfaction des besoins en eau du bassin du Fresquel et du bassin versant de l'Aude.

Les besoins des usages actuels (navigation, eau potable, irrigation) et futurs sont concernés.

1. Liste des ouvrages concernés (carte n°27 de l'Atlas cartographique) :

- Dans le bassin versant du Fresquel :
 - La Galaube sur l'Alzeau (I.E.M.N.) ;
 - La Pomarède sur le Puginier (Conseil régional de Languedoc Roussillon) ;
 - Laprade sur la Dure (Conseil Départemental 11) ;
 - Lampy (V.N.F).
 - Les rigoles de la Montagne Noire et de la Plaine (V.N.F).
 - Le Canal du Midi et ses annexes (V.N.F).

- Hors bassin versant du Fresquel :
 - Saint Ferréol sur le Laudot (V.N.F.) ;
 - Les Cammazes sur le Sor (I.E.M.N.) ;
 - Montbel sur l'Hers vif (l'Institution Interdépartementale de l'Aménagement du Barrage de Montbel – (I.I.A.B.M.) ;
 - L'adducteur Hers-Lauragais (I.E.M.N.)
 - L'Estrade sur la Ganguise (Conseil régional de Languedoc Roussillon).
 - Les interconnexions entre le seuil de Naurouze et le barrage de la Ganguise

Afin de mieux concilier la gestion de l'ensemble de ces ouvrages de stockage et de transfert influençant le régime hydrologique des cours d'eau notamment du bassin Fresquel en étiage avec l'objectif de bon état quantitatif des bassin versants:

- 2. Le périmètre cartographié sur la carte n°27 de l'Atlas cartographique correspond au périmètre interdistrict d'aménagements hydrauliquement liés à la gestion de l'eau et à la satisfaction des besoins du territoire du Fresquel et des secteurs limitrophes.** Ce périmètre prend compte les périmètres techniques préexistants :
- le périmètre « Canal du Midi » (règlement d'eau 1666) ;
 - le périmètre « Ariège Lauragais » (règlement d'eau décret de 1992) ;
 - le périmètre de l'Institution des Eaux de la Montagne Noire (règlement d'eau décret de 1959).
- 3. Un lieu de concertation interdistrict piloté par l'Etat doit être mise en place et pérennisé à l'échelle de ce périmètre.** Ce lieu de concertation doit permettre de concilier les enjeux et attentes exprimées par chacune des CLE concernées en matière de satisfaction des usages et des besoins des cours d'eau. (cf. chapitre D du volet gouvernance).

A.Me 1. Apprécier les impacts cumulatifs des ouvrages stratégiques dans une logique de gestion structurelle

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Etat CLE SMMAR	Gestionnaires d'ouvrages	Approbation du SAGE	Base de données renseignée en continue

Contexte :

La gestion de chacun des ouvrages stratégiques pour le bassin versant du Fresquel est susceptible d'évoluer pour des raisons réglementaires, contractuelles ou conventionnelles. De telles décisions peuvent influencer les débits d'étiages, les usages et plus globalement la gestion de la ressource en eau sur des territoires parfois éloignés de l'ouvrage concerné. L'état des lieux du SAGE ainsi que les pratiques et synergies développées ces dernières années entre les gestionnaires d'ouvrages et les structures compétentes en matière de gestion des bassins versants (EPTB et Syndicat du bassin versant du Fresquel) ont clairement démontré l'intérêt de mutualiser les informations liées à la gestion de chacun de ces ouvrages. L'expérience acquise démontre que ce partage d'information est utile afin de concilier les enjeux de satisfaction des usages et de résorption du déficit.

Disposition

Pour l'ensemble des ouvrages de stockage, une compilation des informations sur l'affectation des volumes stockés et des conditions de mobilisation de ces volumes (DUP, Règlements des ouvrages, contrats, etc...) est réalisée par l'Etat et présentée en CLE. Cette information vise à apprécier l'éventuel effet cumulatif des aménagements et de leurs règles de gestion. Ce recensement comprend :

- le nom de l'exploitant ;
- le règlement d'eau :
 - propriétés et modalités de gestion ;
 - usages principaux et accessoires ;
 - débit réservé ou garanti ;
 - participation à des ententes ou engagements conventionnels ;
- le périmètre d'influence réglementé ;
- les obligations concernant la navigation.

Pour chacun des ouvrages stratégiques, les conditions de disponibilité des stocks pour de nouveaux usages et fonctions dans le bassin du Fresquel sont évaluées régulièrement sur sollicitation de la CLE. Cette information offre une vision homogène du niveau de la ressource stratégique pour le bassin du Fresquel. Elle comprend les informations suivantes :

- affectation des volumes stockés et évolutions planifiées.
- logiques économiques et coût de mobilisation de la ressource.

Ces éléments sont valorisés dans le cadre du tableau de bord et peuvent servir à établir des modalités de mobilisation optimale de la ressource à trois échelles territoriales :

- au niveau interdistrict et dans les commissions Montagne Noire et Adducteur Hers Vif-Lauragais ;
- au niveau du bassin de l'Aude à la Commission InterSAGE ;
- au niveau du bassin du Fresquel à la CLE.

A.ZC 3. Cartographie des cours d'eau réalimentés et réalimentables

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					CLE	SICA irrigation	Approbation du SAGE	

Contexte :

Les déstockages dans un cours d'eau peuvent avoir des conséquences sur l'expression des usages en aval et sur l'état de la rivière. Sur ces cours d'eau, le SAGE recherche des modalités facilitant la coordination entre les gestionnaires des déstockages et les bénéficiaires d'autorisation de prélèvement (cours d'eaux et nappe d'accompagnement, et l'atteinte du bon état ou du bon potentiel des masses d'eau.

Il est donc important que les riverains et usagers de ces cours d'eau soit informés de la possibilité de ces réalimentations qui peuvent compenser des prélèvements existants.

Disposition

Considérant les cours dont les débits sont influencés de façon artificielle :

Un cours d'eau est considéré comme réalimentable s'il existe un dispositif technique susceptible d'augmenter le débit par un lâcher depuis un réservoir ou un ouvrage de transfert.

Un cours d'eau est considéré comme réalimenté lorsque le dispositif technique est mis en œuvre. Ces réalimentations sont encadrées par des règlements d'eau associés aux autorisations des ouvrages.

Les cours d'eau réalimentés sont les suivants (carte n°28 de l'Atlas cartographique) :

- le Fresquel en aval du seuil de Naurouze ;
- le Tenten en aval de la rigole de la montagne ;
- La Vernassonne en aval de la rigole de la montagne ;
- le Lampy en aval du bassin du Lampy ;
- l'Alzeau en aval du barrage de la Galaube ;
- la Rougeane en aval de l'Alzeau ;
- la Dure en aval de la restitution de l'usine hydroélectrique alimentée par Laprade.

Les cours d'eau réalimentables sont les suivants (carte n°28 de l'Atlas cartographique) :

- le Puginier en aval de la Pomarède.

A.5 Adapter les prélèvements à la ressource disponible

A.5.1 Administration collective des prélèvements

L'ensemble des usagers préleveurs est orienté vers une gestion collective des prélèvements à l'échelle des unités de gestion. La gestion collective des prélèvements d'irrigation constitue un impératif de gestion de la ressource en eau. Cet objectif est soutenu par le SDAGE, qui précise que « *les irrigants sont invités à la création d'organismes de gestion collective des prélèvements* ».

A.Su 2. ***Fiabiliser la connaissance des prélèvements

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Etat VNF	SMMAR Organismes en charge de la gestion collective Usagers préleveurs Département de l'Aude IEMN BRL	Approbation du SAGE et du PGRE	

Contexte :

La connaissance des prélèvements agricoles, industriels et domestiques est globalement bonne sur le bassin Fresquel. Les besoins de recensement complémentaires concernent les prélèvements agricoles spécifiquement réalisés dans le canal du Midi, ainsi que les prélèvements domestiques (inférieurs à 1 000 m³/an). Leur meilleure connaissance améliorerait la fiabilité de la gestion collective et la garantie de l'atteinte des objectifs fixés dans le SAGE.

Disposition

1. La connaissance des prélèvements est à améliorer et en particulier :

- sur le canal du Midi, VNF contribue au recensement des prises d'eau, leur bénéficiaire et les droits associés. Il s'agit d'établir le niveau d'usage réel de ces prises d'eau caractérisé par : la permanence de l'usage, le calendrier définissant les périodes d'usage sur l'année, l'adéquation avec l'autorisation, et tous les éléments permettant de juger du bon usage de la ressource (par exemple superficie agricole desservie par la prise d'eau) ;
- sur le bassin versant ou les cours d'eau, les volumes annuels de ruissellement ou de captage nécessaires au remplissage des retenues collinaires régulièrement exploitées.

2. Une base de données locale complète des prélèvements agricoles et des jardins de particuliers est établie dans le cadre du PGRE. Elle a valeur de situation de référence et est régulièrement actualisée dans le cadre du bilan régulier de la gestion quantitative (voir disposition A.Su 4) :

- recensement des points de prélèvements par unité de gestion (voir carte n°26 de l'Atlas cartographique des unités de gestion) ;
- renseignement pour chaque prise d'eau des périodes d'usage, et des volumes/débits maxima autorisés par période ;
- affectation de chaque prise d'irrigation en distinguant leur type : gravitaire, goutte-à-goutte ou aspersion. Une information indicative est recherchée concernant la surface et la nature des cultures irriguées depuis la prise d'eau.

Ce niveau de connaissance est nécessaire pour faire progresser la gestion collective, préciser le type d'actions à envisager et bien cerner les enjeux socio-économiques locaux, notamment en vue de hiérarchiser les usages prioritaires en période de crise.

A.Me 2. *Mise en compatibilité des prélèvements avec les objectifs hydrologiques**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Etat Préleveurs	Préleveurs, union d'ASA, ASA, Chambre d'agriculture, SICA irrigation	31/12/2017	/

R *Opportunité d'un article dans le règlement du SAGE***Rappel :**

L'article R.214-5 du Code de l'environnement précise que « *constituent un usage domestique de l'eau, au sens de l'article L.214-2, les prélèvements et les rejets destinés exclusivement à la satisfaction des besoins des personnes physiques propriétaires ou locataires des installations et de ceux des personnes résidant habituellement sous leur toit, dans les limites des quantités d'eau nécessaires à l'alimentation humaine, aux soins d'hygiène, au lavage et aux productions végétales ou animales réservées à la consommation familiale de ces personnes.*

En tout état de cause, est assimilé à un usage domestique de l'eau tout prélèvement inférieur ou égal à 1 000 m³ d'eau par an, qu'il soit effectué par une personne physique ou une personne morale et qu'il le soit au moyen d'une seule installation ou de plusieurs, ainsi que tout rejet d'eaux usées domestiques dont la charge brute de pollution organique est inférieure ou égale à 1,2 kg de DBO5. »

Contexte :

Le respect du débit objectif d'étiage (DOE) défini au point nodal de Pont-Rouge implique l'adaptation des prélèvements réalisés en amont de ce point de gestion.

Disposition

- 1. Les autorisations de prélèvements actuels et futurs feront l'objet d'une mise en compatibilité avec la répartition entre catégorie d'usagers des volumes prélevables établie par la CLE.**
- 2. Pour les communes riveraines des cours d'eau réalimentés dans le cadre de la compensation des prélèvements agricoles, les prélèvements réalisés par les jardiniers familiaux seront regroupés et considérés comme un seul et même prélèvement. La somme de ces prélèvements (même inférieure à 1000 m³) d'eau par an fera l'objet d'une compensation.**

A.5.2 Economies sur la ressource et gestion collective des prélèvements

La réalisation d'économies d'eau par les usagers et l'optimisation de la mobilisation des ressources existantes sont prioritaires sur les actions de mobilisation de nouvelles ressources. Cette priorité est retenue par le SDAGE 2016-2021.

Cela impose un effort collectif de l'ensemble des usagers préleveurs ou consommateurs d'eau, sur l'année, ainsi qu'une amélioration de la gestion intégrée des déstockages.

A.Me 3. ***Identifier le potentiel d'économie d'eau des infrastructures liées à la navigation

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					VNF	Etat SMMAR	2021	

Contexte :

Les infrastructures de navigation (canaux du Midi, de jonction, de la Robine) assurent des transferts d'eau bruts majeurs au sein du bassin de l'Aude. Ces canaux de navigation sont alimentés à partir de plusieurs ressources du bassin Aude et des bassins versants voisins. Le système alimentaire se compose de retenues, de rigoles alimentaires et de canaux de transferts.

La navigation est l'usage prioritaire sur ces canaux. D'autres fonctions s'appuient sur ces infrastructures (irrigation, usages individuels, assainissement). L'effort de meilleure maîtrise des consommations s'applique donc de façon équitable sur l'ensemble de ces usages : maîtrise des prélèvements réalisés dans les canaux, maîtrise des pertes en eau depuis les canaux.

La réduction des pertes depuis les canaux est déjà largement engagée par VNF. Il convient de préciser et de poursuivre l'optimisation des consommations spécifiques de l'usage navigation.

Disposition

L'évaluation du potentiel de réduction des consommations d'eau de l'usage navigation permettant de maintenir le même niveau de service est une priorité. Cette donnée d'entrée est reportée dans le bilan quantitatif local dressé en phase de mise en œuvre du SAGE. Les indicateurs portés à connaissance de la CLE précisent le cas échéant le poids des différents postes d'économies d'eau possibles, parmi :

- la gestion du système alimentaire ;
- la réduction des pertes en eau le long des infrastructures de transfert et des canaux de navigation ;
- la modernisation pour plus de rendement des ouvrages de prise d'eau autorisés sur les canaux ;
- la justification des usages prélevant dans les canaux et le suivi des volumes distribués.

Une évaluation coûts-bénéfices est établie et prise en compte pour définir les priorités d'intervention. Ces priorités sont traduites en programme d'intervention durant la phase de mise en œuvre du SAGE.

A.Me 4. *Optimiser la demande d'irrigation**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Chambres d'agriculture, coopératives, ASA, BRL, collectivités, associations de jardiniers amateurs IEMN Département de l'Aude	Etat SMMAR SIAH EPCI à FP	Plan de résorption des pertes sur les réseaux sous pression : 5 ans	

Contexte :

La consommation d'eau pour l'irrigation s'appuie principalement sur des stocks : réservoirs collectifs (Pomarède, Ganguise, Laprade), transfert d'eau via l'adducteur Hers-Lauragais, Canal du Midi et ses rigoles alimentaires.

Sur le bassin Fresquel, la pression de prélèvement agricole sur la ressource est modeste en période d'été. Les efforts d'économie d'eau se traduiront principalement par plus d'efficacité dans la gestion des stocks.

Ces efforts, déjà engagés, portent sur l'amenée et la distribution de l'eau d'irrigation, qui se font principalement via des réseaux sous pressions concédés.

Disposition

- 1. Sur l'axe Fresquel, les communes favorisent le regroupement des jardiniers amateurs préleveurs pour évaluer les volumes prélevés et favoriser les économies d'eau par un conseil adapté et la compensation des prélèvements.**
- 2. Un accompagnement des structures collectives d'irrigation est mis en place et pérennisé. Il a notamment pour but de :**
 - sensibiliser les agriculteurs et les particuliers aux enjeux environnementaux des cours d'eau ;
 - faciliter la compréhension et l'appropriation des enjeux de gestion collective de l'été ;
 - favoriser la diffusion de conseils pour l'irrigation.
- 3. L'objectif de rendement de 85% pour les réseaux sous pression** constitue le rendement minimal qui doit être inscrit dans les contrats d'affermage, de concession ou de délégation de réseaux publics avec des gestionnaires de réseau.
- 4. Un plan de résorption des pertes sur les réseaux sous pression ne respectant pas l'objectif de 85 % est établi dans un délai de 5 ans** par les structures délégantes ou concédantes, et présenté à la CLE. Ce plan respecte l'équilibre économique de chaque opérateur.
- 5. L'évaluation du potentiel d'économies d'eau nécessite** une mesure ou à défaut la confirmation de l'estimation des volumes perdus sur les réseaux d'irrigation, établie par les gestionnaires.

A.Me 5. ***Optimiser les prélèvements et la consommation d'eau potable par les collectivités compétentes et les abonnés



Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Collectivités compétentes en adduction et distribution d'eau potable	Tout porteur d'un plan ou projet susceptible de modifier/générer des besoins en eau potable Financeurs publics	Délais réglementaires Diagnostic des consommations : 2 ans	

Rappel :

Les objectifs réglementaires sur les rendements des réseaux d'eau potable sont définis pour chaque commune sur la base de critères établis par les articles L.2224-7-1 du Code Général des Collectivités Territoriales et D.213-74-1 du Code de l'Environnement. Le non-respect des seuils imposés impliquent :

- la réalisation d'un plan d'action visant à programmer les travaux d'amélioration du réseau ;
- une majoration du taux de la redevance pour l'usage « alimentation en eau potable » due au titre des prélèvements sur la ressource en eau (+ 100 %) qui s'applique si le plan d'action n'est pas établi à la fin 2015.

Dans le district Rhône Méditerranée Corse, en application du Plan de bassin d'adaptation au changement climatique, le SDAGE 2016-2021 prescrit l'atteinte d'un rendement de 65 % sur la totalité des réseaux d'ici 2020, en particulier, dans les masses d'eau souterraine et sous bassins nécessitant des actions de résorption du déséquilibre quantitatif identifiés par les cartes 7A-1, 7A-2 du SDAGE RM et 7B, les collectivités sont invitées à atteindre les objectifs de rendements de réseaux d'eau potable déterminés conformément aux articles D. 2224-5-1 du code général des collectivités territoriales et D. 213-74-1 du code de l'environnement au plus tard fin 2021.

Contexte :

La réduction des pertes d'eau « en ligne » sur les réseaux d'eau potable constitue un gisement d'économie d'eau potentiellement important et complémentaire de la baisse des consommations individuelles d'eau potable.

Les consommations individuelles sont en baisse tendancielle à l'échelle nationale et sur le territoire. Le schéma départemental de l'Aude de 2005 avait admis comme principe : « un rendement net est considéré comme acceptable quand il est de 70 % ».

L'augmentation des besoins annuels en eau potable en 2030 sur le bassin du Fresquel est estimée à + 20 %, en conservant les rendements de réseaux actuels. Le volume annuel des besoins en eau brute serait donc d'environ 7 millions de m³/an en 2030. La marge d'économie d'eau liée à l'atteinte des

objectifs Grenelle sur le bassin Fresquel permettrait d'absorber la moitié de cette augmentation de la demande¹⁷.

Il s'agit également de tenir compte des spécificités de l'alimentation en eau potable des communes de montagne, où la production s'appuie parfois sur plusieurs sources et où la recherche de performance des réseaux est rendue plus délicate.

Disposition

1. L'objectif global est le strict respect des objectifs réglementaires « Grenelle » soit :

- la réalisation d'un programme pluriannuel de travaux d'amélioration des réseaux publics d'eau potable est obligatoire là où les objectifs minimaux de rendement de réseaux ne sont pas atteints (définis par décret ministériel¹⁸) ;
- une échéance fixée à l'horizon 2020.

Cet objectif permet d'absorber une part de l'augmentation des besoins en eau potable issue de la croissance démographique, par un effort de rendement sur les réseaux d'adduction et de distribution d'eau.

Aucun objectif supplémentaire n'est proposé au vu des volumes en jeu, de la disponibilité des ressources stockées et du faible bilan coût-efficacité environnementale.

En conséquence, les schémas directeurs établis par unité de distribution ou groupement d'unité de distribution planifient l'objectif Grenelle dans le programme de modernisation des réseaux et de sécurisation de la ressource¹⁹.

Pour garantir une action « coût-efficace », l'intervention est à privilégier sur les secteurs de réseau où le gain de rendement sera le plus élevé.

Pour cela, dans les deux premières années de mise en œuvre du SAGE, les opérateurs de la distribution d'eau potable proposent une délimitation des secteurs à l'échelle desquels les rendements sont évalués. Ils proposent des secteurs prioritaires d'intervention en tenant compte :

- de la ressource en eau brute mobilisée (priorité aux ressources déficitaires) ;
- des capacités d'investissement des collectivités.

2. Développer l'effort partagé de consommation individuelle des abonnés du service d'eau potable et des collectivités sur le bassin de l'Aude

Sur chaque territoire de SAGE est réalisé un diagnostic des consommations par abonnés devant permettre d'établir dans un délai de deux ans :

- une typologie des usagers publics ou privés pour chaque collectivité distributrice permettant de caractériser la structure de la consommation d'eau (domestique, artisanale, agricole, industrielle, collective) ;
- des recommandations pour améliorer la gestion économe de l'eau dans l'habitat ;
- des recommandations pour la réduction des besoins en eau (plantations adaptées au climat) et pour la réutilisation des eaux usées traitées pour l'arrosage public.

Ces informations seront prises en compte par chaque collectivité pour organiser un programme d'information ciblé et d'incitation aux économies d'eau orienté vers les usagers des services de l'eau potable.

¹⁷ Etudes préalables à la définition des volumes prélevables

¹⁸ Décret du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes en eau du réseau de distribution d'eau potable

¹⁹ Unité de distribution : Zone géographique avec un exploitant de réseau, une unité administrative et une qualité de l'eau homogène

3. Les indicateurs d'efficience de la politique d'économie dans le domaine de l'eau potable pris en compte dans le tableau de bord du SAGE sont :

- les rendements de réseau de distribution (%) par secteur ;
- le volume annuel distribué ramené au nombre d'habitants (m3/habitant/an) et intégrant la population touristique ;
- le suivi des prélèvements mensuels pour chaque prise d'eau.

Ces données, produites annuellement dans le Rapport sur le Prix et la Qualité du Service des collectivités organisatrices des services d'eau potable, seront mise à disposition du SMMAR annuellement dans le but d'alimenter le tableau de bord du SAGE.

A.Me 6. *Optimiser la consommation d'eau industrielle (eau brute et eau potable)**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					CCI, Chambres des métiers Etat	Collectivités compétentes en distribution d'eau potable	Application du SAGE	

Disposition

1. La chambre consulaire de l'Aude développe la sensibilisation et l'accompagnement des artisans et des industriels pour favoriser les économies d'eau de process. Cela peut passer par la proposition de diagnostics personnalisés, une assistance technique, un guide technique, etc.
2. L'identification des postes d'économie d'eau et les moyens déployés pour réduire la consommation d'eau brute ou potable sont systématiquement précisés :
 - dans les demandes d'autorisation de prélèvement des installations relevant du régime ICPE ;
 - dans les conventions de raccordement liant les collectivités distributrices d'eau potable aux industries lors de leur élaboration ou de leur renouvellement.

A.6 Vers une gestion coordonnée des déstockages dans les cours d'eau et les canaux

Les déstockages d'eau dans les cours d'eau visent un ou plusieurs objectifs. **Sur le bassin versant du Fresquel, les déstockages impactant les débits des cours d'eau, sont réalisés pour :**

- **l'alimentation des canaux à usage navigation** (Canal du Midi et son système alimentaire) ;
- **l'hydroélectricité sur la Dure;**
- **la compensation de prélèvements agricoles.**

Des déstockages et des transferts interdistricts pour l'eau potable, la navigation et l'irrigation sont également réalisés entre les barrages de La Galaube, du Lampy et des Cammazes. Les dispositions suivantes ne concernent pas les transferts interdistricts dédiés à l'usage eau potable, navigation et irrigation.

Certains de ces déstockages, réalisés en période estivales, contribuent indirectement mais de manière significative au maintien des débits d'étiages. C'est le cas notamment des compensations agricoles réalisées depuis la Ganguise et d'autres ouvrages, c'est aussi le cas des lâchers hydroélectriques réalisés depuis le barrage de La Prade. Le maintien de certaines de ces pratiques est indispensable afin de ne pas aggraver la situation de déficit quantitatif du territoire du Fresquel et plus globalement de l'Aude. Il convient néanmoins de noter que l'activité hydroélectrique de la Dure est directement conditionnée à la satisfaction de l'usage principal du barrage de La Prade en faveur de l'eau potable. La situation actuelle, très favorable pour les débits d'étiages du Fresquel, ne doit donc pas être considérée comme pérenne.

L'autre enjeu est de développer des déstockages visant à compenser des prélèvements réalisés sur les cours d'eau. Il s'agit également d'étudier la possibilité de transférer une partie des quotas alloués à l'alimentation du Canal du Midi, via le Fresquel, jusqu'à la prise de Villedubert située sur l'Aude quelques kilomètres en aval de la confluence (Mesure ASU3 du SAGE) ou d'élargir le principe de la compensation des prélèvements agricole à d'autres usages (particuliers, communes, VNF). De telles pratiques nécessitent d'anticiper les besoins, de comptabiliser les prélèvements et de payer aux gestionnaires des ouvrages les volumes déstockés.

Il s'agit de coordonner, planifier les déstockages et proposer des choix de gestion des volumes qui pourraient être conventionnés par l'EPTB avec les gestionnaires d'ouvrages afin de compenser les prélèvements réalisés sur les cours d'eau.

Afin d'optimiser la gestion des débits volumes, l'EPTB doit être tenu informé des déstockages des volumes conventionnés par d'autres acteurs.

Par ailleurs, afin que les effets sur les milieux naturels soient les plus profitables (maintien d'un débit d'étiage cible et éviter les éclusés), la concertation et la collaboration entre les gestionnaires d'ouvrages et l'EPTB vise, si possible, à optimiser leurs choix de déstockages des volumes autres que ceux qui pourraient être conventionnés par l'EPTB dans le respect des décisions et contraintes techniques de chacun des gestionnaires d'ouvrage et des conventions établies.



A.ZC 4. *Objectifs de gestion globale des déstockages dans les cours d'eau et canaux**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Etat SMMAR (dans le cadre du PGRE)	BRL Département de l'Aude VNF Représentants agricoles IEMN Etc.	Approbation du SAGE et du PGRE	Base de données renseignées en continu par les producteurs de données

Contexte :

L'enjeu est celui de la coordination de la mobilisation des différentes ressources stockées qui interagissent sur les débits des cours d'eau du bassin versant de l'Aude en tenant compte de la disponibilité de la ressource, des actes règlementaires et contractuels.

Disposition

Cette mesure vise à préciser l'échelle de gestion, les ouvrages de stockage et de transfert mobilisables à cet effet.

Elle vise également à présenter l'ensemble des points nodaux et des points de gestion complémentaires nécessaires au pilotage et à la gestion des déstockages.

Le PGRE précisera cette organisation géographique et technique et proposera à chacune des CLE les modalités permettant de concilier les enjeux locaux et ceux du bassin versant de l'Aude.

A.Su 3. Transfert d'une partie des ressources destinées à l'alimentation du Canal du Midi via le Fresquel

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					SMMAR VNF	Membres de la CLE	2016	

Contexte :

Le Canal du Midi dispose de ressources stockées dans les ouvrages du Lampy, des Cammazes de St Ferreol et de la Ganguise. Ces ouvrages permettent d'alimenter le Canal du Midi à Naurouze pour les besoins de la navigation de Toulouse à Trèbes où les fleuves Garonne et Aude contribuent également à l'alimentation du Canal. Depuis la ruine du barrage dit de la Chaux situé à cheval sur les communes de Villemoustaussou et Carcassonne, le Canal n'est plus en mesure d'être réalimenté par le Fresquel. Rappelons que, le canal du midi dispose à cet endroit d'un débit affecté de 400 l/s (arrêté préfectoral du 18 mars 1982 de la concession départementale de Laprade). Ce débit affecté est conditionné aux conditions hydrologiques mesurées à la station hydrométrique de Pont Rouge sur le Fresquel. De fait cette alimentation a été déplacée au barrage de Villedubert sur l'Aude situé en aval de la confluence entre le Fresquel et l'Aude.

L'utilisation du Fresquel comme vecteur d'une partie de ces volumes permettrait d'augmenter la valeur des débits d'étiage du Fresquel et selon les conditions hydrologiques de réduire l'impact des prélèvements réalisés par VNF sur l'Aude au barrage de Villedubert.

La disposition vise à étudier les possibilités de transfert d'une partie des quotas du Canal du Midi stockés dans les ouvrages de la Montagne Noire et de la Ganguise via le Fresquel pour les besoins du Canal à l'aval Villedubert

Disposition

Une étude hydraulique, technique et réglementaire examinera l'opportunité d'un transfert d'une partie des volumes stockés pour les besoins du canal du Midi via le Fresquel et ses affluents, jusqu'à la prise de Villedubert. Cette étude devra :

- étudier les conditions d'un tel transfert et évaluer les contraintes techniques et réglementaires;
- établir les conditions garantissant à VNF que les volumes injectés à Naurouze soient retrouvés, en intégralité, à la prise de Villedubert.

A.Me 7. *Gestion coordonnée des déstockages par l'EPTB Aude**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Etat SMMAR (dans le cadre du PGRE)	BRL Département de l'Aude VNF IEMN Représentants agricole Gestionnaires d'ouvrage Etc.	Approbation du SAGE et du PGRE	Base de données renseignées en continue par les producteurs de données

Disposition

La gestion coordonnée des déstockages visant à compenser des prélèvements à l'échelle du bassin de l'Aude est un principe acté par le comité technique inter-sage. Ce principe constitue le fondement même du PGRE en cours d'élaboration. Conformément à la mission qui a été confié à l'EPTB AUDE et dans la continuité du travail d'animation et de concertation réalisé sur le bassin versant du Fresquel dans ce domaine, l'EPTB:

- centralise les données fournies par les opérateurs et usagers de la ressource ;
- propose aux gestionnaires d'ouvrages les conditions techniques permettant d'optimiser la gestion des déstockages conventionnés visant à compenser les prélèvements ;
- suit la mise en œuvre des déstockages depuis les ouvrages concernés en concertation étroite avec leurs gestionnaires ;
- présente en fin d'année à la CLE un bilan de cette gestion coordonnée et propose les éventuelles évolutions méthodologiques.

A.Su.4* Organiser la transmission en temps réel des données liées au suivi de la gestion des déstockages dans les cours d'eau et les canaux**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Etat et EPTB (dans le cadre du PGRE)	Transmission : EDF IEMN BRL VNF Conseil Départemental de l'Aude Usagers préleveurs Opérateurs compétentes en gestion des milieux naturels bénéficiant de déstockage	Approbation du SAGE	Base de données renseignées en continue par les producteurs de données

Contexte :

Pour sécuriser la gestion quantitative au quotidien pendant la période d'étiage, des échanges d'informations entre usager de l'eau sont nécessaires. Sont concernés l'ensemble des gestionnaires d'ouvrage de stockage et de transfert, ainsi que l'ensemble des préleveurs. Il est souhaité que cet échange d'information se fasse dans des conditions pérennes. Ce partage de l'information intégré au sein d'une base de données permettra en fin de saison d'étiage d'établir un bilan annuel.

Disposition

Avant et pendant la période d'étiage (juin à octobre à minima), l'ensemble des usagers préleveurs ou leur représentant et l'ensemble des gestionnaires de réservoirs/ouvrages de transfert contribuent, par un échange d'information régulier, à la gestion optimale de la ressource. A cet effet, des conventions spécifiques pourront être établies entre le SMMAR (EPTB Aude) et les gestionnaires d'ouvrage de stockage et de transfert.

Cet échange vise à constituer des éléments de référence à un pas de temps compatible avec la gestion opérationnelle et en temps réel. L'EPTB est en charge de proposer à chaque usager une liste d'indicateurs nécessaire à la coordination de la gestion de l'étiage.

Ces indicateurs pourront notamment être :

- les débits de prélèvement réels et prévisionnels
- les débits dans les cours d'eau concernés
- la situation des volumes des stockés dans les ouvrages concernés

- les consignes de déstockages mis en œuvre
- des indicateurs de risque de défaillance pour les gestionnaires de stock qui permettront une anticipation des situations de crise et une adaptation temporaire des usages.

En dehors de la période d'étiage (à minima d'octobre à juin) les échanges d'informations se poursuivent et le SMMAR établit un bilan annuel de la gestion quantitative passée. Ce bilan produit dans le cadre du pilotage du PGRE constitue également le volet quantitatif du tableau de bord du SAGE. Il est porté à connaissance des trois niveaux de la gestion structurelle (inter district, bassin de l'Aude dans le cadre du Comité Technique inter-SAGE - CTIS, périmètre du SAGE) ainsi qu'à l'Etat et les autres partenaires. A terme ce bilan intègrera une approche pluri-annuelle.

A l'échelle de l'unité de gestion bassin Fresquel du projet PGRE Aude, les indicateurs établis par le bilan annuel de la gestion quantitative collective sont les suivants :

- analyse hydrologique et bilan de synthèse de la situation vis-à-vis des objectifs hydrologiques en moyenne mensuelle ;
- synthèse des prélèvements connus sur la période d'étiage :
 - synthèse de l'ensemble des prélèvements (agricoles, domestiques, industriels), en volume et par unité de gestion (carte n°26 de l'Atlas cartographique des unités de gestion) ;
 - bilan annuel des prélèvements agricoles. Les données de prélèvements en eau annuels sont transmises à l'Etat par les structures mandataires d'autorisation de prélèvements agricoles et par les concessionnaires. L'Etat transmet ces données au SMMAR. La transmission des données se fait :
 - à la fin de chaque campagne d'irrigation, et au plus tard en décembre de chaque année ;
 - en identifiant l'origine des ressources mobilisées.

Pour être compatible avec les enjeux locaux du bassin Fresquel, il est recommandé que les données relatives aux débits de déstockages soient à minima transmises au pas de temps journalier, et que les données relatives au remplissage des stocks soient transmises au pas de temps hebdomadaire en période de juin à octobre et de manière mensuelle le reste de l'année.

- indicateurs de performance du système collectif de gestion de l'étiage :
 - avancement sur l'amélioration de la métrologie ;
 - moyens mis en œuvre : analyse de la gestion de crise (arrêtés sécheresse), économies d'eau (suivi des indicateurs établis dans le programme local d'économies d'eau) ;
 - bilan annuel des opérations de déstockage. Il est basé sur les informations transmises par les gestionnaires avant le mois de décembre de chaque année ;
 - recommandations pour une amélioration continue du dispositif ;
 - indicateurs d'efficacité permettant de traduire la gestion économe réalisée sur la ressource. L'interprétation de l'efficacité du système tient compte du respect des objectifs environnementaux définis par le SAGE (respect du débit objectif d'étiage, de crise et des débits de gestion par sous bassin).
- Conséquences connues sur les milieux naturels et les usages

A.Me 8. *Viser l'équilibre économique de la gestion d'étiage et la récupération des coûts auprès de tous les bénéficiaires**


Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Etat SMMAR	CTIS Membres de la CLE	Validation du PGRE	

Contexte :

Toute opération de déstockage a un coût de mise en œuvre lié aux dépenses d'investissement et de fonctionnement des réservoirs mobilisés et aux dépenses de fonctionnement des structures en charge de la gestion des déstockages.

Afin de garantir la pérennité du service et de responsabiliser économiquement les usagers de la ressource, il convient d'organiser à l'échelle du bassin versant de l'Aude un outil permettant de mettre en œuvre ce principe de solidarité financière.

Disposition

Le PGRE Aude devra proposer cet outil, sa gestion et son suivi.

B GARANTIR LA QUALITE DES EAUX

B.1 Objectifs et orientations

B.1.1 Socle partagé par les trois SAGE du bassin de l'Aude

La reconquête et la préservation de la qualité des eaux superficielles est un enjeu du SDAGE 2016-2021. Le niveau de pollution par **les nutriments et les pesticides** amène à reporter les objectifs d'atteinte du bon état DCE :

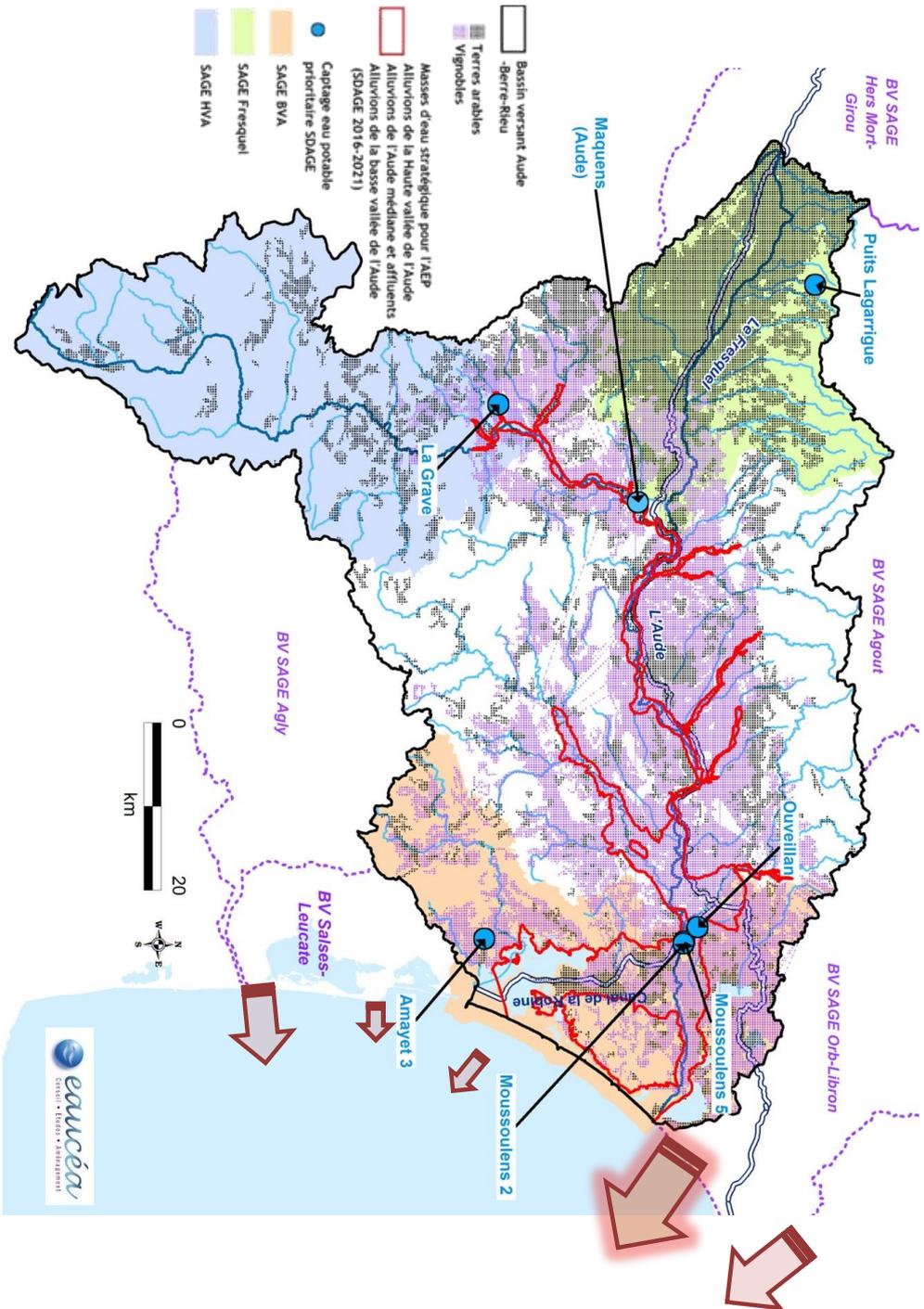
- sur environ 47 % des masses d'eau superficielles de la basse vallée de l'Aude ;
- sur près de 75 % des masses d'eau superficielles du bassin Fresquel ;
- sur la haute vallée de l'Aude, sur le ruisseau du Cougaing (FRDR11724, pesticides seulement).

Les objectifs partagés par l'inter-SAGE au niveau du bassin Aude concernent donc la qualité des eaux de surface (cours d'eau, nappe d'accompagnement, lagunes et eaux côtières) vis-à-vis des paramètres physico-chimiques de l'état écologique, de l'état chimique, ainsi que la maîtrise des flux de nutriments.

Ils sont contextualisés sur les deux cartes suivantes.

Tableau 11 - Captages prioritaires SDAGE à enjeu inter-SAGE ou situé sur un périmètre de SAGE

Code BSS point de prélèvement	Nom de l'ouvrage	Maître d'Ouvrage	Commune d'implantation
10117X0210/GARRIG	Puits Lagarrigue	Mairie de Labécède-Lauragais	Labécède-Lauragais
10396X0081/MOISS	Moussoulens 5	Grand Narbonne CA	Moussan
10396X0066/111111	Moussoulens 2	Grand Narbonne CA	Moussan
10595X0005/PLAINE	Puits de la Grave	Mairie de la Dogne d'Aval	Digne d'Aval
11000680	Maquens	Carcassonne Agglo	Carcassonne
10395X0049/P2	Puits nouveau d'Ouveillan	Le Grand Narbonne CA	Sallèles d'Aude
10616X0058/F2	Forage l'Amayet Vigne	Grand Narbonne CA	Sigean



Les objectifs de l'inter-SAGE sur la contamination des eaux de surface par les pesticides et sur les enjeux sanitaires



- Sécuriser la qualité des eaux captées pour l'eau potable sur 7 captages prioritaires* (enjeu pesticides)
- Respecter le bon état du fleuve Aude sur les autres polluants chimiques

▪ Contribuer aux objectifs de qualité des eaux côtières et marine, pour :

Respecter les objectifs du PAMM Méditerranée Occidentale

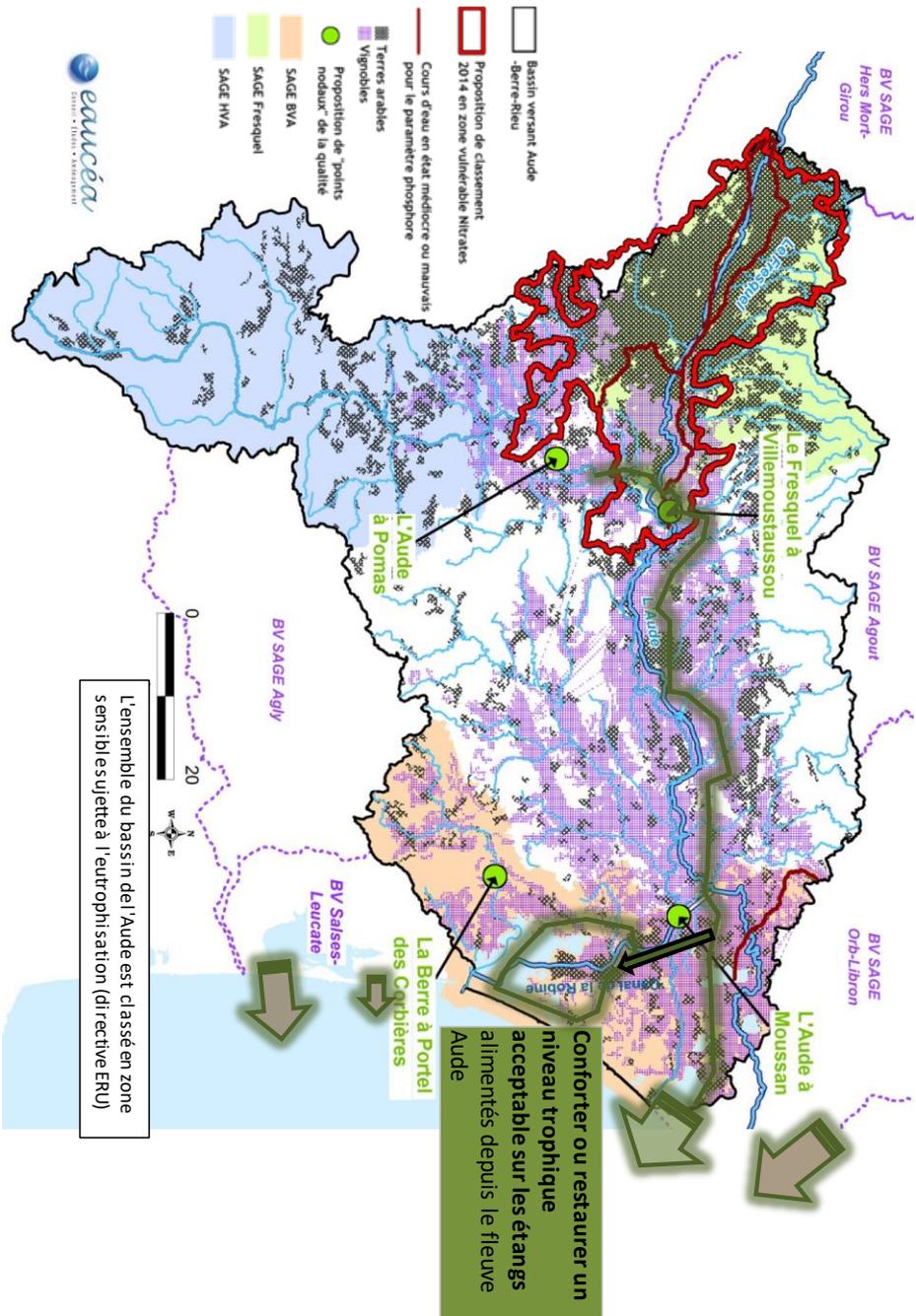
Préserver les atouts de l'économie locale :

- Conchyliculture en mer
- Tourisme (baignade)
- Ecosystèmes côtiers

* Captages prioritaires visés par le projet de SDAGE 2016-2021 dans le fleuve Aude et sa nappe d'accompagnement

Les objectifs de l'inter-SAGE sur la maîtrise de l'eutrophication des eaux douces et côtières (azote, phosphore)

Maîtriser les risques d'eutrophication sur l'axe Aude dans un contexte de fragilisation du milieu sous l'effet de nouveaux rejets (croissance démographique) et du réchauffement climatique



Conforter ou restaurer un niveau trophique acceptable sur les étangs alimentés depuis le fleuve Aude

Prévenir l'apparition d'eutrophication côtière

L'ensemble du bassin de l'Aude est classé en zone sensible sujette à l'eutrophication (directive ERU)



✓ **Les orientations partagées par les trois SAGE pour permettre la réduction coordonnée des sources de pollutions sont :**

1. **La gestion dynamique qualitative par la définition des flux admissibles pour l'azote et le phosphore ;**
2. **La définition d'une politique de bassin Aude sur la réduction des pollutions par les pesticides ;**
3. **La précision des enjeux liés à l'atteinte du bon état chimique des eaux, qui n'est pas caractérisé sur l'ensemble des masses d'eau ;**
4. **La contribution des objectifs quantitatifs définis par ailleurs par les SAGE, qui participent aux objectifs de qualité.** Ils devraient avoir un effet positif sur la sensibilité des rivières en tant que milieu récepteur, et sur la gestion des étangs narbonnais en sortie du bassin Aude (eutrophisation, salinité) ;
5. **L'amélioration / l'optimisation de l'acceptabilité des rejets par les milieux récepteurs,** par une restauration morphologique ciblée des rivières.

Dans les périmètres des SAGE, les objectifs sont détaillés lorsque des enjeux locaux le nécessitent (objectifs de maîtrise de l'eutrophisation sur les étangs du Narbonnais, objectifs de reconquête de l'état écologique des cours d'eau du bassin du Fresquel, qualité bactériologique des parcours de sports d'eaux vives en haute vallée).

Sur les nappes, la gestion des sources de pollutions semble plus adaptée à une approche plus locale (nappes internes aux périmètres des SAGE), ou bien plus vaste que celle du bassin Aude (nappes d'échelle régionale).

B.1.2 Objectifs et orientations spécifiques au bassin Fresquel

✓ **Les objectifs spécifiques poursuivis par le SAGE sont :**

1. Préserver et mettre en valeur les ruisseaux de la Montagne Noire

Il s'agit d'assurer la non-dégradation du patrimoine de milieux aquatiques en bon voire très bon état écologique, et des ressources pour l'eau potable :

- **Pour l'excellente qualité des eaux de source de la Montagne Noire :**
 - **ressource d'intérêt local où puisent les ¾ des captages destinés à la production d'eau potable ;**
 - **ressource d'intérêt départemental avec la réserve de Laprade.**

Cette spécialisation territoriale est d'ailleurs renforcée par les structures de production d'eau potable qui favorisent les politiques d'interconnexion et de mutualisation des investissements structurants (la Fédération des Distributions publiques d'Eau Potable de l'Aude). Ce secteur est identifié pour des projets de ressources potentiellement mobilisables à l'avenir au niveau départemental.

- **Pour prévenir toute dégradation de la ressource captée pour l'eau potable** dans la plaine du Lauragais. La masse d'eau des graviers et grès d'Issel et extension sous couverture - secteur de Castelnaudary (FRDG216) est une ressource d'intérêt local captée par la commune de Castelnaudary pour la production d'eau potable.

Quant à la problématique de pollution du captage prioritaire de Labécède-Lauragais, elle est en voie de résorption.

- 2. Organiser, d'ici 2027, la restauration progressive de l'état des rivières et des nappes du bassin Fresquel, en priorité sur l'azote (avec l'objectif de sortir du classement en zone vulnérable Nitrates), le phosphore et les pesticides**

La qualité de l'eau dégradée et le faible potentiel d'accueil et d'habitat pour la faune aquatique expliquent le classement de 90% des masses d'eau du bassin Fresquel en état écologique médiocre. Ces cours d'eau sont pénalisés par une faible pente naturelle et d'importants aménagements morphologiques, anciens et récents, dans une logique d'évacuation des eaux en période de crue. La reconquête de la qualité de l'eau et la restauration morphologique seront deux moyens indéniablement complémentaires pour regagner un certain niveau d'état écologique.

- **sur l'azote et le phosphore, les objectifs de qualité fixés par la DCE ne sont pas renforcés.** Plus qu'un objectif de résultat, déjà formulé par la DCE et dépendant du temps de réponse des milieux, c'est l'organisation de moyens locaux efficaces qui est identifiée comme le principal levier sur le bassin Fresquel ;
- **sur les pesticides, l'objectif est de réduire progressivement le nombre des molécules détectées, et dont la concentration dépasse les normes existantes (soit une trentaine de molécules entre 2010 et 2012, voir synthèse de l'état des lieux-diagnostic).** Cet objectif dépasse l'objectif DCE qui, dans la pratique, ne prend en compte qu'un nombre limité de pesticides (18 substances dont 3 détectées sur les rivières du bassin Fresquel : Atrazine, Isoproturon, Diuron) et ne suffit pas à répondre à l'enjeu Eau potable et aux préoccupations sur la qualité de l'eau.

3. Poursuivre les objectifs de la DCE sur la masse d'eau artificielle (FRDR3109 Canal du Midi) et sur la masse d'eau « plans d'eau » (FRDL121 Laprade basse)

4. Contribuer à la qualité du fleuve Aude en aval

Réduire les pollutions par les substances dangereuses et émergentes n'est pas un objectif retenu dans le cadre du SAGE Fresquel, au vu des priorités précédentes et en l'absence de diagnostic précis des émissions des stations d'épuration du bassin, pour l'essentiel de petite taille.

✓ **Les orientations privilégiées par le SAGE sont :**

- La réduction des pollutions à la source, urbaines et agricoles :
 - la réduction progressive de l'utilisation des pesticides en zone urbaine, que ce soit par les collectivités ou les particuliers/jardiniers amateurs ;
 - l'adaptation des pratiques agricoles de gestion de la fertilisation à la parcelle relève de la mise en œuvre des Programmes d'Action National et Régional pris en application de la Directive Nitrates. Elle contribuera à rétablir un niveau trophique des cours d'eau compatible avec le bon état DCE visé en 2027 ;
- En complémentarité, la réduction des risques de transfert de polluants vers les milieux, par la rétention et l'auto-épuration, sur les versants et à l'interface avec les cours d'eau et les fossés. Dans la plaine du Lauragais, le réseau de fossés est dense. Ils sont un élément majeur du chemin de l'eau. En cumulé, ils représentent un linéaire presque équivalent au réseau hydrographique naturel. Ils constituent donc autant d'interfaces où les fuites d'azote et de pesticides peuvent être mieux maîtrisées ;
- La priorisation des secteurs permettant d'orienter les efforts ;
- Le suivi et l'amélioration des connaissances.
-

B.2 Les dispositions - sommaire et organisation générale



: socle partagé par les trois SAGE du bassin de l'Aude

B.3	Tendre vers une gestion guidée par des flux admissibles d'azote et de phosphore.....	101
	B.ZC 1. ***Acquérir d'ici 2020 les données nécessaires à la définition de flux admissibles azote et phosphore	102
B.4	Maîtriser les impacts cumulatifs de l'assainissement	104
	B.Me 1. ***Réduire l'impact qualitatif des rejets des systèmes d'assainissement collectif.....	104
	B.Me 2. ***Réduire durablement les incidences qualitatives et quantitatives des rejets ponctuels d'eaux pluviales	106
	B.Me 3. *** Elaborer une méthode de définition des zones à enjeu environnemental	109
B.5	Améliorer la maîtrise des pollutions diffuses (azote, pesticides).....	111
	B.Me 4. ***Plan local de réduction du recours aux pesticides pour le désherbage des espaces urbains, des infrastructures de transport et des jardins de particuliers.....	111
	B.Me 5. Plan local de réduction des pollutions diffuses d'origine agricole (azote, pesticides): développement et formation agro-écologique	113
	B.Me 6. Planter et gérer des zones d'interface efficaces pour la rétention des polluants diffus	118
	B.Su 1. Diagnostic spécifique à l'échelle du bassin versant de la Preuille, à écart important de l'objectif de bon état DCE nitrates	122

B.3 Tendre vers une gestion guidée par des flux admissibles d'azote et de phosphore

Les efforts consentis pour réduire l'impact polluant des rejets d'assainissement et l'amélioration du pilotage de l'amendement des terres agricoles ont permis des améliorations notables de la qualité des rivières sur le bassin de l'Aude. Toutefois, localement, certains cours d'eau présentent encore des dépassements sur les paramètres phosphore et azote par rapport à l'état DCE.

Le SDAGE identifie également l'axe Aude et certains affluents comme milieux susceptibles d'être affectés par des phénomènes d'eutrophisation. Si actuellement, cette sensibilité potentielle ne se mesure pas forcément sur les rivières, il convient d'anticiper les effets des changements climatiques, qui se traduiront par une plus grande sensibilité des milieux aquatiques, à même niveau de rejet. La baisse des débits et le réchauffement des eaux impliqueront la diminution de la capacité des milieux aquatiques méditerranéens, déjà souvent marqués par leur intermittence, à accepter un flux cumulé de rejets d'assainissement et d'apports diffus d'azote ou de phosphore depuis les versants. C'est dans ce contexte de fragilisation des milieux récepteurs des rejets que le territoire aura à anticiper la gestion de la croissance démographique, attendue sur l'ouest du bassin de l'Aude sous l'influence de la métropole toulousaine et sur le littoral.

Un autre objectif majeur est la restauration et la préservation des étangs narbonnais, milieux emblématiques et protégés. Leur situation s'est améliorée sur le plan de l'eutrophisation. Toutefois la maîtrise de leur niveau trophique reste une préoccupation importante et implique de poursuivre et de renforcer la gestion des flux de nutriments qui leur parviennent. L'étang de Bages-Sigean étant alimenté en eau par le fleuve Aude, via le canal de la robine, cet enjeu concerne l'ensemble du bassin amont.

L'ensemble de ces enjeux justifie de **globaliser l'évaluation et la gestion des flux d'azote et de phosphore parvenant en rivière à l'échelle du bassin de l'Aude.** Il s'agit de consolider les effets positifs des efforts déjà réalisés et de garantir le bon état des eaux de surface (avec une échéance à 2021 ou 2027 selon les masses d'eau). Cela passe par une transition **vers la gestion des impacts cumulatifs des pollutions.** Les paramètres visés en priorité sont l'azote et le phosphore (facteurs déterminants dans les processus d'eutrophisation).

La gestion des impacts cumulatifs passe par la définition de **Flux Admissibles (FA) de nutriments, sur l'azote et le phosphore, quantifiés en valeurs instantanées ou cumulées sur une période,** à l'exutoire des sous-bassins versants. Ces objectifs de flux d'azote et de phosphore seront dimensionnés pour tenir l'objectif de bon état, notamment à l'aval du bassin de l'Aude, et visent à répartir géographiquement l'effort de réduction des pollutions. Leur définition vise à :

- dimensionner un programme de gestion des rejets d'azote et de phosphore (ponctuels et diffus) ;
- servir de référence à l'Etat pour la mise en compatibilité des autorisations ou modifications IOTA et ICPE ;
- assurer la compatibilité des documents de planification et des futurs projets d'aménagement du territoire avec les objectifs de maîtrise des flux de pollution.

B.ZC 1. *Acquérir d'ici 2020 les données nécessaires à la définition de flux admissibles azote et phosphore**


Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Etat SMMAR Département de l'Aude EPCI Représentants du monde agricole	EPAGE	2021	

Rappel :

Selon le SDAGE, « le flux global admissible par le milieu, par paramètre, pour l'ensemble des rejets ponctuels et diffus, est défini par la différence, à l'étiage (QMNA5), sur une zone hydrographiquement cohérente, entre l'objectif de qualité à l'aval du rejet et la qualité réelle à l'amont du rejet. » (disposition 5A-02).

Contexte :

Sur le deuxième cycle 2016-2021, le SDAGE demande aux SAGE de préparer la transition vers la définition de flux admissibles. L'Agence de l'Eau projette en parallèle de guider la démarche en précisant une méthode de détermination des flux admissibles. Durant la phase transitoire, il s'agit de poser l'ensemble des éléments nécessaires au bilan local.

Disposition

Le flux admissible d'azote et de phosphore d'un cours d'eau/canal/étang est temporairement défini comme l'apport chronique acceptable ne remettant pas en cause le bon état du milieu. Cette définition sera à affiner d'ici 2021, au regard notamment des éléments méthodologiques qui seront apportés à l'échelle du district hydrographique Rhône-Méditerranée.

Le CTIS est le lieu le mieux adapté afin d'anticiper et de définir les conditions nécessaires à la définition des flux admissibles d'azote et de phosphore à l'échelle du bassin de l'Aude. Les éléments à acquérir sont :

1. Un diagnostic permettant de caractériser les incidences locales du niveau trophique sur le fonctionnement écologique des milieux, et d'identifier plus précisément les sous-bassins à problèmes actuels et risques futurs d'eutrophisation.
2. L'évaluation des cumuls de rejets, actuels et projetés à l'avenir (rejets ponctuels de l'assainissement domestique, industriel et des caves viticoles en particulier, pollutions d'origine diffuse). Le CTIS centralise les données nécessaires et propose le mode

d'organisation adapté. A terme il s'agira d'établir un outil de modélisation permettant d'étudier par simulations :

- les situations variées de rejets, d'apports diffus et de climat (actuels/optimisés/futurs) ;
- la croissance démographique attendue ;
- les effets de l'amélioration de la gestion quantitative.

3. Le découpage du bassin de l'Aude en sous-bassins afin de poser un diagnostic géographique des flux d'azote et de phosphore.

4. Le réseau de points référents associés.

B.4 Maîtriser les impacts cumulatifs de l'assainissement

B.Me 1. ***Réduire l'impact qualitatif des rejets des systèmes d'assainissement collectif



Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Etat Opérateurs locaux compétents pour l'assainissement	SMMAR (communication, appui technique)	Application du SAGE	

Rappel :

L'arrêté modifié du 2 août 2010 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts encadre la réutilisation des eaux usées pour l'irrigation.

Selon le Commissariat général au Développement Durable²⁰, « *la réutilisation des eaux usées s'inscrit dans le cadre réglementaire de protection de la santé publique et de l'environnement* ». Pour l'irrigation, les prescriptions réglementaires « *concernent aussi bien les normes de qualité des eaux utilisées, que les distances minimales à respecter entre les zones irriguées avec des eaux usées traitées et les activités ou les milieux à protéger.* »

La réglementation définit quatre catégories d'usage des eaux usées traitées. La catégorie dont les normes associées sont les plus exigeantes (catégorie A) vise l'irrigation de cultures maraîchères non transformées et l'arrosage d'espaces verts ouverts au grand public (tels que les golfs). La catégorie dont les normes associées sont les moins exigeantes (catégorie D) vise l'irrigation de forêts d'exploitation avec un accès contrôlé du public. »



Opportunité d'un article dans le règlement du SAGE

Règles visant les IOTA (rejets d'effluents)

²⁰ Le point sur La réutilisation des eaux usées pour l'irrigation : une solution locale pour des situations critiques à l'avenir (n°191, Juin 2014)

Contexte :

Si les efforts réalisés en assainissement ont permis de réelles améliorations sur la qualité des rivières, certains cours d'eau du bassin du Fresquel présentent encore des teneurs importantes en phosphore. Cette disposition identifie des moyens de progression complémentaires.

L'objectif de la disposition est de progresser durant la phase transitoire préalable à la définition de flux admissibles de nutriments, sur la maîtrise des impacts qualitatifs des rejets ponctuels.

Disposition

1/ A l'occasion de toute déclaration, demande ou renouvellement d'autorisation de rejet, les mesures préventives suivantes sont étudiées et mise en œuvre sous réserve d'une analyse coût/efficacité favorable et d'un coût non disproportionné :

- **l'opportunité de l'absence de rejet en période d'étiage, au vu de la très forte sensibilité des cours d'eau aux rejets polluants, et de leur caractère naturellement intermittent ;**
- **l'opportunité de l'absence de rejet dans le Canal du Midi et ses annexes ;**
- **l'association en mesures d'accompagnement :**
 - d'actions de restauration morphologique dans le milieu récepteur du rejet, qui favorisent les mécanismes d'autoépuration et de maîtrise de l'eutrophisation, à mobiliser en complément du traitement des effluents ;
 - d'implantation de systèmes complémentaires de traitement avant rejet au milieu récepteur (zone de rejet végétalisée par exemple).

2/ Développer notamment la réutilisation des eaux usées à des fins agricoles (réponse combinée à l'atténuation des pollutions et à la réduction du déficit quantitatif).

Cette solution est une alternative possible aux rejets en cours d'eau. Les retours d'expérience du Grand Narbonne seront partagés et diffusés pour encourager d'autres initiatives, si les avantages sont confirmés. Cela passera par :

- l'information auprès des opérateurs de l'assainissement du territoire, et auprès des irrigants ;
- l'accompagnement financier des opérateurs d'assainissement et des irrigants concernés, pour l'étude et la mise en œuvre de cette solution.

B.Me 2. ***Réduire durablement les incidences qualitatives et quantitatives des rejets ponctuels d'eaux pluviales

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Communes, EPCI Tout pétitionnaire émettant un rejet d'eaux pluviales vers un réseau existant ou dans le milieu		4 ans suivant l'approbation du SAGE	

Rappel :

Dans le cas de rejets sur le Domaine Public Fluvial (DPF), le rejet est soumis à l'autorisation du gestionnaire de ces canaux ou rivières canalisées (voir le règlement de gestion local du DPF). Celui-ci peut solliciter une convention pour organiser leur entretien ;

Dans le cas des rejets d'eaux pluviales dans les réseaux d'assainissement, les modalités de rejet sont fixés par l'arrêté ministériel du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement. Les règlements d'assainissement (inter)communaux précisent les modalités locales d'autorisation de raccordement et de déversement des eaux pluviales dans le réseau d'assainissement public.

Le **SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021** vise la réduction de la pollution par temps de pluie en zone urbaine (disposition 5A-03) ainsi que l'application de la séquence Eviter-Réduire-Compenser sur les impacts des nouvelles surfaces imperméabilisées (disposition 5A-04).



Opportunité d'un article dans le règlement du SAGE

Règles visant les rejets d'eaux pluviales

Contexte :

En contexte urbain, les eaux de pluie relarguées entraînent, par ruissellement vers les milieux aquatiques ou par infiltration vers les nappes souterraines, des éléments microbiens et des molécules chimiques potentiellement polluantes (hydrocarbures, produits phytosanitaires, métaux, etc.).

L'impact polluant des eaux pluviales sur les milieux récepteurs a pour origines :

- l'importance des surfaces imperméabilisées ;
- les raccordements défectueux sur les réseaux séparatifs pluviaux (« eaux usées sur eaux pluviales ») ;
- les apports pluviaux surchargeant ponctuellement les réseaux unitaires.

Cependant, le niveau actuel de maîtrise des impacts qualitatifs et quantitatifs du ruissellement pluvial sur le périmètre du SAGE est connu de façon assez hétérogène.

Le risque pluvial, dans son aspect qualitatif, reste très peu caractérisé malgré des impacts probables sur certains cours d'eau très dégradés par des pollutions chimiques, en lien notamment avec des rejets industriels et urbains.

Les objectifs environnementaux impliquent la maîtrise du ruissellement pluvial et des rejets pluviaux. La disposition vise donc à définir et à programmer la stratégie de réduction durable des incidences qualitatives et quantitatives du ruissellement pluvial par l'intervention des communes et de leurs groupements.

Disposition

- 1. Les communes ou leurs groupements établissent des diagnostics des impacts qualitatifs et quantitatifs du ruissellement, devant mener à l'intégration d'un volet « eaux pluviales » dans les schémas d'assainissement collectif dans les 4 ans suivant l'approbation du SAGE.**
 - les objectifs recherchés sont :
 - la réduction des pollutions microbiennes et toxiques par temps de pluie ;
 - la réduction des risques de bypass des stations d'épurations par temps de pluie ;
 - la réduction des risques d'inondation liés aux ruissellements. Cette démarche participe à la stratégie locale de réduction du risque inondation du TRI (territoire à risque inondation) de Carcassonne.
- 2. Ces volets comportent un programme d'orientations et d'actions qui prend en compte :**
 - la solidarité amont-aval de l'ensemble des acteurs du réseau hydraulique ;
 - l'intégration des perspectives d'évolution du territoire : planification urbaine, développement des zones d'activité, etc. ;
 - l'étude des possibilités techniques d'un traitement des premiers lessivages urbains pour gérer l'effet de premier flot par temps de pluie ;
 - le recours complémentaire aux techniques d'ingénierie écologique sur les versants, et l'optimisation des services rendus par les milieux naturels. Elles sont à mobiliser :
 - en amont du réseau de collecte, pour favoriser l'infiltration des eaux pluviales et la réduction des volumes de ruissellement collectés ;
 - en fin de réseau de collecte, avant rejet au milieu.
 - l'anticipation de la vulnérabilité du réseau de collecte et d'évacuation des eaux pluviales en zone inondable et dans l'espace de mobilité des cours d'eau quand il est connu ;
 - l'anticipation des effets des changements climatiques.
- 3. Les communes et leurs groupements réalisent un diagnostic permanent des réseaux d'assainissement pour limiter les déversements directs.** Afin de réduire les situations à risque de pollution, les diagnostics permanents des réseaux d'assainissement doivent permettre d'identifier, par sous bassin versant :
 - l'ensemble des points de rejets au milieu. Leur incidence sur le milieu récepteur doit être hiérarchisée et évaluée au regard des flux admissibles. La télésurveillance des surverses est fortement incitée sur tous les postes de refoulement, de relevage et des déversoirs d'orage des réseaux ;
 - les enquêtes de conformité des raccordements aux réseaux (séparatifs ou unitaires) sont planifiées et échelonnées en priorité :
 - sur les secteurs de réseaux où des dysfonctionnements sont connus ;

- sur les bâtiments publics, à titre d'exemplarité, dans les 3 ans suivants l'approbation du SAGE ;
 - sur les raccordements de la voirie (grilles, avaloirs,...) ;
 - les collectivités planifient les travaux nécessaires, pouvant faire appel à :
 - une étude de faisabilité de la suppression des déversoirs d'orage et des postes de refoulement devenus inutiles ;
 - des travaux de réduction de l'infiltration des eaux parasites permanentes et des eaux claires météoriques.
- 4. Les orientations définies par les zonages d'assainissement et les schémas d'assainissement collectifs sont intégrées dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU) lors de leur élaboration ou révision.**

B.Me 3. * Elaborer une méthode de définition des zones à enjeu environnement**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Etat CLE	Communes, EPCI (SPANC)	/	/

Rappel :

La mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif (ANC) par les collectivités locales (SPANC) est directement orientée par la notion de risque environnemental.

L'arrêté du 27 avril 2012 définit **les zones à enjeu environnemental aux fins particulières de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif (ANC)**. Il s'agit « **des zones identifiées par le SDAGE ou le SAGE, démontrant une contamination des masses d'eau par l'assainissement non collectif sur les têtes du bassin et les masses d'eau** » :

« *La localisation de l'installation dans une zone à enjeu sanitaire ou à enjeu environnemental constitue un des critères à prendre en compte pour la détermination des délais de réalisation des travaux en cas de non-conformité de l'installation. Dans ces zones, une installation incomplète ou significativement sous-dimensionnée ou présentant des dysfonctionnements majeurs est considérée comme présentant un risque avéré de pollution de l'environnement.* »

L'installation est alors classée non conforme : les travaux de mise en conformité sont obligatoires sous 4 ans (ou dans un délai d'un an en cas de vente).

« *Le risque avéré est établi sur la base d'éléments probants (études, analyses du milieu réalisées par les services de l'Etat ou les agences de l'eau, et en fonction des données disponibles auprès de l'ARS, du SDAGE, du SAGE,...) qui démontrent l'impact sur l'usage en aval ou sur le milieu. Si les éléments à la disposition du contrôleur ne lui permettent pas de conclure de façon certaine, l'installation ne sera pas considérée comme présentant un risque avéré de pollution de l'environnement.* »

Ainsi, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 incite les SAGE à définir ces zonages afin de **maîtriser la mise en conformité des installations d'assainissement non collectif** présentant des risques avérés de pollution de l'environnement (disposition 5A-05).

Contexte :

Le traitement des eaux usées domestiques par les installations d'assainissement non collectif constitue une composante importante de la qualité des eaux, superficielles et souterraines, en territoire rural. En dehors de l'enjeu eau potable, les canaux et étangs sont des milieux particulièrement sensibles aux pollutions.

En complément des périmètres pertinents pour la maîtrise des flux cumulés azotés et phosphorés, la disposition vise à identifier les périmètres pertinents pour maîtriser les pollutions issues de systèmes

d'assainissement non collectif diagnostiqués non conformes ou situés en zones à enjeu environnemental.

Disposition

La CLE définit une méthode de détermination commune des zones à enjeu environnemental au titre de l'arrêté du 27 avril 2012. Cette méthode permet notamment de confirmer ou d'infirmer les liens existants entre les systèmes d'assainissement autonome diagnostiqués non conformes et la pollution constatée.

B.5 Améliorer la maîtrise des pollutions diffuses (azote, pesticides)

B.Me 4. ***Plan local de réduction du recours aux pesticides pour le désherbage des espaces urbains, des infrastructures de transport et des jardins de particuliers



Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Collectivités Particuliers RFF/SNCF Etat	SMMAR	2021	

Rappel :

En plus du plan Ecophyto, la Loi n°2014-110 du 6 février 2014 vise à supprimer l'usage des produits phytosanitaires dans les espaces verts, promenades et forêts par l'Etat, les collectivités locales et les établissements publics d'ici au 1^{er} janvier 2020²¹.

Contexte :

Plusieurs collectivités territoriales du bassin de l'Aude ont d'ores et déjà entamé des programmes de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, que ce soit pour l'entretien du réseau routier ou pour celui de l'espace communal (Département de l'Aude, Grand Narbonne, Carcassonne Agglomération, Villes de Limoux et de Castelnaudary). A noter que VNF a développé un plan d'action "zéro phyto" pour la gestion de l'infrastructure de transport. Il s'agit de poursuivre l'effort et de le coordonner.

Disposition

Un plan local de réduction du recours aux pesticides non agricoles est mis en œuvre d'ici 2021. Il concerne l'ensemble des usagers publics et privés (communes et EPCI, gestionnaires de voiries, RFF, particuliers). Il est fondé sur les mesures suivantes :

Etendre à l'ensemble des collectivités les pratiques " zéro phyto " dans l'utilisation des herbicides de synthèse. L'outil opérationnel des Plans d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles (PAPPH) est à généraliser :

²¹ Au 1^{er} mai 2015. Des discussions sont en cours afin de ramener ce délai au 1^{er} janvier 2017, notamment dans le cadre du projet de loi relatif à la transition énergétique pour la croissance verte

- **les pôles urbains de Carcassonne et Castelnaudary, qui ont engagé un Plan d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles (PAPPH), sont les zones pilotes. Leurs retours d'expérience seront valorisés et diffusés ;**
- **les autres communes du bassin ayant déjà franchi cette étape, notamment sur les aires d'alimentation des captages d'eau potable, apporteront également leur retour d'expérience (expériences, difficultés, résultats).**

Etude des opportunités de mener sur des secteurs à enjeux des actions relatives à l'usage des herbicides sur le domaine public routier, portuaire, ferroviaire (déclinaison du cadre d'action du partenariat national Etat - RFF, fluvial, maritime).

Les points de connexion avec le réseau hydrographique sont des lieux privilégiés d'adaptation des pratiques de désherbage des voiries et des voies ferroviaires.

Les usagers publics sont incités à développer des dispositifs tampons favorisant la dégradation des pesticides, pour réduire les fuites vers les cours d'eau par temps de pluie.

Une campagne de sensibilisation/communication des collectivités et des particuliers est déployée à l'échelle du périmètre du SAGE. Elle permet d'anticiper l'interdiction d'utilisation des produits phytosanitaires par les collectivités dans les espaces verts et l'interdiction réglementaire de vente aux particuliers qui entrera en vigueur en 2022.

B.Me 5. Plan local de réduction des pollutions diffuses d'origine agricole (azote, pesticides): développement et formation agro-écologique

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Chambres d'agriculture Etat	EPAGE EPCI	Approbation du SAGE	Animation spécifique assurée par les acteurs du monde agricole

Contexte :

Le diagnostic agricole du secteur du Lauragais a pour traits essentiels :

- *des débouchés commerciaux gérés par le système coopératif pour fournir les marchés mondiaux en matière première (principale influence sur le choix des assolements) ;*
- *des systèmes consommateurs en intrants (engrais minéraux et produits phytosanitaires) ;*
- *des systèmes confrontés à des phénomènes d'érosion diffuse en particulier sur les zones de coteaux ;*
- *une baisse des matières organique des sols (érosion, rotation) entraînant une perte de fertilité préjudiciable ;*
- *des limites aux tentatives de réduire l'utilisation d'intrants ;*
- *Une biodiversité « naturelle » qui se retrouve sur des zones peu productives de l'exploitation, souffrant de manque d'entretien (complexité ressentie de la réglementation, manque d'accompagnement), mais très peu sur les espaces cultivés (facilité de travail des parcelles, rentabilité économique).*

L'orientation stratégique du SAGE sur les pollutions de l'eau par des polluants d'origine agricole repose sur une action complémentaire entre (rappel du § introductif B.1.2) :

- ***la réduction des pollutions à la source. L'adaptation des pratiques de gestion de la fertilisation à la parcelle relève de la mise en œuvre du Programme d'Action Régional, pris en application de la Directive Nitrates. Elle contribuera à rétablir un niveau trophique des cours d'eau compatible avec le bon état DCE en 2027 ;***
- ***la réduction des fuites d'intrants agricoles par transferts souterrains et par érosion. Cet axe complémentaire est à développer en favorisant la rétention et l'auto-épuration des polluants sur les versants. En particulier, le réseau de fossés agricoles est dense dans la zone de grandes cultures - semences du bassin Fresquel ; il représente un linéaire cumulé presque équivalent au réseau hydrographique naturel. La reconquête de la qualité des cours d'eau du Lauragais passe donc par la gestion des pollutions diffuses dans ces zones d'interfaces, constituées des réseaux de fossés agricoles, de leurs abords et de leurs points de restitution aux cours d'eau.***

Le projet territorial de la profession agricole de l'Ouest audois « Vers l'agro-écologie pour un nouveau dynamisme économique de l'Ouest Audois » constitue la réponse opérationnelle aux orientations du SAGE. La candidature de l'ADAOA à la reconnaissance du projet comme GIEE (Groupement d'Intérêt Economique et Environnemental) pour la période 2015-2020 en renforce la dimension d'intérêt collectif. Ce projet dépasse d'ailleurs le périmètre géographique du SAGE Fresquel ; il interagit

également avec les projets de SAGE Hers-Mort-Girou et Haute vallée de l'Aude. L'ADAOA regroupe depuis 2011 les groupes de développement et structures économiques agricoles, sous l'animation de la chambre d'agriculture.

Ce projet de développement s'appuie sur l'animation territoriale et sur la visée démonstrative sur les fermes du réseau DEPHY et sur le bassin versant du Tréboul. Il ambitionne de répondre à deux enjeux :

- agro-économique : maîtrise des coûts de production et développement de filières innovantes rémunératrices pour améliorer le revenu des agriculteurs et maintenir le réseau d'exploitations en place ;
- agro-environnemental : renforcer les pratiques conduisant à une amélioration de la qualité de l'eau en abaissant la pression des nitrates et des herbicides. Généraliser les pratiques diminuant le risque érosif et permettant le maintien et le développement de la biodiversité, notamment sur les zones Natura 2000.

Le levier d'action transversal identifié est la diversification végétale et en particulier l'allongement de la rotation.

Les deux grands objectifs poursuivis sont :

- identifier les marchés porteurs capables de fournir des débouchés commerciaux rémunérateurs pour de nouvelles productions (légumineuses, fourragères, biomasse, cépages tolérants...) permettant la diversification végétale) ;
- accompagner l'évolution des systèmes d'exploitation vers des pratiques agri-écologiques économiquement rentables, en intégrant les productions nouvelles commercialement porteuses.

En parallèle de ce projet territorial porté par la profession s'organise le nouveau cadre de mise en œuvre opérationnelle du Programme de Développement Rural Languedoc-Roussillon (2^e pilier de la PAC). Des PAEC (Projets Agro-Environnementaux et Climatiques) sont actuellement élaborés ou révisés sur les zones d'actions prioritaires sur les enjeux identifiés en région :

- Enjeu « Eau » :
 - Aire d'Alimentation du Captage de La Redorte ;
 - Aire d'Alimentation du Captage de Maquens (Carcassonne) : études en cours ;
 - Aire d'Alimentation du Captage de Gayraud (Villemousstausou) : études en cours.
- Enjeu « Biodiversité » :
 - site Natura 2000 des Gorges de la Clamoux ;
 - site Natura 2000 du Massif de la Malepère ;
 - site Natura 2000 de la Vallée du Lampy.
- Enjeu « Zones Humides » : un autre enjeu à prendre en compte (Trame Bleue du Schéma Régional de Cohérence Ecologique) ;
- Enjeu « Maintien de l'herbe » : un autre enjeu à prendre en compte (maintien des surfaces en herbes et du pastoralisme extensif).

Ces projets sont garants de la continuité des dispositifs d'aides financières sur le territoire (MAEC, aides à l'investissement individuel ou collectif).

Pour l'efficacité de l'action agro-écologique, l'enjeu est de favoriser la complémentarité et la cohérence entre :

- les actions de démonstration et de développement technique menées par la profession agricole,
- les mesures contractuelles déployées par les collectivités sur les zones à enjeux (mobilisation du dispositif MAE, aides à l'investissement)

- le plan local de réduction du recours aux pesticides pour le désherbage des espaces urbains, des infrastructures de transport et des jardins de particuliers (disposition Bme3).

Le SAGE intègre ces différents projets territoriaux, encourage leur caractère innovant et précise les interactions à assurer avec les gestionnaires de l'eau sur le Bassin d'ici 2020.

Disposition

1. Une analyse réalisée notamment sur la base de la zone vulnérable nitrates, des sous-bassins versants sensibles aux pollutions diffuses et de la densité du réseau de fossés agricoles a permis de déterminer des secteurs prioritaires d'intervention. **La carte n°29 de l'Atlas cartographique identifie les secteurs prioritaires pour développer et favoriser le piégeage des intrants agricoles en amont des cours d'eau**, sur les versants, en optimisant la rétention et l'auto-épuration des polluants, notamment par la phytoremédiation :
 - **le territoire du Treboul est prioritaire pour développer les expérimentations**, et pour favoriser l'appropriation par la profession agricole de l'enjeu de maîtrise de la qualité de l'eau ;
 - **les secteurs de priorité 2 définis sur la carte correspondent aux autres sous-bassins où cette orientation technique apparaît pertinente :**
 - *Secteurs concernés par la zone vulnérable nitrates et par la zone de vigilance pesticides du SDAGE ;*
 - *Secteurs à plus fort niveau de dégradation par les nitrates et/ou les pesticides ;*
 - *Secteurs à potentiel de pression élevée compte-tenu de l'occupation agricole du sol (sur la base du RA2010) ;*
 - *Secteurs à plus forte densité de linéaire de fossés agricoles cumulé ;*
 - **priorité 3 sur le reste du bassin versant Fresquel.**
2. **La mise en œuvre du projet de développement agro-environnemental porté par l'ADAOA sur 2015-2020 porte sur ces secteurs prioritaires. Les actions planifiées visent toutes les étapes de la filière :**
 - en amont des filières, l'intégration des prescripteurs de phytosanitaires dans la démarche territoriale ;
 - l'évolution des systèmes de production (pratiques agronomiques économes en intrants et aménagement des bassins versants) ;
 - en aval des filières, la recherche de nouveaux débouchés économiques pour le maintien d'une rentabilité, comme le développement de filières économiques innovantes, et la conduite de projets initiés ou en cours (diversification du revenu via la production de biomasse, développement de filières de proximité) ;
 - favoriser l'innovation, coordonner les actions par la mise en place d'un outil : la plateforme innovation recherche – expérimentation – développement – formation.

L'organisation de l'émergence et de la diffusion de nouvelles pratiques passe par :

- l'accompagnement et la validation de pratiques innovantes avec des réseaux pionniers (bio, DEPHY, Treboul, AOC SOL...) comme socle d'acquisition de connaissances. La dynamique déjà mise en place sur les fermes du réseau DEPHY grandes cultures 11 (8 exploitations) et sur le groupe pilote Treboul a vocation à s'étendre à d'autres secteurs et agriculteurs, en demande d'acquisition de ces nouvelles pratiques ;
- l'animation de terrain, resserrée autour de groupes d'agriculteurs des GIEE pour tester/acquérir des références avec les plus mobilisés, et diffuser à un public plus large au travers des structures de développement en place (GDA, CDA, CIVAM...).

Les actions prévues (détaillées dans le tableau suivant) dans le cadre du projet GIEE sont :

- expérimentation collective d'une rotation type supérieure à 5 ans en système irrigué ;
- intégration de nouvelles cultures, en priorité chez des membres du groupe DEPHY ;

- désherbage mixte et mécanique ;
- concertation avec les structures économiques locales ;
- aménagement concerté du bassin versant Tréboul et Fresquel amont :
 - projet pilote en France pour la mise en place de zones tampons épuratoires à l'échelle d'un bassin versant
 - assolement concerté
 - évolution des rotations, gestion de l'azote
- agriculture de précision ;
- organisation de journées portes ouvertes sur les fermes DEPHY.

Tableau 12 - Détail des actions prévues dans le cadre du projet de développement GIEE 2015-2020

<i>GIEE en construction - Thématiques d'entrée</i>	<i>Actions collectives et individuelles</i>
<i>Aménagement concerté des activités agricoles sur un bassin versant</i>	Zones tampons artificielles et Infrastructures AgroEcologiques (IAE)/assolement concerté - Matériel de précision et Outils d'Aides à la Décision (OAD) - Introduction de légumineuses - Choix de molécules moins impactantes pour le milieu Réseau de parcelles références en rotation longue avec introduction de légumineuses (systèmes irrigués) - Prospection sur les débouchés économiques des nouvelles cultures - Test de pratiques nouvelles en s'appuyant sur le groupe DEPHY - Zones tampons
<i>Valorisation des terres peu productives en secteur érosif</i>	Intégration de nouvelles cultures dans l'assolement (rallongement de la rotation en lien avec la création de filières céréales secondaires (épeautre par exemple) - Réflexion sur les productions énergétiques (biomasse et méthanisation)) Assolement concerté et aménagements d'espaces tampons sur les zones érosives
<i>Maintien des filières élevage en déclin en zone mixte polyculture élevage</i>	Autonomie fourragère et alimentaire des systèmes élevage - Echanges et synergie entre cultures et élevages - Nouvelles cultures à destination de l'élevage - Approche économique/coûts de production
<i>Optimisation de la fertilisation et baisse des Indices de Fréquence de Traitement (IFT) en systèmes mixtes viti/céréales</i>	Gestion de l'Azote (OAD/précision, aménagement bassin versant) - Valorisation sous-produits viticoles/amendements organiques - Conservation des sols (base AOC SOL - Techniques Culturelles Simplifiées (TCS)/couverts) Test cépages résistants au champ et vinification
<i>AOC SOL - Agriculture de conservation des sols</i>	TCS et couverture permanente du sol, introduction de cultures énergétiques, rallongement de la rotation avec légumineuses - Expérimentations/démo Actions de formation et communication/enseignement agricole et agriculteurs

3. Les facteurs de réussite suivants sont identifiés pour optimiser l'effet du projet territorial sur la reconquête de la qualité de la ressource en eau :

- **Appuyer les actions sur des diagnostics technico-économiques, préalablement posés à différentes échelles :** du sous-bassin versant dans un premier temps, sur la base du découpage proposé au point 1. (occupation du sol, rotations, zones à risques, etc.). Dans un second temps, des diagnostics individuels ou la formation à la démarche d'autodiagnostic permet d'intégrer des préconisations agro-écologiques.
- **La valorisation des connaissances techniques acquises sur le Treboul** lors de l'étude diagnostic sur l'érosion des sols. Le développement de l'indicateur d'aléa d'érosion sur le bassin Fresquel permettrait à terme d'orienter plus précisément l'action agro-écologique sur le terrain. La caractérisation et la cartographie de cet indicateur serait un atout pour fiabiliser le projet territorial, avec un bénéfice double : maîtriser le potentiel agronomique des sols et les fuites d'intrants.
- L'évaluation de l'efficacité des actions pilotes sur la qualité des eaux, par :
 - l'instrumentation amont/aval des dispositifs tampons à titre « pilote » et démonstratif ;
 - le suivi patrimonial de la qualité des eaux à l'aval de secteurs concernés par des adaptations de pratiques/de systèmes de production.

L'objectif est de constituer des références locales sur la capacité de ces différentes voies d'action à contribuer à l'abattement des pollutions, pour :

- orienter les modalités de mise en œuvre sur les autres sous bassins versants. Notamment, déterminer les solutions techniques les plus adaptées, générant des contraintes acceptables pour la conduite technico-économique de l'exploitation, les secteurs/cas de figure les plus pertinents pour l'implantation de zones tampons agricoles, etc. ;
- préciser le gain que l'on peut attendre à l'horizon 2027 (échéance DCE pour l'atteinte du bon état), dans le cas d'un déploiement large de ces dispositifs sur le bassin Fresquel par exemple.

La création d'un groupe d'experts Eau-Agriculture permet d'organiser et de réaliser ce suivi.

4. Favoriser la coordination avec les Projets Agro-Environnemental et Climatique (PAEC) portés par les collectivités locales, notamment par la Communauté d'agglomération de Carcassonne :

- Favoriser l'interaction technique entre partenaires agricoles et collectivités, pour orienter la mise en œuvre des PAEC sur les zones à enjeux. L'acquisition de références locales sur l'efficacité de différentes mesures agro-écologiques permettra de guider le dimensionnement des MAEC, afin de sélectionner dans le cadre des PAEC les mesures MAEC plus adaptées/efficaces à mobiliser sur le territoire du Fresquel.
- Définir les zones à enjeux « Zones humides » pouvant donner lieu à des soutiens financiers au travers des PAEC. Associer la CLE et tenir compte des zonages établis par le SAGE sur les zones humides.

B.Me 6. Implanter et gérer des zones d'interface efficaces pour la rétention des polluants diffus

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Chambres d'agriculture Etat	EPAGE EPCI	Approbation du SAGE	Animation spécifique assurée par les acteurs du monde agricole

Rappel :

Les zones tampons sont des espaces contigus aux parcelles cultivées et occupés par une végétation permanente, qui présentent des fonctionnalités particulières d'interception et d'atténuation des transferts de contaminants d'origine agricole vers les milieux aquatiques. Elles peuvent notamment améliorer et protéger la qualité de l'eau, et préserver la biodiversité.

Ces zones sont de deux types principaux :

- les zones tampons qualifiées de « sèches » sont composées d'une végétation herbacée ou ligneuse de milieux terrestres, ralentissant le ruissellement et favorisant son infiltration : bande enherbée, prairie, bois, friche, etc. ;
- les zones tampons qualifiées d'« humides » présentent généralement un plan d'eau libre plus ou moins temporaire accompagné d'une végétation inféodée aux milieux humides : mare, roselière, fossé végétalisé, bassin d'orage, etc.

L'efficacité d'une zone tampon dans l'abattement des pollutions est fortement dépendante des conditions locales (climat, chemin de l'eau, etc.) et de son état (localisation, dimensions, végétation, tassement, etc.).

L'arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytosanitaires introduit les exigences suivantes :

- respect d'un délai de 6 à 48 h entre le traitement par pulvérisation ou poudrage sur végétation en place et l'accès à la zone traitée ;
- respect d'une zone non traitée en bordure des points d'eau²², au minimum de 5 m ;
- respect des bonnes pratiques énoncées pour la préparation du mélange, pendant et après le traitement (protection du réseau d'eau, mesures contre le débordement de cuve, dilution du fond de cuve, etc.).

Contexte :

²² Les « points d'eau » désignent les cours d'eau, plans d'eau, fossés et points d'eau permanents ou intermittents figurant en point, traits continus ou discontinus sur les cartes au 1/25 000 de l'Institut Géographique National.

La disposition vise à établir les préconisations techniques pour l'implantation et la gestion de zones d'interfaces efficaces pour la rétention des polluants diffusés.

Disposition

Les zones tampons sont notamment à privilégier sur les parcelles, ou en sortie, où l'aléa d'érosion est moyen ou fort, et où un écoulement de surface ou de subsurface significatif est observé. Les zones tampons seront proposées à la suite d'un diagnostic préalable réalisé à l'exploitation et/ou à l'échelle d'un groupe d'exploitation.

La liste suivante des aménagements n'est pas exhaustive et pourra être complétée par toutes mesures susceptibles d'améliorer la qualité de l'eau et de réduire l'érosion des sols.

Implantation de bandes tampons végétalisées le long de tous les cours d'eau BCAE (5 m) ;



1. Le long des fossés agricoles :

- parois et fond des fossés : privilégier une gestion courante maintenant la capacité de rétention des pesticides durant les périodes de traitement des cultures (fauche, enherbement, brulis, broyage)
- A rechercher en priorité sur les fossés agricoles perpendiculaires à la pente (aux fonctionnalités particulièrement intéressantes: efficacité maximum sur le piégeage) ;



2. Zones tampons intermédiaires (haie plantée, bande enherbée dispersive, etc.) : développer l'implantation de dispositifs antiérosifs perpendiculaires à la pente, aux endroits adéquats ;



3. Définition des situations pertinentes pour l'implantation de zones tampons végétalisées en sortie des réseaux de drainage.



Dans ce cas, les diagnostics réalisés à la parcelle (disposition B.Me 3) permettent d'établir l'aménagement le plus efficace²³ :

➤ **Cas n°1 : Erosion / écoulement concentré sur la parcelle :**

Si pente suffisante, lutter contre le ravinement :

Chenal enherbé, Aménagement dispersif

Si sol imperméable ou si traces d'hydromorphie :
Zone tampon humide

Si sol perméable et présence d'un thalweg :
Bassin de rétention / infiltration



AREAS
Dispersion provoquée par une prairie temporaire



J.J. Gril Cemagref
Lagune expérimentale (Villedomain 37)



AREAS
Petit chenal enherbé dans un talweg encaissé

➤ **Cas n°2 : Erosion / écoulement diffus sur la parcelle :**

Si ruissellement fortement réduit par la présence de drains enterrés :
Zone tampon inadaptée

Si ruissellement résiduel significatif maintenu, malgré la présence de drains :
effet partiel d'une zone tampon

²³ Propositions adaptées et simplifiées à partir du guide de diagnostic de bassin Cemagref – Mise en place de zones tampons existantes destinées à limiter les transferts hydriques de pesticides (2010)



G. Le Hénaff Cemagref
Bande enherbée court-circuitée par un collecteur



G. Le Hénaff Cemagref
La zone tampon « modèle »

➤ **Cas n°3 : Réduire l'impact d'un rejet de collecteur de drains enterré dans un cours d'eau :**

Si possibilité de mise à ciel ouvert

Sinon : **Zone tampon inadaptée**



J.J. Gril Cemagref
Lagune expérimentale (Villedomain 37)



G. Le Hénaff Cemagref
Bande enherbée court-circuitée par un collecteur

B.Su 1. Diagnostic spécifique à l'échelle du bassin versant de la Preuille, à écart important de l'objectif de bon état DCE nitrates

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Chambre d'agriculture Organisations professionnelles agricoles	SMMAR EPAGE EPCI	Approbation du SAGE	Animation spécifique assurée par les acteurs du monde agricole

Contexte :

Sur ce sous-bassin, l'intérêt est de mieux cerner l'origine géographique et les pratiques à l'origine des pics de nitrates mesurés (Objectif de 50mg/L actuellement dépassé 75% du temps).

Ce sous bassin versant est caractérisé par la diversité des orientations des exploitations (souvent des exploitations mixtes polyculture / vigne). Classiquement, sur ce type d'exploitations le pilotage de la fertilisation est plus complexe en raison du nombre de cultures différentes et demande une plus grande technicité.

Disposition

1. La démarche menée sur le bassin du Tréboul (disposition B.Me 4) est notamment étendue au bassin de la Preuille (animation, sensibilisation, expérimentations, diagnostics).
2. **Un diagnostic spécifique local apparaît nécessaire, basé sur une enquête des pratiques de fertilisation et de gestion des abords de parcelles sur ce sous BV**, sur la compréhension des transferts hydriques, des transferts de polluants, des fonctionnalités actuelles des émissaires agricoles et de la morphologie du ruisseau.

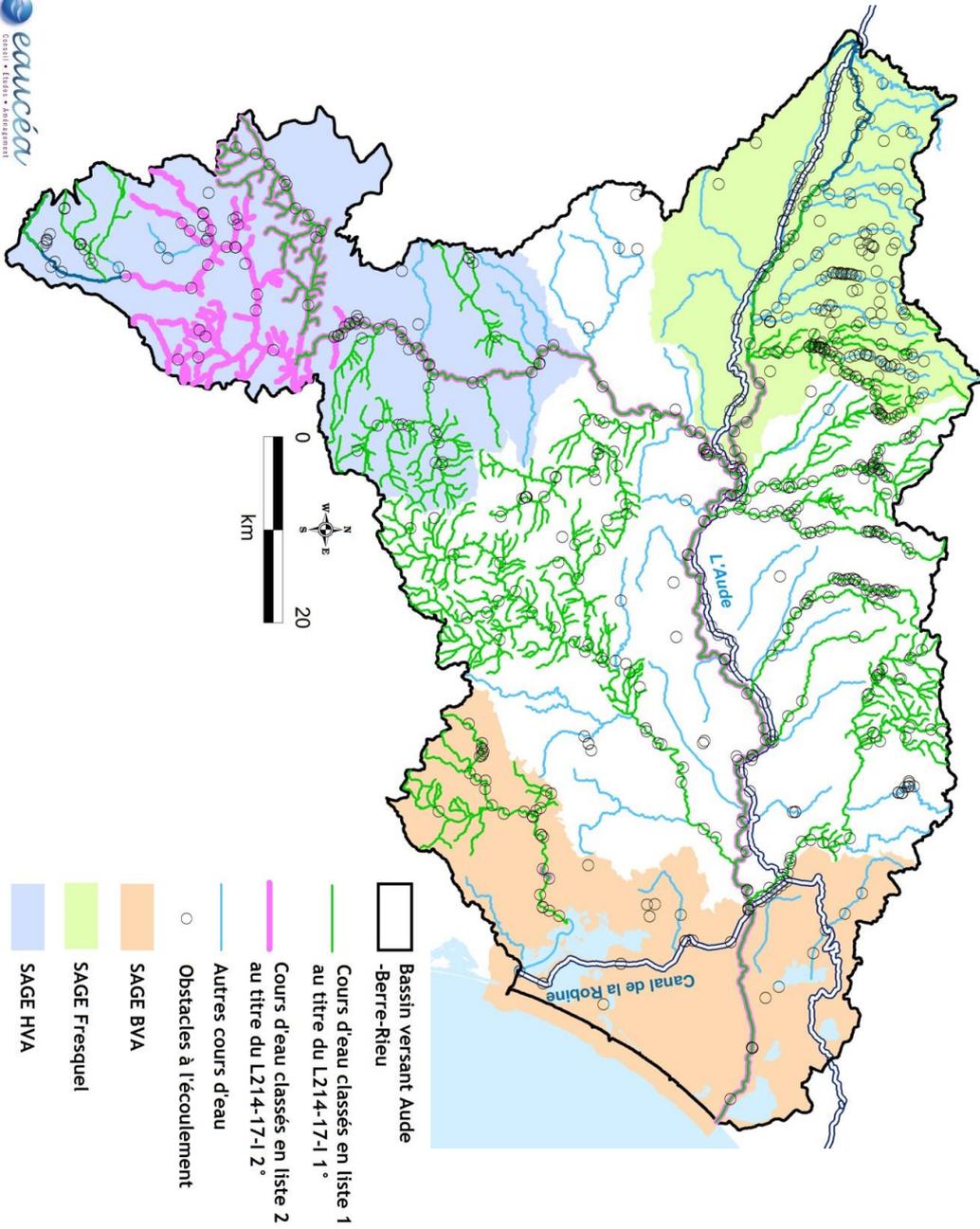
C GERER DURABLEMENT LES MILIEUX AQUATIQUES, LES ZONES HUMIDES ET LEUR ESPACE DE FONCTIONNEMENT

C.1 Objectifs et orientations

C.1.1 *Le motif de l'approche inter-SAGE : garantir une gestion continue des milieux aquatiques, des zones humides et de leur espace de fonctionnement*

Certains aspects du fonctionnement morphologique des rivières et de leur espace de fonctionnement sont dépendants d'une gestion « en continu » et à large échelle sur le Bassin Aude, pour garantir un résultat contribuant au bon état écologique. **C'est l'objet de l'inter-SAGE :**

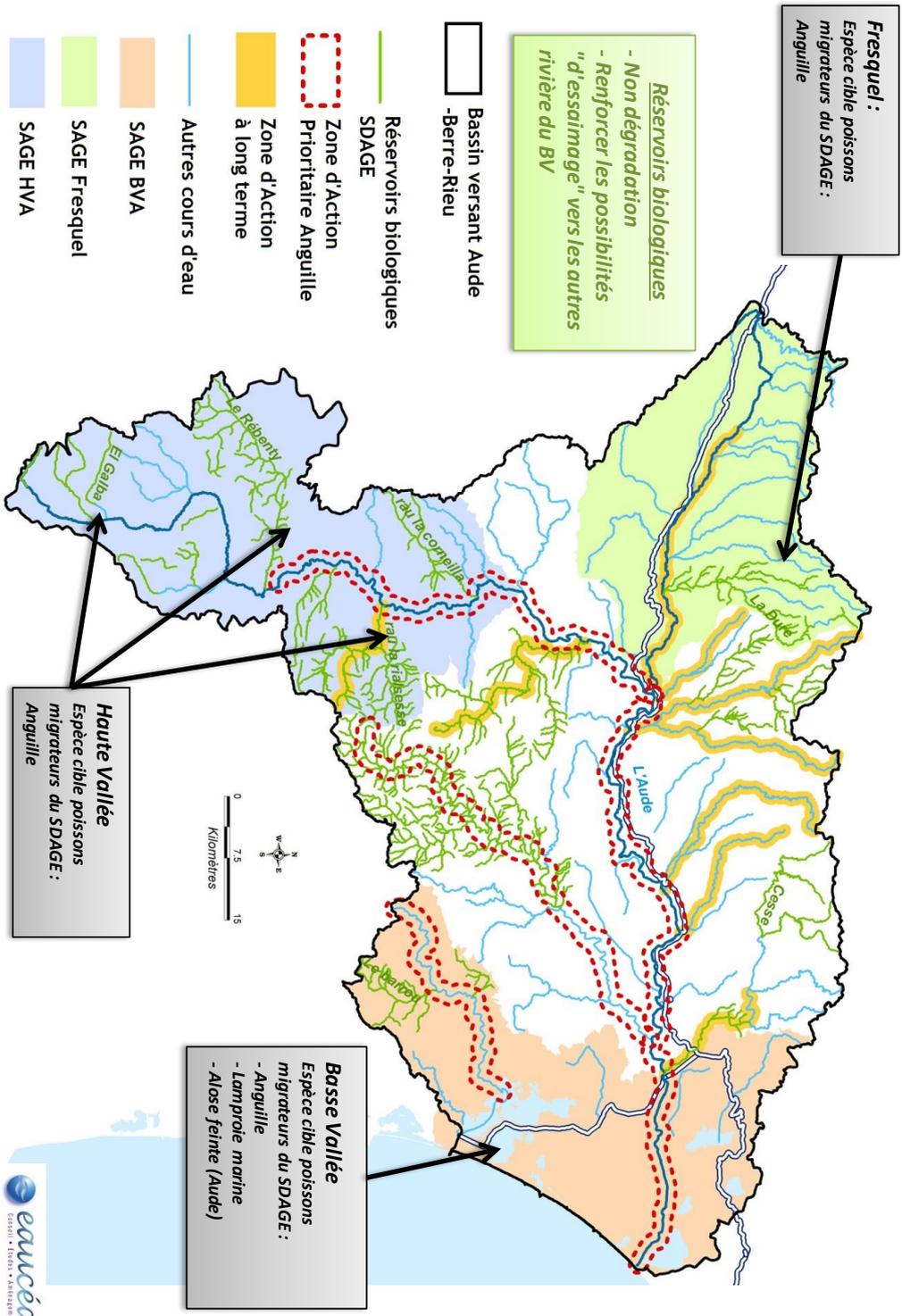
1. **La gestion des effets cumulatifs du cloisonnement des rivières, avec pour principal objectif au niveau inter-SAGE, la libre circulation des poissons (migrateurs et cyprinidés) et le transport sédimentaire.** Celle-ci permet l'accès aux zones de croissance et de reproduction, et l'essaimage depuis les pépinières (réservoirs biologiques), avec un résultat attendu sur les indicateurs biologiques de la DCE (IPR, IBGN, IBD).
2. **La restauration des connexions latérales entre les rivières, les milieux humides et les annexes alluviales. La portée des SAGE permet d'orienter la gestion de ces espaces pour des répercussions positives sur l'état écologique des rivières.** Cela revient à identifier les synergies possibles entre objectifs environnementaux, gestion de l'érosion dans l'espace de mobilité et gestion des zones d'expansion des crues sur le fleuve Aude et le Fresquel.
3. **La gestion de l'aléa d'inondation fluviale (ralentissement dynamique dans les zones d'expansion des crues et sur les versants)**
4. **La préservation du capital de zones humides du bassin de l'Aude, avec de multiples services rendus :**
 - un capital de biodiversité ;
 - fonction « capacitive » de stockage d'eau et de régulation des écoulements, notamment dans les zones denses en zones humides des Pyrénées et de la Montagne Noire. Préserver ces fonctions contribue indirectement à ne pas aggraver le déficit quantitatif du bassin Aude ;
 - fonction potentielle de « filtre » contribuant à la dépollution des eaux, enjeu particulièrement important sur le bassin du Fresquel.
5. **La gestion des espèces exotiques envahissantes (plantes et animaux).**



Continuité écologique : classements des cours d'eau au titre de l'article L.214-17-1



Continuités en rivière : zonage des priorités pour les poissons migrateurs amphihalins



Définition de la continuité écologique

La continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

L'article R214-109 du code de l'environnement définit un obstacle à la continuité écologique comme :

- ne permettant pas la libre circulation des espèces biologiques, notamment parce qu'il perturbe significativement leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri ;
- empêchant le bon déroulement du transport naturel des sédiments ;
- interrompant les connexions latérales avec les cours d'eau jouant le rôle de réservoirs biologiques ;
- affectant substantiellement l'hydrologie des cours d'eau jouant le rôle de réservoirs biologiques.

Liens entre la gestion morphologique des rivières et le bon état DCE

L'état des masses d'eau « rivière » est évalué à l'aide des données biologiques : phytoplancton, macrophytes et phytobenthos, faune benthique invertébrée et ichtyofaune (au travers des indicateurs biologiques IPR, IBGN, IBD, macrophytes), ainsi que des éléments de qualité hydromorphologique.

Les éléments de qualité hydromorphologique sont constitués de trois paramètres :

- le régime hydrologique, correspondant à la quantité et à la dynamique du débit d'eau, et aux connexions avec les masses d'eau souterraine ;
- la continuité de la rivière (exclue pour les masses d'eau « plan d'eau ») ;
- les conditions morphologiques, correspondant à la variation de la profondeur et de la largeur de la rivière, à la structure et le substrat du lit, et à la structure de la rive.

Ces éléments sont évalués en tenant compte des données biologiques (phytoplancton, macrophytes et phytobenthos, faune benthique invertébrée et ichtyofaune).

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 identifie **la continuité, la morphologie et parfois l'ichtyofaune** comme paramètres faisant l'objet d'un report de l'objectif de bon état ou de bon potentiel pour les masses d'eau suivantes :

- le Fresquel de sa source à la confluence avec le Tréboul (FRDR196b), dont l'objectif est l'atteinte du bon état en 2027 ;
- le Fresquel du ruisseau du Tréboul à la Rougeanne (FRDR189), dont l'objectif est l'atteinte du bon état en 2027 ;
- le Fresquel de la Rougeanne à l'Aude (FRDR188), dont l'objectif est l'atteinte du bon état en 2027 ;
- la Rougeanne, l'Alzeau, la Dure (FRDR190), dont l'objectif est l'atteinte du bon état en 2027 ;
- le Lampy jusqu'au ruisseau de Tenten (FRDR192a), dont l'objectif est l'atteinte du bon état en 2027 ;
- le Lampy aval et Tenten (FRDR192b), dont l'objectif est l'atteinte du bon état en 2027.

C.1.2 Rappels réglementaires : la séquence éviter/réduire/compenser

Le principe fondateur pour la maîtrise des impacts environnementaux est donné par les doctrines nationale et régionale « zones humides » Languedoc-Roussillon. Elle consiste en la séquence « Eviter/Réduire/Compenser » qui vise à mobiliser, dans l'ordre de priorité suivant :

1. Mesures d'évitement

Les atteintes aux enjeux majeurs doivent être, en premier lieu, évitées. L'évitement est la seule solution qui permet de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet. En matière de milieux naturels, on entend par enjeux majeurs ceux relatifs à la biodiversité remarquable (espèces menacées, sites Natura 2000, réservoirs biologiques, cours d'eau en très bon état écologique, etc.), aux principales continuités écologiques (axes migrateurs, continuités identifiées dans les schémas régionaux de cohérence écologique, etc.). Il convient aussi d'intégrer les services écosystémiques clés au niveau du territoire (paysage, récréation, épuration des eaux, santé, etc.).

Dans le processus d'élaboration du projet, il est donc indispensable que le maître d'ouvrage intègre l'environnement, et notamment les milieux naturels, dès les phases amont du choix des solutions (type de projet, localisation, choix techniques, etc.), au même titre que les enjeux économiques et sociaux.

Dans le cadre d'un projet d'aménagement, les mesures d'évitement sont donc celles à étudier en priorité : alternatives au choix de l'emplacement du projet les moins pénalisantes pour le milieu, modification du tracé/de l'emprise, adaptations techniques du projet, etc.

2. Mesures de réduction d'impact

Au sein de la séquence « éviter, réduire, compenser », **la réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités.** Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable, pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possibles.

Ce sont donc des mesures techniques destinées à limiter les impacts et donc la perte de fonctionnalités du milieu, notamment en réduisant la superficie du projet et l'emprise du chantier ou en réfléchissant les périodes de réalisation.

3. Mesures compensatoires

La compensation vise à contrebalancer les effets négatifs résiduels pour l'environnement d'un projet par une action positive. Elle doit donc théoriquement rétablir une situation d'une qualité globale proche de la situation antérieure, et un état écologique jugé fonctionnellement normal ou idéal (principe de non dégradation et d'atteinte du bon état). Sa spécificité est d'intervenir lorsque l'impact n'a pas pu être évité par la conception d'un projet alternatif.

Les mesures compensatoires visent un bilan écologique neutre voire une amélioration globale de la valeur écologique d'un site et de ses environs. Une mesure compensatoire peut être considérée comme additionnelle si elle produit des effets positifs au-delà que ceux que l'on aurait pu obtenir.

- **Création** : acquisition de terrains en vue de créations d'habitats qui n'existaient pas à l'origine ;
- **Restauration, réhabilitation, reconstitution** : acquisition de terrains pour mener des opérations de restauration d'habitats pré-existants mais détruits ou dégradés. C'est la meilleure garantie de la compensation ;
- **Préservation ou gestion des sites** : apporte une plus-value minimale, donc à réserver à des milieux dont il est certain qu'ils risquent de subir une dégradation ou destruction à court ou moyen terme. Ces actions qui ne compensent aucune perte au sens strict de compensation, peuvent être choisies dans certains cas, mais il est préférable d'utiliser en général la restauration.

4. Mesures compensatoires délocalisées

Une mesure compensatoire délocalisée est une mesure qui vient compenser un impact ne pouvant être ni évité ni compensé sur le lieu de l'impact, et / ou des mesures de nature différente de celle de l'incidence négative.

5. Mesures d'accompagnement

Enfin certaines mesures dites d'accompagnement peuvent être mise en œuvre parallèlement. Elles ne visent pas à réparer directement le dommage créé mais mettent en œuvre des actions complémentaires :

- Financement de programmes d'actions locaux, nationaux ou européens ;
- Financement de structures menant des actions de sauvegarde de l'espèce ;
- Financement de suivis écologiques et de recherches ;
- Déplacement d'espèces sur le lieu de la compensation ;
- Actions de sensibilisation/communication ;
- Préservation ou gestion de sites existants.

Les fondements du principe de compensation

La compensation n'intervient donc que sur l'impact résiduel, lorsque toutes les mesures envisageables ont été mises en œuvre pour éviter puis réduire les impacts négatifs.

En priorité, les mesures compensatoires doivent être mise en œuvre à proximité du site concerné, ou à défaut sur la masse d'eau impactée. La compensation repose sur :

- **l'objectif « pas de perte nette »** : il s'agit de viser une logique de perte zéro de fonctionnalités des milieux, c'est-à-dire d'atteindre une neutralité écologique des projets ;
- **l'additionnalité** : les mesures compensatoires doivent aller au-delà de la non perte de fonctionnalité des milieux et aboutir à un gain net ; elles doivent générer une additionnalité écologique supérieure à la perte de fonctionnalités qui n'a pu être ni évitée ni réduite ;
- **la faisabilité technique et foncière** : les mesures doivent être réalisables sur le plan technique, financier, scientifique et foncier ;
- **la plus-value réelle par rapport aux actions et moyens déjà mis en œuvre** (politiques, plan de restauration, interventions, concernant l'espèce, l'habitat ou les fonctionnalités visées dans le secteur d'intervention) ;
- **la pérennité** : les mesures compensatoires doivent être pérennes, c'est-à-dire garantir la durabilité de la préservation et de la vocation écologique des espaces naturels qui font l'objet d'une compensation ;
- **l'opérationnalité et l'immédiateté** : la mesure doit être opérationnelle lorsque le projet d'aménagement produit ses effets sur l'environnement.

C.1.3 Les enjeux de la restauration et de la préservation des milieux aquatiques sur le Fresquel

Les enjeux du bassin du Fresquel vis-à-vis de la gestion des milieux aquatiques sont :

- ✓ **Les milieux aquatiques patrimoniaux de la Montagne Noire sont en bon, voire en très bon état.** Ces cours d'eau disposent de potentialités d'accueil importantes pour la biodiversité (nombreuses zones de frayères potentielles, bonne qualité de l'eau, etc.), mais entamées par la présence de nombreux ouvrages, obstacles potentiels aux migrations piscicoles.
- ✓ **Les affluents de la plaine Lauragaise (Tréboul, Preuille, Rebenty et affluents) présentent des fonctionnalités entravées,** aujourd'hui essentiellement hydraulique (évacuation des eaux), du fait des aménagements réalisés au cours de ces dernières décennies. La capacité de ces ruisseaux à accueillir une biodiversité aquatique est restreinte par une hydromorphologie et une qualité de l'eau défavorables.

- ✓ **L'axe Fresquel dispose de potentialités d'accueil intéressantes** comme en témoignent son classement en zone d'action prioritaire (de la Rougeanne à l'Aude) et en zone d'action de long terme pour l'Anguille (de l'Argentouire à la Rougeanne), et en cours d'eau susceptible d'accueillir des zones de frayères. Ces facultés sont aujourd'hui contrariées par la présence d'ouvrages constituant autant d'obstacles à la continuité de la rivière.

Ainsi, les objectifs poursuivis sont :

1. de provoquer les conditions d'un retour progressif des espèces piscicoles migratrices sur le bassin du Fresquel ;
2. de permettre la non dégradation des secteurs à forte valeur de biodiversité dans la Montagne Noire (réservoirs biologiques notamment) ;
3. de favoriser la préservation du patrimoine de zones humides, et la restauration des plus dégradées ;
4. de soutenir la restauration des fonctionnalités de « cours d'eau » des ruisseaux affluents du Fresquel dans la plaine du Lauragais, en lien avec les efforts poursuivis sur la qualité des eaux ;
5. de générer la diminution du risque inondation.

C.2 Les dispositions - sommaire et organisation générale



: socle partagé par les trois SAGE du bassin de l'Aude

C.3 Réduire le cloisonnement des rivières en contribution au bon état écologique.....	131
 C.ZC 1. ***Restauration de la continuité piscicole : zones prioritaires et espèces cibles.....	131
 C.Me 1. ***Actions prioritaires pour la restauration de la continuité piscicole.....	133
 C.Su 1. ***Suivi et évaluation de l'efficacité des actions.....	135
C.4 Préserver et restaurer les habitats des rivières et les milieux annexes alluviaux	136
<i>C.4.1 Zonages et cadrages généraux.....</i>	<i>136</i>
 C.ZC 2. ***Zonages et objectifs : espace de bon fonctionnement des rivières et des milieux humides.....	136
 C.ZC 3. ***Accompagner l'intégration des zonages dans les SCOT	138
 C.Su 2. ***Mettre en place un observatoire des zones humides, des champs d'expansion des crues et de l'espace de mobilité	140
<i>C.4.2 Gestion de l'espace de fonctionnement des cours d'eau</i>	<i>141</i>
 C.Me 2. ***Principes d'intervention applicables dans l'espace de mobilité du Fresquel	141
 C.Me 3. ***Réaliser des actions locales de restauration de la mobilité du Fresquel et de ses affluents.....	143
 C.Me 4. ***Restaurer un état morphologique des rivières compatible avec le bon état écologique.....	144
C.Me 5. Mettre en œuvre les travaux hydromorphologiques prévus par le Plan Pluriannuel de Gestion des cours d'eau du Bassin Versant (PPGBV) Fresquel 2014-2019	146
<i>C.4.3 Gestion des zones humides.....</i>	<i>147</i>
 C.ZC 4. ***Priorités d'intervention opérationnelle pour la préservation et la restauration des zones humides	147
 C.Me 6. ***Etablir un plan stratégique de gestion des zones humides pour le bassin de l'Aude	149
<i>C.4.4 Gestion du risque.....</i>	<i>151</i>
 C.Me 7. ***Orienter la gestion des zones d'expansion de crues	151
 C.Me 8. ***Favoriser le ralentissement dynamique lors de l'entretien des cours d'eau.....	152
C.5 Connaître et suivre les espèces exotiques envahissantes	153
 C.Su 3. ***Suivre l'évolution de la colonisation des milieux aquatiques par les espèces végétales et animales exotiques.....	153

C.3 Réduire le cloisonnement des rivières en contribution au bon état écologique

C.ZC 1. ***Restauration de la continuité piscicole : zones prioritaires et espèces cibles

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Propriétaires d'ouvrages en rivière	Etat Agence ONEMA EPAGE	Application du SAGE	

Rappel :

Les objectifs définis par le classement des rivières au titre de l'article L214-17-I du Code de l'Environnement sont les suivants (arrêtés du préfet coordonnateur de bassin du 19 juillet 2013) :

- Classement en liste 1 associé à un objectif de **préservation** de la continuité écologique :
 - *Aucune autorisation ou concession ne peut y être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages, s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.*
 - *Le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants est conditionné :*
 - *sur les masses d'eau déjà en bon ou en très bon état écologique, à des prescriptions d'aménagement ou de gestion hydromorphologique permettant d'assurer la non dégradation sur le long terme ;*
 - *sur les ouvrages situés sur les autres masses d'eau, à des travaux de restauration hydromorphologique contribuant à atteindre le bon état écologique à l'échelle de la masse d'eau ;*
 - *dans tous les cas, à la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée.*
- Classement en liste 2 associé à un objectif de **restauration** de la continuité écologique :
 - *Sur ces cours d'eau, ou parties de cours d'eau, tout ouvrage existant doit être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou l'exploitant. Le délai d'application est de 5 ans à compter de la publication de l'arrêté préfectoral, soit juillet 2018.*

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 complète ces objectifs pour l'anguille :

- en dehors des tronçons classés liste 2, sur les zones d'action prioritaires (ZAP) identifiées par le PLAGEPOMI, la continuité écologique pour les poissons migrateurs amphihalins doit être restaurée d'ici décembre 2021 ;
- sur les zones d'action dites « de long terme » (ZALT) : les études et travaux sont priorités et orientés pour préserver cette continuité et selon les opportunités, la restaurer.

Contexte :

En dehors des secteurs à bon voire très bon potentiel piscicole de la Montagne Noire, qui comptent parmi les quelques « réservoirs biologiques » du bassin de l'Aude, le Fresquel et ses affluents rive droite ont des peuplements piscicoles altérés voire très altérés.

Les obligations d'interventions concentrent l'intervention sur la partie aval du Fresquel (cinq ouvrages).

Une zone d'action prioritaire de long terme fait remonter l'enjeu de continuité jusqu'au Fresquel amont (confluence avec l'Argentouire), pour l'Anguille. Ce travail induirait un meilleur accès à la plupart des affluents.

Le degré d'influence des ouvrages sur la continuité écologique reste mal cerné sur ce secteur, c'est une priorité à résoudre.

Dans les rivières de la Montagne Noire, à forte densité d'ouvrages mais où les peuplements piscicoles sont en très bon état, le diagnostic socio-économique et l'opportunité de réduire la densité des ouvrages restent peu développés.

Disposition

1. La carte n°30 de l'Atlas cartographique pose le zonage des secteurs prioritaires **pour l'amélioration de la libre circulation des poissons migrateurs amphihalins**. Conformément au SDAGE et au PLAGEPOMI, il s'appuie sur :
 - le classement des cours d'eau au titre de l'article L.214-17-I du Code de l'Environnement (listes 1 et 2) ;
 - les zones d'action prioritaires (ZAP) et zones d'action de long terme (ZALT) pour l'Anguille.

2. **Les espèces cibles piscicoles sont :**
 - l'Anguille sur le Fresquel, depuis la confluence avec l'Argentouire jusqu'à l'exutoire du bassin ;
 - sur la Montagne Noire, le décloisonnement des rivières bénéficie également aux salmonidés comme la Truite fario. Il réduit l'isolement des populations et est favorable aux échanges faunistiques ainsi qu'à la recolonisation de rivières à partir des réservoirs biologiques (Rougeanne et Dure).

C.Me 1. *Actions prioritaires pour la restauration de la continuité piscicole**


Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Propriétaires d'ouvrage	Etat ONEMA SMMAR Syndicats de rivière locaux		Diagnostic global sur l'axe Fresquel : Rappel relevé décision atelier Milieux avril 2014 : L'ampleur de l'étude potentiellement couteuse devra être adaptée aux maîtrises d'ouvrage disponibles et à leur capacité de financement. Le PPGBV Fresquel 2014-2019 ayant été arrêté, le syndicat du Fresquel peut difficilement, en termes de moyens d'animation et de coûts à supporter, engager de nouvelles études « lourdes ».

Rappel :

Une collectivité territoriale ou son groupement, un syndicat mixte ou l'agence de l'eau peut prendre en charge les études et les travaux nécessaires au respect du régime IOTA ou des prescriptions visées par le classement des cours d'eau (continuité écologique) sur un ouvrage régulièrement installé sur un cours d'eau, avec l'accord de l'exploitant ou, à défaut, du propriétaire. Les frais engendrés sont alors remboursés par le propriétaire ou l'exploitant (article L.211-7-1 du Code de l'Environnement).

Disposition

- Pour optimiser l'efficacité de la restauration des continuités, la planification collective suivante est définie.** Elle s'appuie sur une approche mutualisée et coordonnée à l'échelle des cours d'eau, pertinente sur le plan écologique. Elle doit aussi permettre de réaliser des économies d'échelles.
- Les actions prioritaires pour la restauration de la continuité piscicole sont :**
 - Sur l'axe Fresquel aval, classé liste 2 :** restaurer la franchissabilité piscicole sur 4 ouvrages d'ici juillet 2018 :

Nom de l'ouvrage	Code ROE
Barrage de Pezens	45887
Barrage de Pennautier	45890
Moulin du pont Romain	46964
Barrage du pont de la Chaux	46967

Le barrage du moulin de Rouzilles (ROE45892) est obsolète et ne nécessite pas d'action pour la continuité écologique.

- **Sur l'axe Fresquel dans la zone d'action prioritaire de long terme Anguille** : 9 ouvrages sont concernés. Un diagnostic global est établi sur l'opportunité de réduire les effets de seuil :
 - sur les aspects montaison/dévalaison de l'Anguille et des salmonidés ;
 - plus globalement sur les aspects morphologiques, pour caractériser l'influence de la présence des ouvrages ;
 - sur les écoulements, la qualité de l'eau et la diversité des habitats aquatiques.

Ce diagnostic intègre une approche globale socio-économique : connaissance des usages sur la dizaine de seuils concernés, qualification de la valeur patrimoniale des ouvrages, approche coût-bénéfice.

Ce diagnostic est prioritaire à une étude de la continuité sur les affluents de la Montagne Noire, à envisager sur le plus long terme.

C.Su 1. *Suivi et évaluation de l'efficacité des actions**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Etat	SMMAR Opérateurs locaux compétents dans la gestion des rivières	Evaluation triennale	/

Disposition

Tous les 3 ans, l'évaluation de la politique de restauration de la continuité écologique est établie par le SMMAR sur chaque périmètre de SAGE, à partir des données fournies par les services de l'Etat. Ce bilan contribue au tableau de bord des SAGE et à l'information des CLE. Les indicateurs renseignés sont :

- le taux d'ouvrages mis en conformité dans les zones d'action prioritaires ;
- l'avancée du front de migration : linéaire de cours d'eau rendu à nouveau accessible aux espèces cibles (poissons migrateurs) ;
- un bilan des principales contraintes rencontrées : coût, freins socio-économiques, ouvrages sans propriétaire connu, avancées permises grâce aux opérations mutualisées à l'échelle d'une même rivière, apports des diagnostics multicritères pour les scénarios d'aménagement, etc.

C.4 Préserver et restaurer les habitats des rivières et les milieux annexes alluviaux

C.4.1 Zonages et cadrages généraux

C.ZC 2. ***Zonages et objectifs : espace de bon fonctionnement des rivières et des milieux humides



Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Prise en compte par collectivités locales (SCOT, PLU)	Accompagnement : Etat, SMMAR	/	/

Rappel :

Les politiques d'aménagement et la planification urbaine peuvent, à leur échelle, permettre l'amélioration de l'état des masses d'eau ou, au moins, leur non dégradation. De plus, les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par les SAGE.

Ainsi, le **SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021**, dans sa disposition 4-09, demande aux documents d'urbanisme (SCoT, PLU) de protéger les milieux aquatiques (zones humides, espaces de bon fonctionnement) et les zones d'expansion des crues par l'application de zonages adaptés.

Contexte :

La disposition précise les éléments avec lesquels les documents d'urbanisme et les projets de travaux et d'aménagement doivent être compatibles ou mis en compatibilité pour la préservation des services rendus par les milieux naturels.

Disposition

1. Constituent l'espace de bon fonctionnement des rivières :

- l'espace de mobilité de l'Aude et du Fresquel, dont la vocation est le bon fonctionnement biologique et sédimentaire du fleuve, en favorisant la réduction des risques d'inondations et en tenant compte des infrastructures existantes à préserver (carte n°31 de l'Atlas cartographique) ;
- les zones humides alluviales inventoriées (carte n°32 de l'Atlas cartographique) ;
- les zones d'expansion des crues qui seront définies à l'avenir dans le cadre de l'élaboration de la stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI), sur les territoires à risque

d'inondation de Carcassonne et de Narbonne. Les CLE seront associées à la définition, la délimitation et à la validation des zones d'expansion des crues.

2. **Les zones humides inventoriées** sur le territoire figurent sur la carte n°32 de l'Atlas cartographique. L'instruction des dossiers « loi sur l'eau » concernant les zones humides est effectuée sur la base des informations cartographiques les plus fines. Les porteurs de projets ont vocation à se référer aux inventaires disponibles auprès du SMMAR.
3. **Les porteurs de projets pourront s'appuyer sur l'inventaire des zones humides potentielles lors des projets d'aménagement et de compensation.**

La cartographie de ces sites et leur référencement étant susceptible d'évolution, l'ensemble des données cartographiques et descriptives de ces zones humides est compilé au sein de l'observatoire tenu à jour par le SMMAR et mis à disposition des maîtres d'ouvrage d'opérations d'aménagements (voir disposition C.Su 3). La cartographie des zones humides constitue une indication pour les porteurs de projets qui sont tenus de compléter éventuellement cette cartographie à une échelle adéquate dans le cadre de leur dossier loi sur l'eau.

4. **L'ensemble de ces milieux contribue aux objectifs environnementaux définis sur les masses d'eau**, par leurs fonctions d'habitats pour la biodiversité aquatiques, de recharge des nappes et d'auto-épuration. Leur (re)connexion aux rivières est donc à préserver et à maximiser. Les choix d'aménagement et de gestion de l'espace qui y sont faits doivent contribuer aux objectifs de bon état écologique.

C.ZC 3. *Accompagner l'intégration des zonages dans les SCOT**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Prise en compte par collectivités locales (SCOT, PLU)	Accompagnement : Etat, SMMAR	Approbation du SAGE	/

Rappel :

Les SCOT ou, en leur absence, les PLU, doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par les SAGE ou, le cas échéant, être rendus compatibles dans un délai de trois ans après approbation du SAGE (article L.111-1-1 du Code de l'Urbanisme).

Concernant les Schémas de Cohérence Territoriale :

- **le rapport de présentation** « présente une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles, et forestiers au cours des dix années précédant l'approbation du schéma et justifie les objectifs chiffrés de limitation de cette consommation compris dans le document d'orientation et d'objectifs » (article L.122-1-2 du Code de l'Urbanisme) ;
- **le document d'orientation et d'objectifs** « détermine les espaces et sites naturels, agricoles, forestiers ou urbains à protéger » et « peut en définir la localisation ou la délimitation ». De plus, « il précise les modalités de protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques » et « **arrête, par secteur géographique, des objectifs chiffrés de consommation économe de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain et décrit, pour chacun d'eux, les enjeux qui lui sont propres** » (article L.122-1-5 du Code de l'Urbanisme).

Concernant les Plans Locaux d'Urbanisme :

- **le rapport de présentation** « présente une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'approbation du plan ou depuis la dernière révision du document d'urbanisme » et « justifie les objectifs compris dans le projet d'aménagement et de développement durables au regard des objectifs de consommation de l'espace fixés, le cas échéant, par le SCOT et au regard des dynamiques économiques et démographiques » (article L.123-1-2 du Code de l'Urbanisme) ;
- le projet d'aménagement et de développement durables « fixe des objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain » (article L.123-1-3 du Code de l'Urbanisme).

Enfin, le **SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021** insiste sur ces enjeux au travers des dispositions 4-09, 6B-02 et 6B-05.

Contexte :

Les SCoT approuvés sur le bassin sont le SCoT du Carcassonnais et le SCoT du Lauragais.

Disposition

- 1. Les SCoT, ou en l'absence de SCoT, les PLU, ainsi que le schéma régional des carrières intègrent les zonages définis à la disposition C.ZC 2 ainsi que l'ensemble des zones humides inventoriées en vue de leur protection, voire de leur restauration.** Ces zonages sont pris en compte dans les trames vertes et bleues. Ils doivent permettre d'intégrer les enjeux le plus en amont possible dans les projets d'aménagement. Cette disposition concerne les documents existants et futurs. Elle s'applique lors de toute élaboration ou révision.

- 2. Les SCoT sollicitent la CLE pour :**
 - accompagner la préservation et mise en valeur des espaces naturels, agricoles et forestiers dans les SCoT :
 - les espaces prioritaires à préserver au titre des services rendus pour la gestion de l'eau, des milieux aquatiques, du risque d'inondation fluviale et de la mobilité des cours d'eau sont définis par le SAGE. Il s'agit des zones humides prioritaires et de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau, dans lequel figure l'espace de mobilité ;
 - un travail partenarial entre les SAGE et les SCoT doit permettre de faciliter l'intégration de ces zonages et des objectifs définis par le SAGE. Ce rapprochement doit s'opérer dès le stade de l'analyse préalable de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, en amont de l'élaboration/révision des documents d'urbanisme. L'élaboration du plan stratégique de gestion des zones humides du bassin de l'Aude (cf. disposition C.Me 6) permettra de préciser les modalités du rapprochement SCoT-SAGE, les besoins d'animation et de coordination inter-SCoT ;
 - aider à formuler les enjeux propres à chaque secteur géographique (obligation des SCoT).

C.Su 2. *Mettre en place un observatoire des zones humides, des champs d'expansion des crues et de l'espace de mobilité**


Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					CD11	SMMAR, Etat Agence de l'Eau, ONEMA Département de l'Aude, CA, EPCI UNICEM	Sur la durée du SAGE Inventaire complémentaire	/

Disposition

- Le CD11 propose au CTIS une méthode de travail visant à mettre en place à moyen terme un observatoire :**
 - des données en lien avec la prévention des inondations ;
 - des zones humides du territoire.
- Cet observatoire doit permettre une actualisation régulière des données techniques acquises** (inventaires, plan de gestion, PPRI, etc.).

C.4.2 Gestion de l'espace de fonctionnement des cours d'eau**C.Me 2. ***Principes d'intervention applicables dans l'espace de mobilité du Fresquel**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Etat Communes, EPCI (document d'urbanisme) Propriétaires fonciers et maîtres d'ouvrage de travaux ou d'aménagement		Approbation du SAGE	/

Rappel :

Selon le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, l'espace de mobilité est défini comme « *l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux fluviaux se déplacent latéralement pour permettre la mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimal des écosystèmes aquatiques et terrestres* ». De plus, l'enveloppe de mobilité contient 3 espaces emboîtés²⁴ :

- **l'espace de mobilité maximal**, correspondant généralement à l'ensemble du fond de vallée constitué de matériaux érodables, soit sensiblement l'espace balayé par la rivière à l'échelle des derniers milliers d'années ;
- **l'espace de mobilité fonctionnel**, basé sur des critères essentiellement géomorphologiques et sédimentologiques. Les contraintes socio-économiques majeures (zones habitées, etc.) n'y sont pas intégrées ;
- **l'espace minimal ou admissible**, correspondant à la surface et à l'amplitude indispensables pour ne pas accentuer les dysfonctionnements hydrologiques, sédimentologiques ou écologiques observés. Cet espace est défini comme la restriction locale de l'espace fonctionnel avec un argumentaire adapté.

²⁴ Guide Technique n°2, Détermination de l'espace de liberté des cours d'eau, Agence de l'Eau RMC, 1998

Contexte :

La disposition formalise les principes d'action au sein de l'espace de mobilité du Fresquel.

Disposition

Les principes suivants s'appliquent dans l'espace de mobilité du Fresquel (cartes n°32 de l'Atlas cartographique), y compris sur le domaine public fluvial. Ils peuvent être renforcés aux termes de concertations locales notamment vis-à-vis des enjeux agricoles.

1. Principes d'interdiction d'implantation de nouveaux enjeux dans l'espace de mobilité fonctionnel :

Du fait de son intérêt (fonctionnement morphologique et biologique du milieu aquatique), aucun nouvel enjeu ne peut être implanté dans l'espace de mobilité fonctionnel, sauf s'il est démontré :

- que cet enjeu est d'utilité publique et qu'il ne peut pas être techniquement positionné en dehors de cet espace à un coût raisonnable ;
- ou que ce nouvel enjeu peut supporter la mobilité des cours d'eau et qu'il n'a pas d'incidence ni sur la mobilité ni sur l'équilibre géomorphologique du cours d'eau.

2. Principes d'interdiction d'implantation de nouveaux enjeux, de non intervention et de délocalisation des enjeux existants dans l'espace de mobilité admissible :

Du fait de la nécessité de cet espace en matière d'équilibre du cours d'eau, aucun nouvel enjeu ne sera implanté dans l'espace de mobilité admissible, sauf s'il est démontré :

- que cet enjeu est d'utilité publique et qu'il ne peut pas être techniquement positionné en dehors de cet espace à un coût raisonnable ;
- ou que ce nouvel enjeu peut supporter la mobilité des cours d'eau et qu'il n'a pas d'incidence ni sur la mobilité ni sur l'équilibre géomorphologique du cours d'eau.

Face aux phénomènes d'érosions de berges, le principe de "non-intervention" s'applique, sauf en cas d'enjeu de sécurité des biens ou des personnes, ou de restauration de la mobilité du milieu aquatique.

Les enjeux existants devront être appréciés selon ces principes.

C.Me 3. *Réaliser des actions locales de restauration de la mobilité du Fresquel et de ses affluents**


Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					SIAH Fresquel Etat		2020 pour les actions locales	

Contexte :

L'acceptation des processus d'érosion peut entraîner la nécessité de déplacer des aménagements ou des activités existants en dehors de l'espace de mobilité minimal à titre préventifs en fonction des opportunités ou consécutivement à des dégâts. Les enjeux recensés dans le périmètre du SAGE concernent :

1. Plusieurs stations de pompage agricole ;
2. Terres agricoles ;
3. Décharges ;
4. Barrages ou seuils ;
5. Routes principales et voies ferrées ;
6. Remblais d'infrastructures.

Sur la base de la cartographie de l'espace de mobilité (disposition C ZC.2), la disposition précise :

- les modalités de prise en charge des déplacements des enjeux situés dans l'espace de mobilité minimal ;
- le programme de travaux à réaliser sur la période 2015-2020 dans l'espace de mobilité du Fresquel.

Disposition

Dans le périmètre du SAGE, des actions locales sont initiées d'ici 2020 (sous réserve de l'obtention des autorisations réglementaires et d'une délibération du maître d'ouvrage). Elles visent la restauration de capacités locales de divagation des cours d'eau:

- diversification de la géométrie du lit mineur et valorisation paysagère des abords du Fresquel à la confluence avec le ruisseau de Saumes ;
- reconnexion et restauration du méandre du moulin de Rouzilles ;
- reconnexion et restauration du méandre de Huniac.



C.Me 4. ***Restaurer un état morphologique des rivières compatible avec le bon état écologique

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Propriétaires fonciers Structures compétentes pour l'entretien des cours d'eau	SMMAR et EPAGE adhérents Etat		

Contexte :

Les cours d'eau de la plaine du Lauragais présentent, en l'état actuel, des potentialités limitées d'accueil et d'habitat pour la faune aquatique d'après les expertises piscicoles locales. La faible abondance des poissons et des invertébrés (indicateurs biologiques) participe au classement de 90 % des masses d'eau du bassin du Fresquel en état écologique dégradé.

L'adaptation de l'entretien régulier du lit et des berges des cours d'eau est l'une des voies à engager pour contribuer à reconquérir la qualité des milieux aquatiques, notamment sur les rivières de la plaine du Lauragais, où la maîtrise de l'érosion des berges a guidé des pratiques historiques parfois non adaptées.

Disposition

- 1. Les opérations de restauration morphologique sont à développer sur l'ensemble des rivières du territoire**, pour favoriser la récréation d'habitats aquatiques diversifiés, et pour contribuer aux objectifs de qualité de l'eau (retrouver une meilleure capacité d'auto-épuration).
- 2. Sur le bassin Fresquel, les cours d'eau prioritaires** sont ceux qui présentent un état morphologique le plus éloigné des situations de référence permettant le bon état écologique. Des objectifs permettant de traduire un « bon état fonctionnel » sont mis au point sur ces cours d'eau d'ici 2020.
- Les préconisations techniques suivantes sont prises en compte lors de toute intervention en cours d'eau ou sur les berges (procédures IOTA). Elles vont dans le sens de la restauration du bon état écologique, et visent à assurer une gestion coordonnée des rivières, notamment là où aucun espace de mobilité n'est cartographié. Toutes les interventions devront permettre de rediversifier les écoulements et recréer les habitats pour la faune aquatique (créer au sein du lit mineur et des berges des zones différenciées en termes de profondeur, de vitesse et de substrat). Les travaux et aménagements doivent intégrer, en l'absence d'espace de mobilité clairement identifié, une certaine évolution de la morphologie des berges compatible avec le maintien d'un l'espace de divagation des rivières, sauf certaines contraintes particulières (équipements ou usages existants). Les interventions doivent intégrer l'évolution dynamique

du cours d'eau dans cet espace et l'apparition de zones de dépôts, d'érosion ou d'instabilité des berges, qui font partie de cette dynamique et créent de nouveaux habitats. Le but est de maintenir ou de réactiver la dynamique du cours d'eau par la remobilisation de zones préférentielles d'érosion et de dépôts ;

Ces principes peuvent être développés comme mesures compensatoires en cas d'atteinte aux milieux aquatiques, ou pour traiter les impacts résiduels d'un rejet d'assainissement.

C.Me 5. Mettre en œuvre les travaux hydromorphologiques prévus par le Plan Pluriannuel de Gestion des cours d'eau du Bassin Versant (PPGBV) Fresquel 2014-2019

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					SIAH Fresquel Etat		2019	

Contexte :

Le Plan Pluriannuel de Gestion des cours d'eau du Bassin Versant (PPGBV) Fresquel, porté par le SIAH Fresquel, constitue le plan d'actions du bassin versant et développe les thématiques concernant la restauration physique des cours d'eau, la gestion quantitative, la reconquête de la qualité de l'eau, la préservation et la restauration des zones humides et la gestion de la ripisylve.

Disposition

Le Syndicat du Fresquel met en œuvre les interventions de travaux hydromorphologiques planifiées par le PPGBV d'ici 2019 comme notamment les opérations de reconquête de la continuité écologique et le développement des fonctionnalités écologiques du Tréboul en lien avec les efforts réalisés par les agriculteurs et les collectivités sur l'ensemble de son bassin versant (décliner les actions dans le temps) :

- étude et travaux sur la reconquête écologique du Tréboul en aval de la D33 (GARP2 Tréboul : site n°2) ;
- étude et travaux sur la reconquête écologique du Tréboul : Castelnaudary (GARP2 Tréboul : site n°3) ;
- barrage à Clapet de Pennautier : rétablissement de la continuité écologique sur le Fresquel
- déconstruction du « Barrage de Lachaux » au titre du rétablissement de la continuité écologique sur le Fresquel ;
- barrage à Clapet de Penzens : rétablissement de la continuité écologique sur le Fresquel ;
- amélioration de la mobilité du Fresquel à la confluence avec le ruisseau des Saumes ;
- reconnexion et restauration du méandre du moulin de Rouzilles ;
- réhabilitation des prairies humides de Cuxac-Cabardès ;
- réouverture de digues et reconquête du lit majeur du Lampy en crue ;
- gestion des ripisylves (prévention de la formation d'embâcles, diversité des habitats aquatiques), etc.

Les fiches actions du PPGBV Fresquel correspondantes à ces interventions figurent en partie 4 du PAGD page 170.

Ces interventions (inventaire non exhaustif cf. PPGBV annexé au SAGE) contribuent aux objectifs environnementaux fixés sur les masses d'eau. La progression vers le bon état doit être pérennisée sur le long terme, par l'absence de toute intervention future susceptible d'impacter l'équilibre fonctionnel et écologique créé ou restauré, sur les sites ayant fait l'objet de travaux d'entretien du lit, des berges et de la ripisylve.

Les déclarants ou pétitionnaires concernés veillent à assurer la compatibilité de leur projet de travaux, en rivière ou dans l'espace de fonctionnement des cours d'eau, avec ces orientations.

C.4.3 Gestion des zones humides**C.ZC 4. ***Priorités d'intervention opérationnelle pour la préservation et la restauration des zones humides**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Maîtres d'ouvrages de travaux et d'opérations d'aménagement Etat SMMAR Opérateurs locaux gestionnaires de milieux humides	Les membres de la CLE	Application du SAGE	/

Rappel :

Les **zones humides** sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. » (article L.211-1 du Code de l'Environnement)

La bonne gestion de ces milieux participe ainsi étroitement à l'atteinte des objectifs du SAGE.

**Opportunité d'un article dans le règlement du SAGE**

Règles visant les IOTA en zone humide

Contexte :

L'étude pour l'inventaire des zones humides effectives et leur priorisation d'intervention a été réalisée et les résultats rendus en 2015.

Disposition

La **gestion des zones humides** est définie par :

- Des objectifs de bassin :
 - l'objectif général est la non dégradation des zones humides, leurs restaurations et, lorsque c'est possible, l'optimisation de leurs fonctionnalités ;

- Un zonage des priorités d'intervention :
 - les zones humides en bon état ou soumises à des pressions faibles à préserver (non dégradation) ;
 - les zones humides subissant des pressions moyennes à fortes à maîtriser ou à réduire ;
 - les zones humides dégradées à restaurer puis à préserver des pressions à l'origine de leur dégradation ;
 - les zones humides ou secteurs de zones humides dont la préservation ou la restauration doivent être priorité et nécessite une intervention seront identifiées par la CLE. Des plans de gestion spécifiques seront établis sur ces secteurs dans les 5 ans suivants l'approbation du SAGE, en priorité sur les zones humides à enjeu exceptionnel ou fort.

C.Me 6. *Etablir un plan stratégique de gestion des zones humides pour le bassin de l'Aude**


Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					SMMAR		3 ans	

Rappel :

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 vise la définition et la mise en œuvre de **plans de gestion stratégiques pour les zones humides** (disposition 6B-01).

Contexte :

La disposition vise à définir les contours du futur plan de gestion stratégique des zones humides du bassin de l'Aude qui permettra d'assurer des actions coordonnées sur l'ensemble du bassin pour le maintien et la préservation des fonctionnalités et de la biodiversité des zones humides.

Disposition

1. Un plan de gestion stratégique pour les zones humides est élaboré à l'échelle du bassin versant de l'Aude dans les trois ans qui suivent l'approbation des SAGE de l'Aude (basse vallée de l'Aude, haute vallée de l'Aude et Fresquel). Ce plan s'appuie sur la carte des zones humides prioritaires. Pour cela, il est nécessaire :

- de sectoriser et de planifier les interventions sur les zones humides d'importance prioritaire pour la gestion de l'eau du bassin de l'Aude, à l'aide d'une réflexion préalable sur les fonctions des différents types de zones humides, et en vue des bénéfices collectifs attendus sur la ressource en eau à cette échelle :
 - les zones humides présentant une fonction hydrologique de soutien d'étiage en têtes de bassins versants ;
 - les zones humides situées dans l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau, présentant des fonctions hydrologiques de soutien d'étiage et de rétention de crue ;
 - les zones humides situées en zone vulnérable nitrates (Fresquel) et à proximité des lagunes présentant une fonction d'épuration des eaux ;
- d'identifier les propriétaires et les gestionnaires de ces zones humides remarquables afin de les associer à l'élaboration du plan et à la réalisation des actions le plus en amont possible, au travers d'un groupe technique ou d'une instance spécifique.

2. Ce plan permet notamment :

- d'établir une synthèse des connaissances disponibles sur le bassin de l'Aude (inventaires, menaces/altérations, etc.), ainsi que des objectifs et des priorités d'intervention à large échelle (disposition C.ZC 4) :

- les priorités définies localement par les SAGE sont pris en compte en fonction de leur état d'avancement (finalisé sur la basse vallée et la haute vallée de l'Aude, en cours de finalisation sur le Fresquel) ;
 - d'établir une coopération avec les politiques d'urbanisme, afin d'organiser la préservation de ces milieux au titre des services rendus pour une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (disposition C.ZC 3) ;
 - d'accompagner la compensation lorsqu'un projet impacte les fonctionnalités en fournissant un outil d'aide à la décision de compensation et de gestion des zones humides présentes sur le bassin versant de l'Aude visant à :
 - mettre en place un observatoire local permettant de définir les zones privilégiées susceptibles de faire l'objet de mesures de compensation. Il s'agit de proposer aux porteurs de projets les moyens de compenser, si possible, à fonction équivalente la perte ou dégradation des zones humides concernées par des aménagements.
 - d'organiser le suivi de l'évolution des connaissances et des actions en zones humides (disposition C.Su 2) ;
 - de développer des actions d'information et de sensibilisation auprès des propriétaires et du grand public.
- 3.** Durant la phase transitoire d'élaboration du document, les dispositions du SAGE relatives aux zones humides (dispositions C.ZC 3, C.ZC 4 et C.Su 2) tiennent lieu de plan stratégique pour les zones humides.

C.4.4 Gestion du risque**C.Me 7. ***Orienter la gestion des zones d'expansion de crues**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Etat EPCI, EPAGE			

Rappel :

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 définit les champs d'expansion des crues « *comme les zones inondables non urbanisées, peu urbanisées et peu aménagées dans le lit majeur qui contribuent au stockage ou à l'écrêtement des crues* » (disposition 8-01).

Contexte :

Le bassin versant du Fresquel est régulièrement soumis à des crues relativement lentes. Afin de maîtriser l'exposition au risque inondation, l'Etat a élaboré un Plan de Prévention des Risques inondation Fresquel, approuvé le 30 novembre 2010. Seule la gestion de vastes surfaces d'expansion des inondations, le plus souvent agricoles, permet de protéger les zones les plus urbanisées. C'est l'un des objectifs poursuivis par le PAPI de l'Aude. L'efficacité de la stratégie d'expansion des crues existante peut être optimisée.

La complémentarité entre le SAGE et les politiques d'urbanisme (PPRI) ou de gestion du risque de type PAPI, PPRI et PGRI conduit à réaffirmer les orientations d'aménagement et de gestion du territoire permettant la meilleure conciliation possible entre la préservation des milieux et la gestion des risques.

Cela mobilise plusieurs leviers complémentaires :

- *le ralentissement des eaux sur les versants et en rivière ;*
- *la gestion pérenne des ouvrages de protection (compétence de Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations (GEMAPI) et gestion coordonnée) ;*
- *la gestion des zones d'expansion des crues ;*
- *la prévention des futures vulnérabilités par l'aménagement du territoire.*

Disposition

Les Plans de Prévention des Risques inondation (PPRI) et la future stratégie locale de gestion du risque inondation définiront le **cadre global pour la gestion de l'expansion des crues de l'Aude**. Le SAGE s'attache à souligner l'intérêt :

- de préserver le potentiel de stockage des zones latérales des cours d'eau pour l'écrêtement des crues impactantes, par opposition aux crues fréquentes ;
- de coordonner la gestion des ouvrages afin d'optimiser le bénéfice collectif ;
- de tenir compte des évolutions tendanciennes pressenties au sein des champs d'expansion de crues (tendances agricoles, taux d'urbanisation).

C.Me 8. *Favoriser le ralentissement dynamique lors de l'entretien des cours d'eau**

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					Opérateurs compétents dans la gestion du risque inondation Opérateurs compétents dans l'entretien de rivière Etat SMMAR		Application du SAGE	

Disposition

Pour assurer la compatibilité de la gestion du risque avec les objectifs environnementaux sur le Fresquel et sur l'ensemble des cours d'eau du bassin, le SAGE vise à adopter des pratiques raisonnées d'entretien de la ripisylve et de gestion des embâcles, conciliant réduction du risque et préservation d'habitats intéressants pour la faune aquatique :

- les embâcles et atterrissements peuvent gêner l'écoulement de la rivière, mais sont également des habitats aquatiques privilégiés (caches piscicoles, zones de repos, etc.). Il convient de peser systématiquement l'utilité réelle du retrait d'embâcles du lit, et la proportion à maintenir pour conserver le potentiel écologique de la rivière ;
- de même sur les berges, l'élagage des branches basses doit être justifié sur le plan hydraulique, et tenir compte de l'intérêt de maintenir les habitats créés ;
- l'aménagement de pièges à embâcles doit être favorisé.

Ces orientations sont à prendre en compte :

- dans les plans pluriannuels de gestion des rivières ;
- dans le cadre de la future stratégie locale de gestion du risque sur le TRI de Carcassonne - Narbonne ;
- dans la planification des travaux sur le Domaine Public Fluvial (DPF).

C.5 Connaître et suivre les espèces exotiques envahissantes

C.Su 3. ***Suivre l'évolution de la colonisation des milieux aquatiques par les espèces végétales et animales exotiques

Type de mesure					Compétences	Partenaires associés	Délai	Moyens pour la mise en œuvre et évaluation économique
Zonage, cadrage	Mise en compatibilité	Programmation	Actions locales	Suivi ou acquisition de connaissances				
					La structure compétente en matière de biodiversité Gestionnaire de sites		3 ans	

Rappel :

Les espèces exotiques envahissantes trouvent dans leurs milieux d'accueil des conditions favorables à leur développement (absence de prédateur, milieux déjà perturbés, etc.) et créent ainsi un **impact négatif sur les populations d'espèces locales et le fonctionnement des écosystèmes aquatiques.**

Contexte :

Une stratégie régionale a été établie sur la lutte contre les espèces envahissantes, sur la base des quatre objectifs de la stratégie européenne. Le but est de décliner cette stratégie sur le bassin du Fresquel avec pour objectifs de :

- prévenir les introductions nuisibles, intentionnelles ou non ;
- détecter et identifier les nouvelles espèces envahissantes quand elles commencent à s'installer sans causer encore de dommages et intervenir rapidement (éradication) ;
- lutter contre les espèces exotiques qui sont établies ou se répandent (confinement et contrôle) ;
- restaurer les habitats.

Disposition

La structure compétente en matière de biodiversité :

- réalise un état des lieux de la colonisation des cours d'eau et étangs du territoire par les espèces végétales et animales invasives ;
- définit dans les 3 ans suivant l'approbation du SAGE, un plan d'action intégrant les priorités d'intervention géographiques et les types d'interventions les plus adaptés, en tenant compte des enjeux de protection de la santé humaine ;
- met en place des actions d'information et de sensibilisation à destination des décideurs et acteurs (collectivités, techniciens des espaces verts, propriétaires privés, etc.) ;
- réalise une évaluation régulière de l'efficacité des mesures permet d'ajuster les préconisations ;
- définit un dispositif de surveillance des milieux non contaminés afin d'agir le plus tôt possible en cas d'apparition d'une nouvelle espèce exotique envahissante.

D OPTIMISER ET RATIONALISER LES COMPETENCES DANS LE DOMAINE DE L'EAU

D.1 Enjeux et objectifs de la gouvernance

La gouvernance vise à préciser quel est le rôle de chacun des acteurs dans la mise en œuvre des dispositions du SAGE.

Celle-ci nécessite l'affectation :

- de missions : il s'agit de d'identifier les périmètres géographiques et les acteurs pertinents nécessaires à l'application des mesures du SAGE. Si nécessaire, il s'agit de proposer des structurations et un partage de ces missions ;
- de moyens financiers, humains et techniques disponibles ou à développer.

D.1.1 Les périmètres des SAGE et la coordination inter-sage

La démarche d'aménagement et de gestion de l'eau du bassin versant de l'Aude s'est structurée à l'échelle de trois sous-bassins versants : la Basse Vallée de l'Aude, le Fresquel et l'Aude Amont. Cette organisation par sous bassin s'appuie sur les dynamiques territoriales existantes en lien étroit avec les enjeux spécifiques de chacun des SAGE.

Sur le plan de la gestion des ressources en eau, stockées ou naturelles, les territoires des 3 SAGE et plus globalement le bassin versant de l'Aude sont interconnectés avec les bassins versants limitrophes présents sur les districts Rhône-Méditerranée et Adour-Garonne. L'existence et l'importance des transferts de ressources en eau entre ces bassins versants suscitent des besoins de coordination des acteurs de la gestion de la ressource et des CLE dans des instances spécifiques et adaptées à chacune des échelles de territoires concernés. Les SAGE sont appelés à préciser ces différents besoins de coordination sur la base des enjeux locaux et à identifier les niveaux pertinents de coordination.

Cette coordination est nécessaire entre les SAGE présents sur le bassin versant de l'Aude et avec ceux présents sur les bassins versants limitrophes. Le volet gouvernance des SAGE confirme le comité technique inter-SAGE (CTIS) de l'Aude en tant que garant de coordination des SAGE du bassin versant de l'Aude.

D.1.2 Le Domaine Public de l'Etat

L'importance du domaine public (fluvial, fleuve, canaux et maritime) et des propriétés du conservatoire du littoral confère à l'Etat et ses établissements publics un rôle central dans la gestion du fleuve Aude, de la partie aval du Fresquel, des lagunes et de la frange littorale.

Il apparait nécessaire de mettre en place une démarche spécifique destinée à assurer une gestion globale et concertée des cours d'eau domaniaux et plus globalement des espaces et ouvrages du domaine public de l'Etat.

D.1.3 Elaboration du Schéma d'Organisation des Compétences de l'Eau (SOCLE)

Dans un contexte d'évolution en cours des compétences en matière de gestion des eaux, des milieux aquatiques et de la prévention des inondations, les SAGE doivent contribuer à clarifier la répartition de l'exercice de l'ensemble des missions d'intérêt général nécessaires à la gestion du grand cycle de l'eau et à la prévention des inondations en vue de sa mise en œuvre.

L'enjeu est d'aboutir à une organisation territoriale de la prise en charge de ces missions. Le SAGE est appelé à confirmer ou définir au regard des enjeux locaux et des stratégies validées par les CLE et le comité de bassin :

- une solidarité territoriale ;
- une répartition des niveaux d'exercice privilégié de ces missions en termes de sous bassin ou de bassin versant.

Ces orientations proposées par les SAGE visent à orienter la structuration des collectivités territoriales en la matière.

Le déploiement des compétences nécessaires à la gestion des eaux, des milieux aquatiques et de la prévention des inondations réaffirme également le rôle du SMMAR en tant qu'EPTB.

D.2 Les bassins versants : échelles d'exercice des missions associées à la gestion du grand cycle de l'eau et à la prévention des inondations

Afin de favoriser une mise en œuvre cohérente et efficace des missions nécessaires à la gestion du grand cycle de l'eau et à la prévention des inondations, le SAGE recommande de structurer les groupements de collectivités territoriales aux échelles des périmètres proposées par la carte ci-dessous.

Les périmètres définis en commun par chaque SAGE du BV de l'Aude s'appuient sur les sous bassins du SDAGE RM. Ils répondent aux exigences de cohérences hydrographiques, d'opérationnalités, de solidarités financières en adéquation avec les coopérations intercommunales (EPCI à FP notamment) existantes.

Ces périmètres sont des échelles de gestion cohérentes et pertinentes pour la mise en œuvre des missions de gestion des eaux, des milieux aquatiques et de prévention des inondations. Ils constituent des lieux de solidarités techniques et financières permettant d'envisager des maîtrises d'ouvrages adaptées à chacun des enjeux locaux.

La liste ci-dessous présente quelques-unes des actions et des enjeux caractéristiques à chacun des SAGE du bassin versant de l'Aude

Territoire de la Haute-Vallée de l'Aude :

- Plan de gestion stratégique des zones humides des têtes de bassin ;
- Incision du lit ;
- Gestion du transit sédimentaire et lutte contre l'ensablement sur l'axe Aude, identification de zones d'expansion de crue ;
- Entretien des ripisylves et prévention de la formation des embâcles sur les affluents de l'Aude (mise en œuvre des actions prévues par le plan de gestion intégré des cours d'eau (définir dans le cadre du PAPI) ;
- Gestion quantitative ; action de réduction des effets des éclusées, plan de gestion et de répartition des ressources dans une logique solidaire avec les territoires situés à l'aval ;
- Protection des eaux ; Maquens, captage prioritaire.

Territoire du bassin versant du Fresquel :

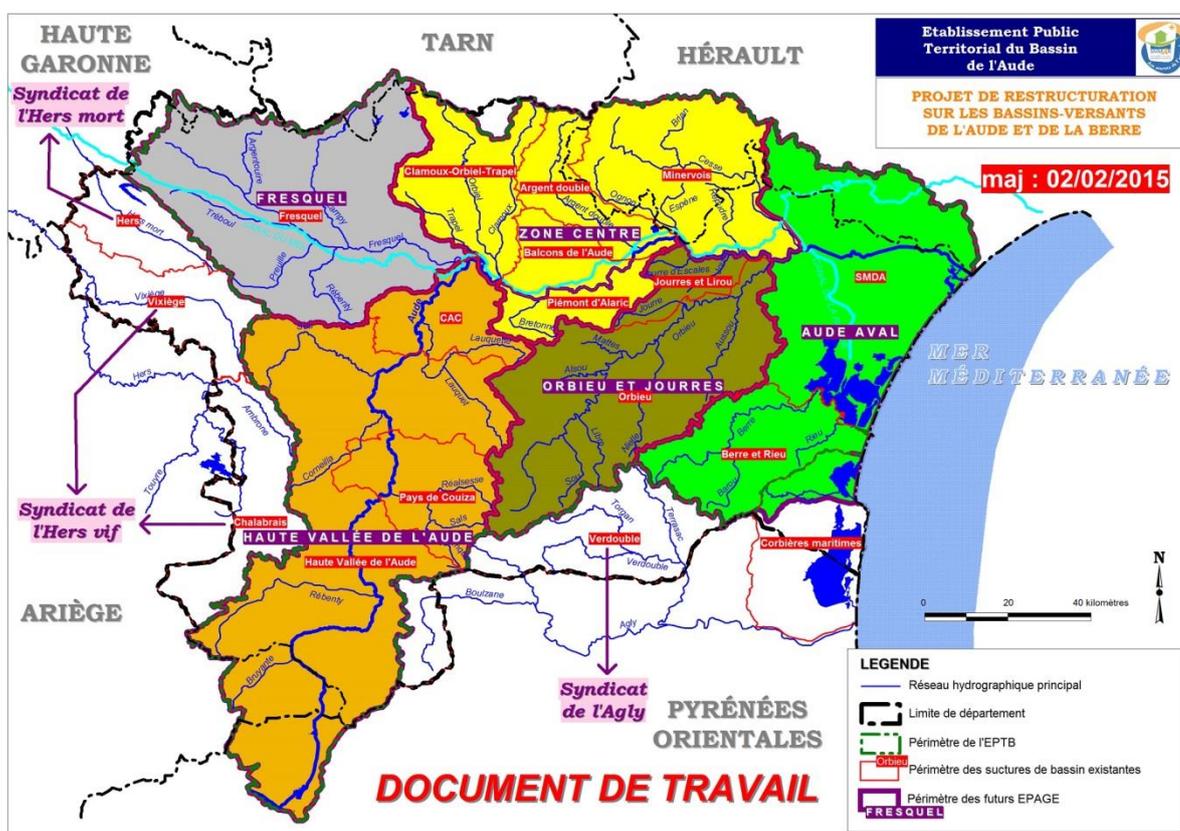
- Structuration existante au travers du syndicat du bassin versant du Fresquel qui épouse strictement les limites de son bassin versant. Organisation territoriale proportionnées aux enjeux locaux. Le Syndicat du Fresquel assure à ce jour notamment des missions en faveur de la continuité écologique, de la gestion des zones humides, de la gestion des ouvrages de protection contre les inondations (digues), de la reconquête des fonctions écologiques des cours d'eau, des phénomènes d'érosion des bassins versants ;
- Gestion quantitative ; un bassin versant, territoire cohérent de la gestion des eaux en faveur de nombreux usages. Territoire opérationnel en matière de compensation des prélèvements ;
- Pollutions diffuses d'origines agricoles ; territoire homogène du point de vue des filières de productions et de structuration des acteurs concernés. Territoire présentant des secteurs prioritaires en matière de réduction des flux (classé en zone vulnérable) et des sous-bassins aux masses d'eau en bon état agissant favorablement à la situation qualitative globale.

Territoire de la basse vallée de l'Aude :

- définition et gestion cohérente de systèmes endigués pour le TRI de Narbonne ;
- Expertise locale en matière de gestion d'ouvrages hydrauliques de protection des inondations ;
- Gestion des zones humides et des lagunes en lien avec l'ensemble des acteurs concernés
- Gestion quantitative : périmètre dépendant des secteurs amonts et limitrophes, secteur cohérent en matière d'amélioration des usages locaux.

Au travers ses rôles de mutualisation technique et financière, d'assistance aux maîtres d'ouvrages et de coordination dévolus par sa fonction d'EPTB, le SMMAR conforte les capacités d'actions en cours et projetées sur chacun de ces territoires.

Les échelles de structuration proposées par la carte ci-dessous pourraient constituer des échelles de structuration des EPCI à FP en structure locale de gestion. A cet effet, le SAGE incite les EPCI à transférer les missions nécessaires à la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations aux syndicats de bassin versant structurés à l'échelle des périmètres proposés.



Le SAGE propose que l'EPTB Aude, qui couvre ce même territoire, assure la fonction de coordination des 5 structures locales de gestion qui pourraient y être confirmées (*Cartes n°33 de l'Atlas cartographique*). Ce même territoire constitue l'échelle pertinente afin de mener, pour le compte de l'Etat, la coordination des 3 SAGE et des thématiques nécessitant une approche globale telles que la gestion quantitative et la prévention des inondations. L'Etat a confié cette fonction à l'EPTB qui anime et coordonne le Comité Technique Inter-SAGE.

L'unité de gestion des cinq entités hydrographiques du Bassin Aude et leurs interrelations constituent un principe essentiel de la planification des politiques et actions dans le domaine de l'eau à l'échelle des bassins versants de l'Aude de la Berre et du Rieu.

La carte n°1 de l'Atlas cartographique situe les périmètres des SAGE audois et limitrophes.

Afin que les territoires des 3 SAGE coïncident parfaitement avec les échelles de structuration proposées précédemment, les périmètres des SAGE sont, appelés à évoluer :

- le périmètre de la Haute Vallée de l'Aude doit être élargi aux sous-bassins versants du Sou et du Lauquet, à l'Aude jusqu'à confluence Fresquel ;
- le périmètre de la Basse Vallée de l'Aude doit intégrer à moyen terme l'étang de la Palme, son bassin versant et son littoral ;
- le périmètre du Fresquel doit être adapté pour coïncider avec la limite au bassin versant hydrogéographique en cohérence avec les SAGE limitrophes Agout et Hers-Mort-Girou.

D.3 Les coordinations inter-bassins

D.3.1 A l'échelle du BV Aude, Berre et Rieu.

Les motifs de l'approche inter-SAGE sur le plan technique - La gestion des impacts cumulés, qualitatif (flux admissibles) et quantitatif (débits objectif étiage et prévention des inondations), la gestion du transport solide et la continuité écologique, la mise en place de zones d'expansion de crue nécessitent de développer une démarche globale et concertée à l'échelle du bassin versant du fleuve Aude. Le Comité Technique inter-SAGE (CTIS) de l'Aude permet d'y répondre.

Le CTIS est l'instance politique de coordination du bassin, animée par l'EPTB et présidée par le Président du SMMAR. Il se compose notamment:

- du président du SMMAR ;
- des présidents des 3 CLE Haute Vallée, Basse vallée et Fresquel ou d'un représentant désigné ;
- d'un membre désigné du Bureau de chaque CLE ;
- des 3 animateurs de SAGE ;
- de 2 représentants de l'instance de concertation « Aude médiane » ;
- de l'Etat, de l'agence de l'eau, des régions, des départements, etc.

En phase de mise en œuvre des SAGE, le rôle du CTIS est de coordonner les différentes démarches inter-sage du BV Aude notamment :

- la capitalisation du retour d'expérience de la mise en application des 3 SAGE ;
- l'instance de concertation pour l'élaboration, la mise en œuvre et la validation des plans et programmes sectoriels du bassin, en particulier le Plan de Gestion de la Ressource en Eau Aude (PGRE), le Programme d'Actions de Prévention des Inondations du bassin (PAPI), la Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI) ;
- le suivi des études planifiées par les 3 SAGE , devant permettre de préciser la stratégie de bassin en termes de :
 - réduction solidaire des pollutions (études préalables à la définition d'objectifs en sortie des sous-bassins, type flux admissibles de nutriments) ;
 - préservation des continuités écologiques en rivière (amont/aval) ;
 - préservation des zones humides.

D.3.2 A l'échelle du BV Aude, Berre et Rieu en interrelation avec les bassins limitrophes du district Rhône Méditerranée

Les transferts quantitatifs justifient qu'une coordination des mesures dédiées à cette thématique soit assurée. Cette coordination pourrait être établie :

- entre les EPTB concernés ;
- entre les CLE les concernées.

D.3.3 A l'échelle interdistrict Rhône Méditerranée et Adour-Garonne

Le réseau artificiel hydraulique s'étendant de la Montagne Noire à Montbel se situe aux limites de 3 périmètres de SAGE :

- deux périmètres de SAGE rattachés au district Adour-Garonne :
 - le SAGE Agout, a été approuvé par la CLE le 14 janvier 14. Les SAGE Agout et Fresquel partagent le réseau hydraulique des ressources stockées des Cammazes et de Saint Ferréol ;
 - le SAGE Hers-Mort-Girou (élaboration) ;
- le périmètre du SAGE Fresquel rattaché au district Rhône-Méditerranée.

Le SDAGE Adour-Garonne recommande d'établir un SAGE Ariège, Hers-Vif, d'ici 2021

Plusieurs structures et instances aux fonctions et aux compétences spécifiques contribuent à la gestion équilibrée des ressources en eau dans les zones de partage entre les versants atlantique et méditerranéen, c'est-à-dire sur les bassins du Sor, du Fresquel, de l'Hers Mort et de l'Hers vif, qui recoupe 4 départements : le Tarn, l'Aude, la Haute Garonne et l'Ariège.

La liaison entre les ressources et les usages a donc nécessité la réalisation de nombreux barrages (Cammazes, Lampy, Saint Ferréol, Galaube, Laprade, Ganguise, Montbel) et l'aménagement d'ouvrages de transfert (rigoles alimentaires, adducteur Hers-Lauragais, cours d'eau).

La question de la gouvernance exercée par la CLE se pose dans la mesure où une grande partie des usages quantitatifs est dépendante de ressources extérieures au périmètre du SAGE : ressources interconnectées du système hydraulique artificiel s'étendant de la Montagne Noire à Montbel.

Les Préfets Coordonnateurs des Bassins Adour-Garonne et Rhône-Méditerranée ont précisé au Préfet de l'Aude, Préfet coordonnateur du système hydraulique interconnecté Montbel – Ganguise - Montagne Noire les enjeux d'une gouvernance interdistricts, et l'ont missionné pour la mise en place d'une instance de concertation à cette échelle en indiquant les objectifs et le fonctionnement de celle-ci.

Tableau 13 – Fonctions et missions des différentes structures et niveaux de concertations concernées par la gestion des ressources en eau stockées et transférées

Niveaux	Fonctions	Missions
Gestionnaires d'ouvrage		
VNF	Exploitation et maintenance des ouvrages. Gestions hydraulique et financière	Assurer le service de l'eau depuis la ressource jusqu'à l'utilisateur en coordination avec les autres gestionnaires.
IEMN		Animation de commissions de répartition des eaux composées des gestionnaires, des Présidents de CLE, des structures porteuses de SAGE, de l'Etat et des Agences
BRL		
SAGE		
CLE	Concertation entre usagers, collectivités territoriales et administrations	Elaboration d'un SAGE
Structures porteuses	Donne les moyens de fonctionnement aux CLE	Maîtrise d'ouvrage d'études thématiques transversales (EVP, espace de mobilité, inventaires des zones humides, etc...) Animation et coordination des politiques de l'eau sur les périmètres EPTB
Inter District		
Interdistrict	<p><u>Extrait de la lettre de mission des Préfets Coordonnateurs des Bassins Adour-Garonne et Rhône-Méditerranée ont précisé au Préfet de l'Aude, Préfet coordonnateur du système hydraulique interconnecté Montbel – Ganguise - Montagne Noire :</u></p> <p><i>Cette instance de concertation orientera ses réflexions vers une gestion quantitative équilibrée des ouvrages du périmètre, tant en situation normale qu'en cas de défaillance localisée de remplissage d'un ou plusieurs ouvrages. Le cas échéant, elle traitera des modalités de préservation de la qualité de la ressource. Elle aura essentiellement pour vocation d'être un lieu de coordination et de concertation, d'une part, entre les SAGE concernés et, d'autre part, entre les SAGE, les gestionnaires et utilisateurs des ouvrages et volumes. Entre les SAGE, il s'agira de créer un espace de dialogue qui permette de concilier et de s'assurer de la cohérence des projets de SAGE au regard des propositions de valeurs de débits objectifs d'étiage et de leur répartition par usage des volumes prélevables au sein de leur périmètre. Avec les gestionnaires et utilisateurs, il s'agira de créer un espace de dialogue qui permette d'ajuster ou de faire évoluer les modalités de gestion, s'il y a lieu.</i></p>	

Nota : L'Etat, la Région et les Départements propriétaires ou « copropriétaires » d'ouvrages ont confié la gestion à des établissements publics, des institutions interdépartementales ou des concessionnaires. Ces gestionnaires assurent leur mission « à leurs risques et périls ».

D.3.4 Synthèse des différentes coordinations inter-SAGE:

En conséquence le SAGE propose de considérer la gestion concertée et coordonnée de la ressource en eau selon 3 niveaux et de veiller à ce que chaque intervenant puisse assurer sa fonction correctement, dans la limite de ses compétences et de son périmètre.

Les différents niveaux de coordination inter-SAGE à assurer et les modalités de la coordination sont :

Tableau 13 - Niveaux de coordination inter-SAGE

	INTER-SAGE BV AUDE	INTER-SAGE INTERDISTRICT RM/AG
SAGE ET BASSINS VERSANTS CONCERNES	3 CLE BV Aude + instance Aude médiane	CLE Fresquel + CLE SAGE AG
INSTANCES DE CONCERTATION	CTIS de l'Aude (1)	Inter-district
ANIMATION / PILOTAGE	EPTB Aude	Etat

(1) Afin de faciliter les échanges et coordination, le Comité Technique Inter-SAGE (CTIS) de l'Aude est ouvert aux SAGE limitrophes avec lesquels se produisent des transferts d'eau.

D.4 Le SMMAR : les fonctions d'EPTB

Le SMMAR est reconnu par les instances de bassin et la CLE comme la structure porteuse des SAGE, en particulier au travers de son statut d'EPTB depuis décembre 2008. A ce titre, l'EPTB SMMAR a pour **fonction** de faciliter, à l'échelle de son périmètre, la prévention des inondations, la gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que la préservation et la gestion des zones humides et de contribuer à l'élaboration et au suivi des schémas d'aménagement et de gestion des eaux.

Pour exercer ses fonctions d'EPTB, le SMMAR est appelé à asseoir ses interventions dans le cadre des **missions** d'animation et de coordination des politiques de gestion équilibrée de la ressource et de prévention des risques d'inondation au titre du L211-7 12° du CE et du L566-10° du CE. Il est appelé à intervenir en outre en subsidiarité de ses adhérents pour assurer des MO qui relève de l'intérêt général du bassin versant.

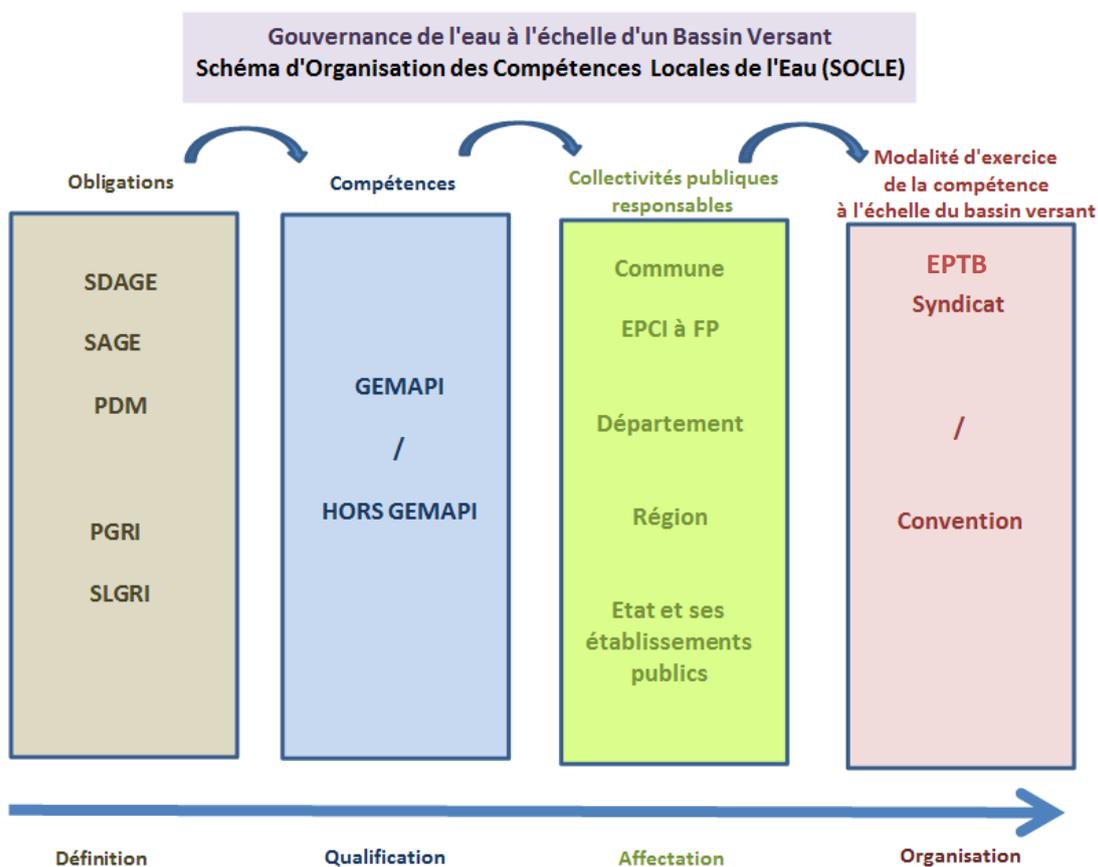
Dans le cadre de ses missions, le SMMAR est appelé à intervenir au service de ses adhérents :

- Comme assistant à Maîtrise d'ouvrage :
 - *Accompagnement de ses membres adhérents pour l'exercice des missions de la compétence GEMAPI par l'appui technique au montage des dossiers et suivi des opérations sur le terrain (appui rédaction dossier PSR, appui élaboration DIG, appui élaboration stratégie de gestion des zones humides, appui à l'élaboration de stratégie de restauration de la continuité écologique, appui opérations groupées de réduction de la vulnérabilité...);*
 - *appui à l'exercice de la police du maire par des actions d'information et de sensibilisation, l'appui technique à la pose de repères de crue, et l'appui technique à l'élaboration des PCS et DICRIM ;*
 - *un rôle de coordination technique et financière de l'ensemble des actions sur le BV de l'Aude **coordination à l'échelle du bassin versant et du littoral** :*
 - *coordination de programmes d'intervention sur les cours d'eau à l'échelle de sous-bassins versants prenant en compte l'ensemble des enjeux liés aux masses d'eau locales.*

L'EPTB a également pour fonction d'assurer des missions :

- *de maîtrises d'ouvrage d'études d'intérêt général pour le bassin versant en subsidiarité des SMBV, des CT compétentes ou de l'Etat ;*
- *d'animation et de coordination à l'échelle du bassin versant de l'Aude :*
 - *des CLE des 3 SAGE, de l'instance de concertation Aude médiane et du Comité technique Inter-SAGE ;*
 - *des actions de prévention des inondations [PAPI] ;*
 - *des actions pour la rédaction et la mise en œuvre du PGRE ;*
 - *de la SLGRI ;*
 - *des acteurs, des connaissances et des actions nécessaires à la compensation des prélèvements réalisés sur le Fresquel.*

D.5 Le schéma d'organisation des compétences locales de l'eau du bassin de l'Aude



Ph. Marc, Eaucéa, janvier 2015

Figure 12 - Schéma d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE) du bassin versant de l'Aude

Partie 4 - Fiches actions du PPGBV du Syndicat du bassin versant du Fresquel

Volet de l'Accord Cadre AXE 1	CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE		
Opération : FRES-AXE1C-1	Mission de MOE et travaux pour le Déconstruction du « Barrage de Lachaux » au titre du rétablissement de la continuité écologique sur le Fresquel		
Objectif	Rétablissement de la continuité écologique sur le Fresquel		
Masse d'eau : FRDR 188	Fresquel	Maitre d'ouvrage	SIAH du Bassin du Fresquel
Contexte			
 <p style="text-align: center;">Barrage de LACHAUX</p>		<p>Le bassin versant du Fresquel est équipé de nombreux ouvrages à vannages et à dérivations. Le Fresquel à lui seul présente 23 barrages sur les 63 km de son linéaire. Ce niveau d'équipement témoigne de la régularité des écoulements qui ont conduit les hommes à développer une utilisation économique de la force motrice des cours d'eau.</p> <p>Le cas des barrages à clapets du Fresquel est différent. Réalisés dans les années 1970 par le SIAH Fresquel à l'initiative de l'Etat, ils constituent la « touche finale » d'une campagne de chenalisation et de recalibrage du cours du Fresquel. Ces ouvrages, au nombre de 3, se situent sur les communes de Ventenac-Cabardès (Barrage dit de Pezens), de Pennautier (Barrage dit de Pennautier) et de Villemoustausou et Carcassonne (Barrage dit de Lachaux). Le rôle de ces ouvrages dans le fonctionnement ou le dysfonctionnement du cours d'eau est important c'est pourquoi dans ce contexte, le comité syndical du Fresquel a délibéré, le 30 juin 2009, en faveur d'une étude concernant ces 3 ouvrages. Après 12 mois d'étude, le Comité de Pilotage a validé le scénario de démantèlement et dépollution du barrage de Lachaux.</p>	
Objectifs			
<p>Restaurer la continuité écologique sur le Fresquel pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rétablir le transit sédimentaire - rétablir la montaison et dévalaison des poissons et plus particulièrement de l'anguille - dépolluer le site de cet ouvrage - retrouver la diversité d'habitats aquatiques et améliorer la qualité des eaux 			
Description technique de l'opération			
<p>Afin de mettre en place le parti d'aménagement arrêté suite à l'étude d'EAUCEA, le prestataire établira un diagnostic qui devra bien prendre en compte tous les éléments et ouvrages en lien proche avec le barrage à clapets de LACHAUX afin d'effectuer le démantèlement du barrage en toute sécurité.</p> <p><u>Plusieurs ouvrages d'art :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Pont de la D49 - L'ancien Pont de la D49 - L'ouvrage du Canal du Midi <p>Le prestataire aura à sa disposition tous les éléments de « l'Etude des rôles et impacts environnementaux et hydrauliques des trois barrages à clapets du Fresquel réalisé, par le bureau d'étude EAUCEA » et prendra connaissance de cette expertise comme élément de contexte.</p>			

Dans cette phase, le prestataire devra plus particulièrement :

- identifier les risques (types et nombre d'enjeux concernés, importance de la menace évaluée en fonction des risques d'érosion et autres) pour les Ponts, l'ouvrage du Canal Midi et les berges rive droite.
- proposer les solutions les plus adaptées pour chacun des 3 enjeux précités.

Le champ d'action du prestataire ne devra pas se limiter au démantèlement du barrage à clapets. Sur la base du diagnostic réalisé au départ de la mission et des missions complémentaires qui seront réalisées : relevé topographique complémentaire et géotechnique, le prestataire définira de l'AVP et le PRO. en appréhendant de manière globale l'ensemble de la problématique, et proposer une solution d'ensemble visant la sécurisation complète et définitive du site. Sans être forcément exhaustif, la proposition d'aménagement du prestataire devra a minima intégrer :

- Le démantèlement et la destruction du barrage à clapet,
- La stabilisation du fond du lit pour éviter tout déchaussement des piles des ponts.
- Après démantèlement du barrage effectué tous les raccordements sur l'ouvrage du Canal du Midi
- L'aménagement des berges en rive droite en aval immédiat de l'ancien pont de la D49.

Le prestataire réalisera tous les dossiers réglementaires (loie sur l'eau, ouvrage classé, etc...)pour la réalisation de l'aménagement projeté. Une importante connaissance et expérience sur le volet réglementaire est attendu de celui-ci.

Après la réalisation de l'AVP et du PRO, le prestataire aura comme mission d'accompagner le maître d'ouvrage pour les missions suivantes : DIA-ACT-VISA-DET-AOR.

La présente fiche inclue la réalisation des travaux, avec un montant estimatif en 2016, dans le calendrier ci-dessous.



Conditions de réalisation et partenaires associés

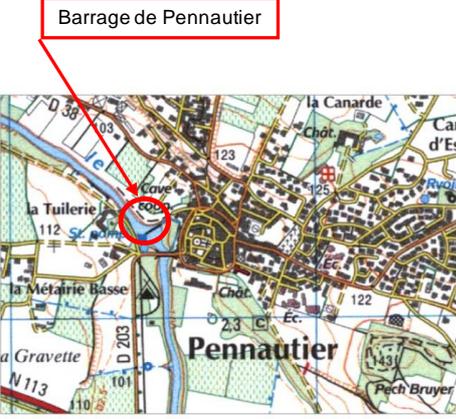
VNF étant propriétaire du droit d'eau sur la prise d'eau du canal du midi et de l'ancienne chaussée se trouvant en lieu et place de barrage à clapets dans les années 1970, nous attendons des services de l'Etat un fort appui sur le volet réglementaire et sur la requête envisagée par VNF à la DDTM11 en Août 2013. Obtention des autorisations réglementaires.

Calendrier

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Année	MOE		Travaux			
	50 000,00 €		200 000,00 €			

Plan de financement

	Total	Agence de l'eau	Région / Europe	CG 11	Autofi.
Etude (DIA, AVP, PRO, ACT-VISA-DET-AOR) Topo, Géotech, Dossiers réglementaires	100%	80%	0%	0%	20%
	50 000,00 €				10 000,00 €
Travaux	100%	70 à 80%	0%	0 à 10%	
	200 000,00 €				40 000,00 €

Volet de l'Accord Cadre AXE 1	CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE		
Opération : FRES-AXE1C-2	Mission de MOE et Travaux sur le Barrage à clapet de Pennautier pour le rétablissement de la continuité écologique sur le Fresquel		
Objectif	Rétablissement de la continuité écologique sur le Fresquel		
Masse d'eau : FRDR 188	Fresquel	Maitre d'ouvrage	SIAH du Bassin du Fresquel
Contexte			
		<p>Le bassin versant du Fresquel est équipé de nombreux ouvrages à vannages et à dérivations. Le Fresquel à lui seul présente 23 barrages sur les 63 km de son linéaire. Ce niveau d'équipement témoigne de la régularité des écoulements qui ont conduit les hommes à développer une utilisation économique de la force motrice des cours d'eau.</p> <p>Le cas des barrages à clapets du Fresquel est différent. Réalisés dans les années 1970 par le SIAH Fresquel à l'initiative de l'Etat, ils constituent la « touche finale » d'une campagne de chenalisation et de recalibrage du cours du Fresquel. Ces ouvrages, au nombre de 3 se situent sur les communes de Ventenac-Cabardès (Barrage dit de Pezens), de Pennautier (Barrage dit de Pennautier) et de Villemostaussou et Carcassonne (Barrage dit de Lachaux). Le rôle de ces ouvrages dans le fonctionnement ou le dysfonctionnement du cours d'eau est important c'est pourquoi dans ce contexte, le comité syndical du Fresquel a délibéré, le 30 juin 2009, en faveur d'une étude concernant ces 3 ouvrages. Après 12 mois d'étude, le Comité de Pilotage a validé le scénario de démantèlement du barrage à clapet de Pennautier.</p>	
Objectifs			
<p>Restaurer la continuité écologique sur le Fresquel pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rétablir de transit sédimentaire - rétablir la montaison et dévalaison des poissons et plus particulièrement de l'anguille - dépolluer le site de cet ouvrage - retrouver la diversité d'habitats aquatiques et améliorer la qualité des eaux, tout en garantissant tous les usages, l'aspect paysagé et patrimonial du site. 			
Description technique de l'opération			
<p>Afin d'avancer sur le scénario retenu, le prestataire réalisera dans un premier temps un diagnostic poussé afin de préciser les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - recensement précis et identification de tous les usages impactés par le scénario retenu - analyse et appui juridique sur le droit d'eau et son calcul - analyse et appui juridique sur les mesures compensatoires - diagnostic sur l'effet d'abaissement du plan d'eau sur les berges et l'aspect paysager. <p>Le prestataire aura à sa disposition tous les éléments de « l'Étude des rôles et impacts environnementaux et hydrauliques des trois barrages à Clapets du Fresquel réalisé par le bureau d'étude EAUCEA » et prendra connaissance de cette expertise comme élément de contexte.</p>			

Dans cette phase, le prestataire devra plus particulièrement :

- identifier tous les enjeux (nombres de parcelles de potager impactés par l'abaissement du fil d'eau, impact visuel, impact sur la prise d'eau du béal du moulin, impact sur les berges et l'impact paysager).
- proposer les solutions les plus adaptées pour chacun des enjeux précités (évaluation de mesures compensatoires, simulation paysagère en 3D, proposition d'aménagement des berges, proposition d'aménagement paysager, architectural et historique dans le périmètre de l'ancienne chaussée du moulin, etc...).

Le champ d'action du prestataire ne devra pas se limiter au démantèlement du barrage à Clapet mais à un aménagement global du site. Le prestataire devra travailler en étroite collaboration avec le maître d'ouvrage, le SMMAR et la commune. Un important travail de concertation et de pédagogie est attendu de celui-ci.

Sur la base du diagnostic réalisé au départ de la mission et des missions complémentaires qui seront réalisées : relevés topographiques complémentaires et géotechniques. Le prestataire définira l'AVP et le PRO en appréhendant de manière globale l'ensemble de la problématique, et proposer une solution d'ensemble visant la sécurisation complète et définitive du site au titre de la continuité écologique, des usages et de l'aspect paysager et juridique.

Décomposition de la mission :

- Diag + AVP (tranche ferme) : plusieurs réunions de travail avec les élus, la propriétaire du moulin, les financeurs, réunion publiques. Après validation par le comité technique et délibération de la commune sur l'AVP, le syndicat déclenchera la mission suivante.
- PRO (tranche conditionnelle) Après validation et délibération des communes sur le PRO, le syndicat déclenchera les missions suivantes. Le prestataire rédigera tous les dossiers réglementaires pour la réalisation de l'aménagement projeté.
- ACT-VISA-DET-AOR (tranche conditionnelle) le prestataire aura comme mission d'accompagner le maître d'ouvrage pour les missions citées précédemment.

Le montant de la mission de MOE et des prestations complémentaires seront détaillés lors de la rédaction du cahier des charges et du montage du dossier de demande de subvention.

Missions complémentaires :

- études complémentaires topographique, géotechnique
- évaluation du droit d'eau
- règlements
- appui juridique
- volet communication

La présente fiche inclue la réalisation des travaux, avec un montant estimatif en 2017, dans le calendrier ci-dessous.

Conditions de réalisation et partenaires associés

La validation et délibération de l'AVP par la commune.

Important travail d'échange, de communication avec la commune pour bâtir le projet. Il faut que la commune se réapproprie le projet.

Important travail de communication envers la population, ce travail porté par le syndicat devra être soutenu par la commune et Carcassonne Agglo.

Obtention des autorisations réglementaires.

Calendrier

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Année	MOE			TRAVAUX		
	100 000,00 €			400 000,00 €		

Plan de financement

	Total	Agence de l'eau	Région / Europe	CG 11	Autofi.
Etude + dossier réglementaire (DIA, AVP, PRO,)	100%	80%	0%	0%	20%
	100 000,00 €				10 000,00 €
Travaux (ACT-VISA-DET-AOR)	100%	60% à 80%	0%	0 à 20 %	20%
	400 000,00 €				80 000,00 €

Volet de l'Accord Cadre AXE 1	CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE		
Opération : FRES-AXE1C-3	Mission de MOE et travaux sur le Barrage à clapet de Pezens pour le rétablissement de la continuité écologique sur le Fresquel		
Objectif	Rétablissement de la continuité écologique sur le Fresquel		
Masse d'eau : FRDR 188	Fresquel	Maitre d'ouvrage	SIAH du Bassin du Fresquel
Contexte			
	<p>Le bassin versant du Fresquel est équipé de nombreux ouvrages à vannages et à dérivations. Le Fresquel à lui seul présente 23 barrages sur les 63 km de son linéaire. Ce niveau d'équipement témoigne de la régularité des écoulements qui ont conduit les hommes à développer une utilisation économique de la force motrice des cours d'eau.</p> <p>Le cas des barrages à clapets du Fresquel est différent. Réalisés dans les années 1970 par le SIAH Fresquel à l'initiative de l'Etat, ils constituent la « touche finale » d'une campagne de chenalisation et de recalibrage du cours du Fresquel. Ces ouvrages, au nombre de 3 se situent sur les communes de Ventenac-Cabardès (Barrage dit de Pezens), de Pennautier (Barrage dit de Pennautier) et de Villemoustaussou et Carcassonne (Barrage dit de Lachaux). Le rôle de ces ouvrages dans le fonctionnement ou le dysfonctionnement du cours d'eau est important c'est pourquoi dans ce contexte, le comité syndical du Fresquel a délibéré, le 30 juin 2009, en faveur d'une étude concernant ces 3 ouvrages. Après 12 mois d'étude, le Comité de Pilotage a validé le scénario suivant : démantèlement du barrage à clapet et remplacement de celui-ci par une chaussée fixe et abaissement du seuil du moulin.</p>		
Objectifs			
<p>Restaurer la continuité écologique sur le Fresquel pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rétablir le transit sédimentaire - rétablir la montaison et dévalaison des poissons et plus particulièrement de l'anguille - retrouver la diversité d'habitats aquatiques et améliorer la qualité des eaux, tout en garantissant tous les usages, l'aspect paysager et patrimonial du site. 			
Description technique de l'opération			
<p>Afin d'avancer sur le scénario retenu, le prestataire réalisera dans un premier temps un diagnostic poussé afin de préciser les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - recensement précis et identification de tous les usages impactés par le scénario retenu - analyse et appui juridique sur l'implantation de la nouvelle chaussée et l'acquisition foncière - analyse et appui juridique sur la délégation de maîtrise d'ouvrage sur les travaux d'aménagements de la chaussée du moulin - diagnostic sur l'effet d'abaissement du plan d'eau sur les berges et les usages <p>Le prestataire aura à sa disposition tous les éléments de « l'Étude des rôles et impacts environnementaux et hydrauliques des trois barrages à clapets du Fresquel réalisé par le bureau d'étude EAUCEA » et prendra connaissance de cette expertise comme élément de contexte.</p>			

Dans cette phase, le prestataire devra plus particulièrement :

- identifier tous les enjeux (nombre de parcelles de potager impactés par l'abaissement du fil d'eau, impact visuel, impact sur la prise d'eau du béal du moulin, impact sur les berges, impact sur le blocage des sédiments en amont des deux chaussées).
- proposer les solutions les plus adaptées pour chacun des enjeux précités (évaluation de mesures compensatoires, simulation paysagère en 3D, proposition d'aménagement pour la prise d'eau du béal du moulin et sur les berges, proposition d'aménagement d'une passe à poisson sur les deux ouvrages, etc...). • Essurer la continuité écologique au droit du moulin et de la nouvelle chaussée fixe.

Le champ d'action du prestataire ne devra pas se limiter à la réalisation d'une chaussée en lieu et place du barrage à Clapet mais à un aménagement global du site. Le prestataire devra travaillé en étroite collaboration avec le maître d'ouvrage, le SMMAR et la commune. Un important travail de concertation et de pédagogie est attendu de celui-ci .

Sur la base du diagnostic réalisé au départ de la mission et des missions complémentaires qui seront réalisées : relevé topographique complémentaire et géotechnique. Le prestataire définira l'AVP.et le PRO. en appréhendant de manière globale l'ensemble de la problématique, et proposer une solution d'ensemble visant la sécurisation complète et définitive du site au titre de la continuité écologique, des usages et de l'aspect paysager et juridique.

Décomposition de la mission :

- Diag + AVP (tranche ferme) : plusieurs réunions de travail avec les élus, la propriétaire du moulin, les financeurs, réunion publique. Après validation par le comité technique et délibération de la commune sur l'AVP, le syndicat déclanchera la mission suivante.

- PRO (tranche conditionnelle) Après validation et délibération des communes sur le PRO, le syndicat déclanchera les missions suivantes. Le prestataire réalisera tous les dossiers réglementaire pour la réalisation de l'aménagement projeté.

- ACT-VISA-DET-AOR (tranche conditionnelle) le prestataire aura comme mission d'accompagner le maître d'ouvrage pour les missions citées précédemment.

.

Le montant de la mission de MOE et des prestations complémentaires seront détaillées lors de la rédaction du cahier des charges et du montage du dossier de demande de subvention.

Missions complémentaires :

- acquisition foncière
- études complémentaires topographie, géotechnique
- dossiers réglementaires
- appui juridique
- volet communication

La présente fiche inclue la réalisation des travaux, avec un montant estimatif en 2016, dans le calendrier ci-dessous.

Conditions de réalisation et partenaires associés

La validation et délibération de l'AVP par la commune.

La réponse aux interrogations de la propriétaire du Moulin sont des éléments de blocage du dossier qui seront levés lors du DIAG et de l'AVP ainsi que du volet juridique.

Important travail d'échange, de communication avec la commune pour bâtir le projet. Il faut que la commune se réapproprie le projet.

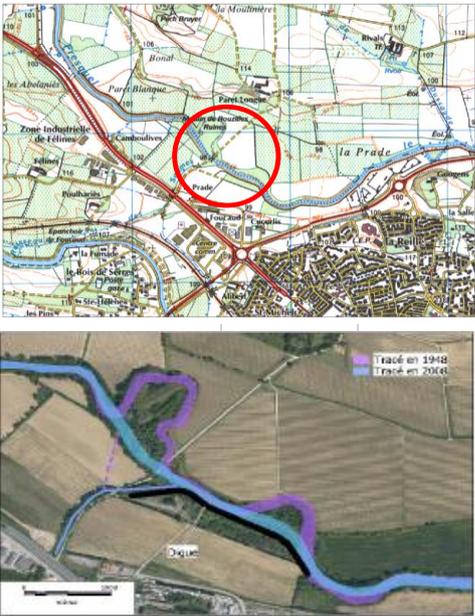
Important travail de communication envers la population, ce travail porté par le syndicat devra être soutenu par la commune et l'agglomération de Carcassonne. Obtention des autorisations réglementaires

Calendrier

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Année	MOE		TRAVAUX			
	100 000,00 €		400 000,00 €			

Plan de financement

	Total	Agence de l'eau	Région / Europe	CG 11	Autofi.
Etude + dossier réglementaire + volet juridique (DIA, AVP,PRO,)	100%	80%	0%	0%	20%
	100 000,00 €				20 000,00 €
Travaux (ACT-VISA-DET-AOR)	100%	70 à 80 %	0%	0 à 10%	20%
	400 000,00 €				80 000,00 €

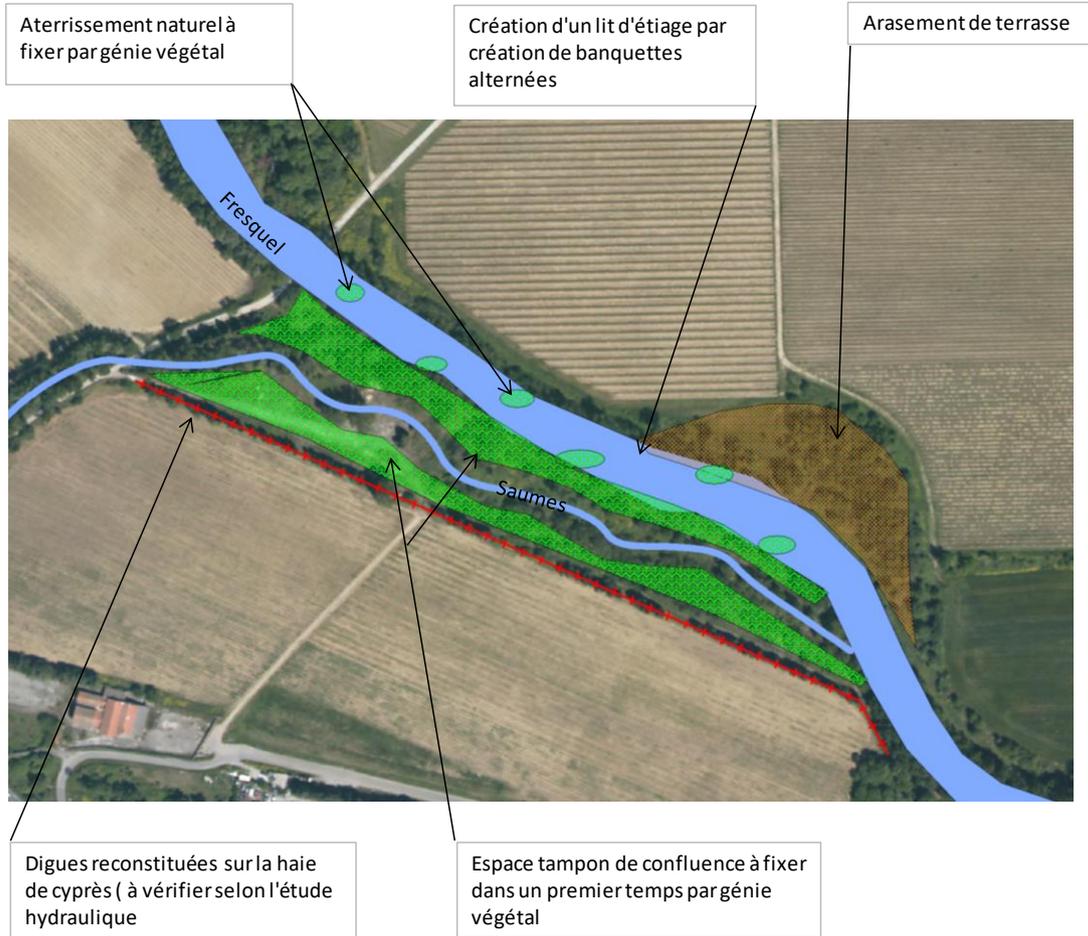
Volet de l'Accord Cadre AXE 1	HYDROMORPHOLOGIE		
Opération : FRES-AXE1H-1	Amélioration de la mobilité du Fresquel à la confluence avec le ruisseau des Saumes		
Objectif	Améliorer la qualité physique de la confluence du ruisseau des Saumes avec le Fresquel Favoriser la réappropriation des rives du Fresquel par les élus et la population		
Masse d'eau : FRDR 188	Fresquel	Maitre d'ouvrage	SIAH du Bassin du Fresquel
Contexte			
	<p>Ce tronçon du Fresquel a été entièrement recalibré suite au programme des travaux réalisés à partir de 1976 par le syndicat pour lutter contre les inondations. Aujourd'hui, il présente un faciès homogène, avec un tracé peu sinueux (le rescindement de méandres sur ce tronçon du Fresquel a conduit à une diminution de près de 5% de son cheminement hydraulique), et un lit corseté par des protections de berges en enrochements, des digues et de nombreux ouvrages transversaux avec effet plan d'eau sur d'importants linéaires. Ces altérations au fonctionnement naturel de la rivière et la mauvaise qualité des eaux du ruisseau des Saumes génèrent un faible intérêt écologique de l'hydrosystème fluvial. En outre, cette zone de "délaisée" en bordure du Fresquel en zone péri-urbaine a jusqu'à aujourd'hui (avant fermeture de la zone aux accès véhicules) fait l'objet de décharges sauvages. La maîtrise foncière de la rive droite (ville de Carcassonne) et les premières réflexions du Syndicat ont orienté les interventions de manière opportuniste, c'est-à-dire en recherchant à la fois des objectifs de restauration des fonctionnalités éco-morphologiques mais également de valorisation paysagère de l'espace "rivière" en zone péri-urbaine.</p>		
Objectifs			
<p>Améliorer la qualité physique de la confluence du ruisseau des Saumes avec le Fresquel Favoriser la réappropriation des rives du Fresquel par les élus et la population</p>			
Description technique de l'opération			
<p>L'opération vise à renaturer ce secteur du Fresquel afin de recréer un fonctionnement écologique et une diversité biologique, à la fois du lit, des berges, des substrats et des écoulements, dégradés par les travaux de recalibrage de rectification de la rivière, en enlevant les contraintes latérales (digue rive droite) et en aménageant un lit d'étiage. Les travaux comportent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arasement de la digue rive droite depuis le confluent du ruisseau des Saumes sur environ 500 ml ; - De recréer un espace tampon entre le Fresquel et le ruisseau des Saumes sur environ 500 ml en créant une grande zone humide de confluence. - Délocaliser éventuellement (reconstitution dans les règles de l'art) de la digue en protection rapprochée (en bordure de parcelle agricole, à la place d'une haie de cyprès) ; 			

Sur la base du diagnostic réalisé au départ de la mission et des missions complémentaires qui seront réalisées : relevés topographiques . Le prestataire définira de l'AVP et le PRO. en appréhendant de manière globale l'ensemble de la problématique, et proposer une solution d'ensemble visant à atteindre les objectifs écologiques et fonctionnel de cette confluence de la façon la plus optimale.

Le prestataire réalisera tous les dossiers réglementaire pour la réalisation de l'aménagement projeté

Après la réalisation de l'AVP et du PRO, le prestataire aura comme mission d'accompagner le maître d'ouvrage pour les missions suivantes : ACT-VISA-DET-AOR

La présente fiche inclue la réalisation des travaux, avec un montant estimatif en 2018, dans le calendrier ci-dessous. .



Conditions de réalisation et partenaires associés

Validation du projet par la ville de Carcassonne qui maîtrise le foncier.

Veiller à respecter les enjeux à proximité, notamment vérifier la nécessité de reconstruire une digue de protection rapprochée.

Obtention des autorisations réglementaires.

Calendrier

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Année				MOE	TRAVAUX	
				30 000,00 €	220 000,00 €	

Plan de financement

	Total	Agence de l'eau	Région / Europe	CG 11	Autofi.
Etude + missions complémentaires + dossier réglementaire (DIA, AVP,PRO,)	100%	50%	0%	30%	20%
	30 000,00 €	15 000,00 €		9 000,00 €	6 000,00 €
Travaux (ACT-VISA-DET-AOR)	100%	50%	0%	30%	20%
	220 000,00 €	110 000,00 €		66 000,00 €	44 000,00 €

Volet de l'Accord Cadre AXE 1	HYDROMORPHOLOGIE		
Opération : FRES-AXE1H-2	Reconnexion et restauration du méandre du moulin de Rouzilles		
Objectif	Créer des milieux annexes en relation avec la rivière		
Masse d'eau : FRDR 188	Fresquel	Maitre d'ouvrage	SIAH du Bassin du Fresquel
Contexte			
	<p>Le tracé en plan du Fresquel a été modifié dans les années 70 suite aux travaux de recalibrage et de rectification des méandres. Cet ancien méandre au sein duquel était aménagé le Moulin de Rouzilles, est toujours marqué dans le paysage du Fresquel. Il constitue aujourd'hui une dépression humide, tendant à se "fermer" (végétation sénéscente).</p> <p>De son côté, le Fresquel, du fait de son calibrage, est constitué de faciès d'écoulement et d'habitats homogènes (ripisylve peu variée). L'action proposée vise à reconnecter le lit du Fresquel à cet ancien méandre, afin de favoriser la régénération du milieu et améliorer le fonctionnement de tout l'hydrosystème fluvial.</p>		
			
Objectifs			
Créer des milieux annexes en relation avec la rivière			
Description technique de l'opération			
<p>L'opération vise à reconnecter les annexes hydraulique du Fresquel afin de recréer un fonctionnement écologique et une diversité biologique.</p> <p>Les travaux comportent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arasement partiel de la berge sur l'entrée amont du méandre - La réouverture du méandre par l'aval de celui-ci - De stabiliser ces aménagements par des techniques de génie végétal - De rafaïchir la ripisylve du méandre (si nécessaire) 			

Sur la base du diagnostic réalisé au départ de la mission et des missions complémentaires qui seront réalisés : relevés topographiques . Le prestataire définira l'AVP et le PRO. en appréhendant de manière globale l'ensemble de la problématique, et proposer une solution d'ensemble visant à atteindre les objectifs écologiques et fonctionnel optimum en mettant en eau de façon plus fréquente cette annexe hydraulique (méandre de Rouzilles).

Le prestataire réalisera tous les dossiers réglementaire pour la réalisation de l'aménagement projeté

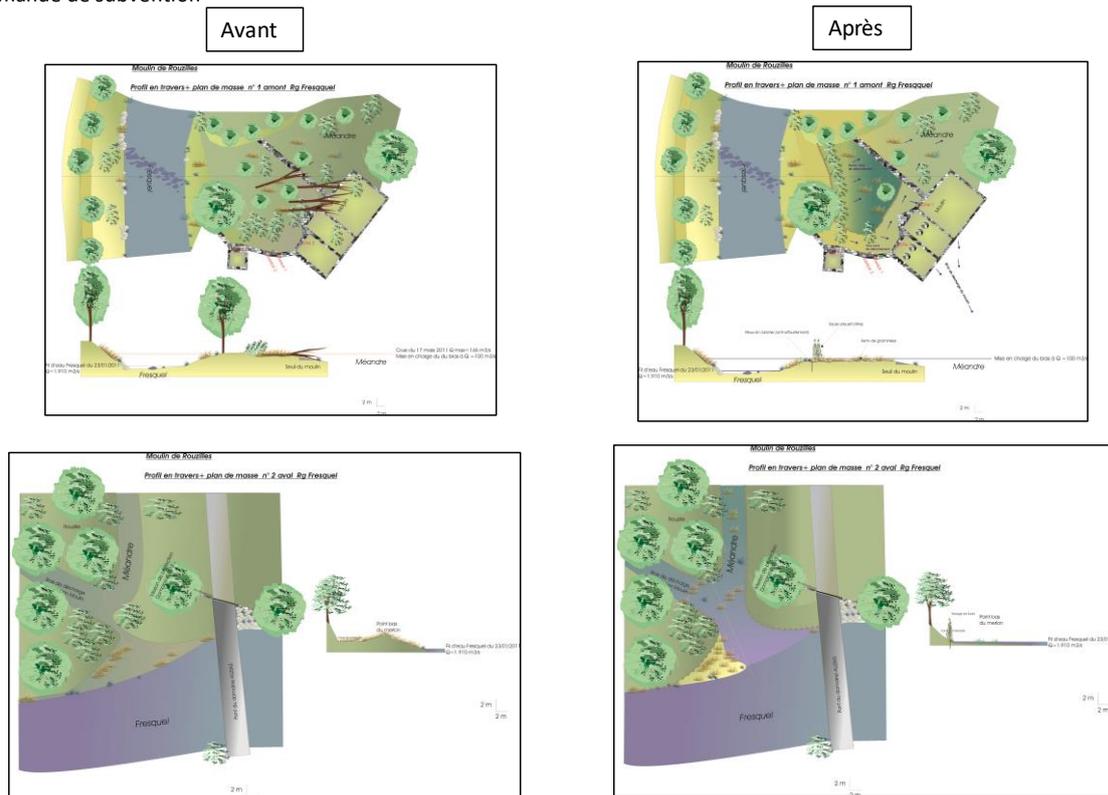
Après la réalisation de l'AVP et du PRO, le prestataire aura comme mission d'accompagner le maître d'ouvrage pour les mission suivante : ACT-VISA-DET-AOR.

La présente fiche inclue la réalisation des travaux.

Le montant de cette mission de MOE + Travaux (50 000 € HT) ne comprend pas les éléments suivants :

- la négociation et l'acquisition foncière

Ces prestations complémentaires seront chiffrées lors de la rédaction du cahier des charges et du montage du dossier de demande de subvention



Conditions de réalisation et partenaires associés

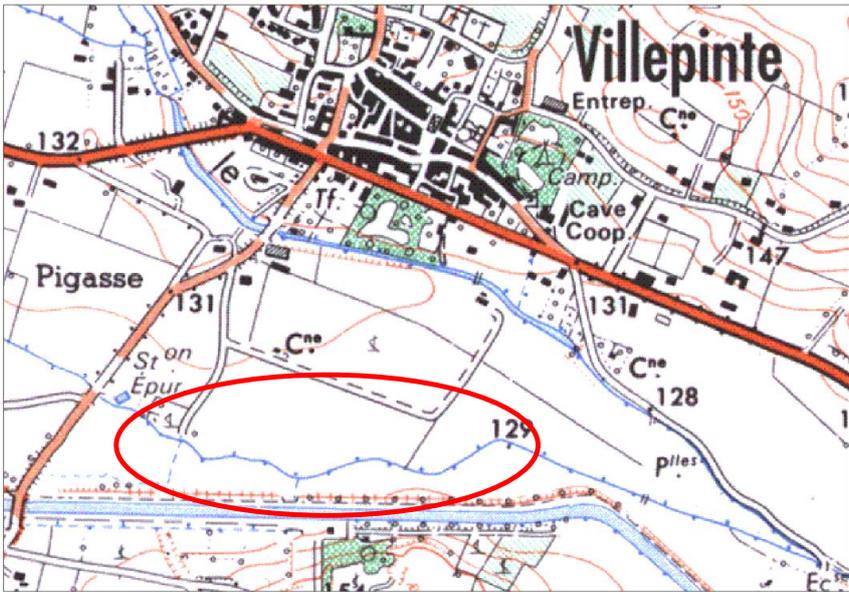
Obtenir l'autorisation des propriétaires ou acquisition foncière
 Etude hydraulique de définition des contraintes d'écoulement et de calage des niveaux de berges
 Obtention des autorisations réglementaires.

Calendrier

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Année						MOE + TRAVAUX
						50 000,00 €

Plan de financement

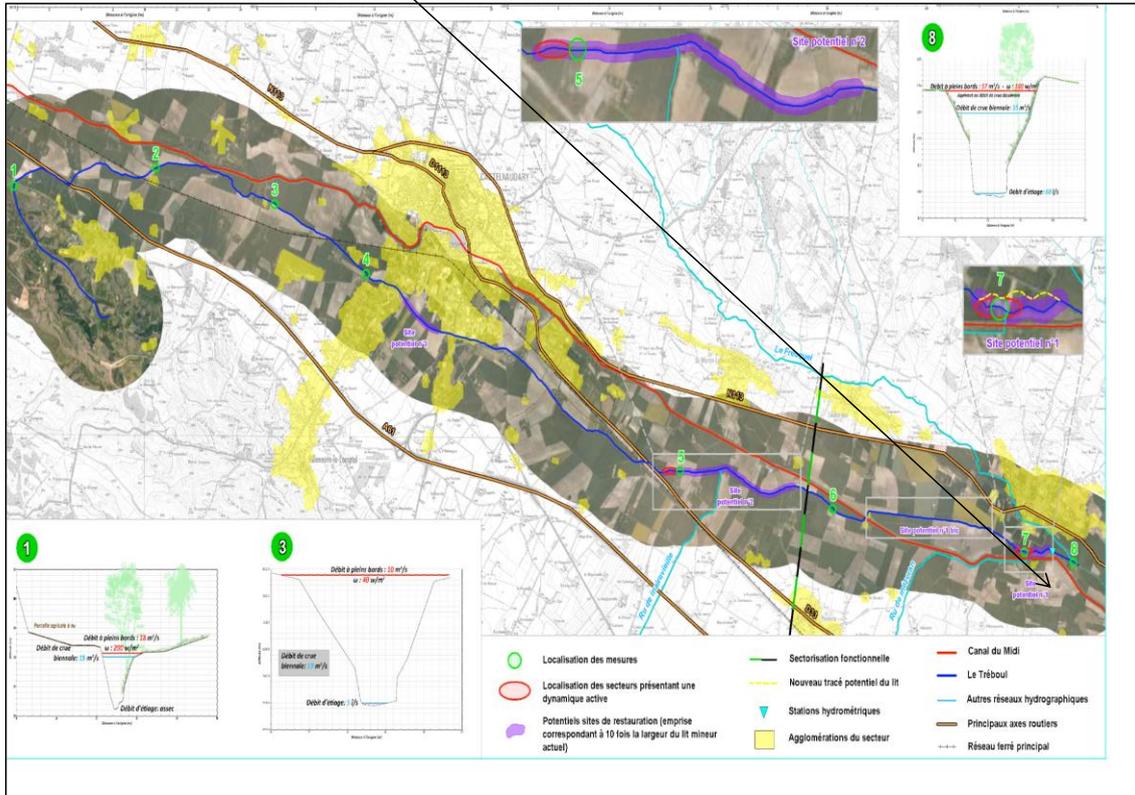
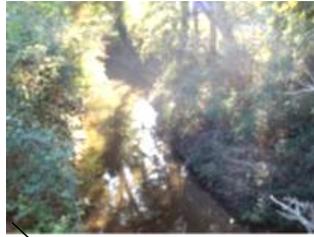
	Total	Agence de l'eau	Région / Europe	CG 11	Autofi.
Etude + dossier réglementaire (DIA, AVP, PRO,)	100%	50%	0%	30%	20%
	10 000,00 €	5 000,00 €		3 000,00 €	2 000,00 €
Travaux (ACT-VISA-DET-AOR)	100%	50%	0%	30%	20%
	40 000,00 €	20 000,00 €		12 000,00 €	8 000,00 €

Volet de l'Accord Cadre AXE 1	HYDROMORPHOLOGIE		
Opération : FRES-AXE1H-3	Site n°1 Etude GARP2 Tréboul		
Objectif	Réaliser un état zéro par relevé géomètre		
Masse d'eau : FRDR 196a	Tréboul	Maitre d'ouvrage	SIAH du Bassin du Fresquel
Contexte			
<p>En aval de la station d'épuration de Villepinte, le Tréboul développe cependant, actuellement, en lien avec une chenalisation légèrement plus forte que sur le linéaire amont, une tendance à une redynamisation latérale qui se traduit par l'affirmation d'une tendance au méandrage. En effet, la chenalisation du lit compte tenu de la pente et des débits de crue non négligeables dans cette partie aval du bassin, entraîne un débit à pleins bords qui développe des puissances spécifiques proches de 100 w/m². Dès lors, compte tenu de la verticalité des berges et de leur nature sablo-caillouteuse, on observe un début de dynamique latérale dès que la ripisylve fait défaut.</p>			
			
Objectifs			
Réaliser un état zéro par relevé topographique terrestre du lit du Tréboul dans son tronçon le plus dynamique.			
Description technique de l'opération			
<p>Sur 500 ml en aval de la station d'épuration de Villepinte, la morphodynamique permet au Tréboul d'affirmer sa tendance au méandrage. Le confortement de cette dynamique présente l'avantage de favoriser le rajeunissement des morphologies du lit et de la ripisylve, le développement des radiers et des mouilles consécutifs à l'augmentation du caractère méandrique. L'apport latéral de matériaux graveleux est bénéfique au compartiment piscicole, alors que le rajeunissement des espèces végétales en lien avec le développement des sapements de berges et de l'engraissement corrélatif des atterrissements est bénéfique au compartiment faunistique. Afin de mieux comprendre l'évolution latérale du Tréboul sur ce secteur, un état zéro par levé topographique terrestre sera réalisé</p>			

Le prestataire devra réaliser un relevé topographique précis du cours d'eau sur un linéaire de 500.

Il réalisera :

- un plan de masse de ce secteur avec un certain nombre de ligne de point (crête de berge, lit vif, mouille, radier, point dur, digues du canal, ouvrage)
- un profil en long du fond du lit



Conditions de réalisation et partenaires associés

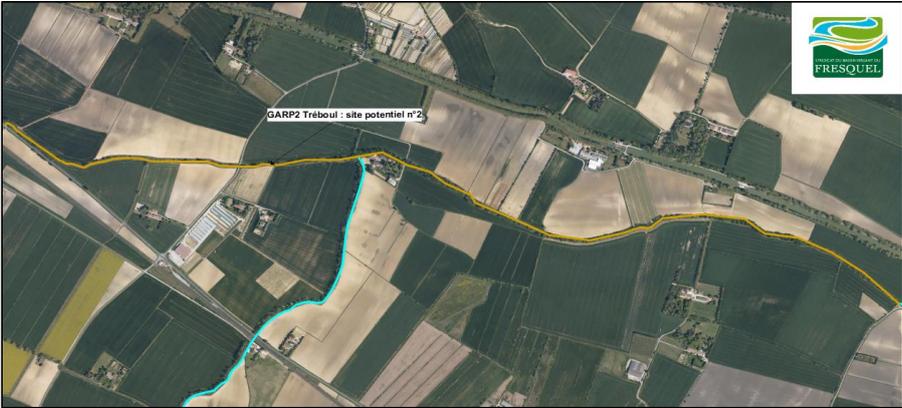
Aucune

Calendrier

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Année		7 000,00 €				

Plan de financement

Levée géomètre	Total	Agence de l'eau	Région / Europe	CG 11	Autofi.
	100%	50%	0%	30%	20%
	7 000,00 €	3 500,00 €	- €	2 100,00 €	1 400,00 €

Volet de l'Accord Cadre AXE 1	HYDROMORPHOLOGIE		
Opération : FRES-AXE1H-4	Site n°2 Etude GARP2 Tréboul		
Objectif	Etude et travaux sur la reconquête écologique du Tréboul en aval de la D33		
Masse d'eau : FRDR 196a	Tréboul	Maitre d'ouvrage	SIAH du Bassin du Fresquel
Contexte			
<p>Le site N°2 de l'étude GARP2 Tréboul est identifié comme une entité de restauration en soi du fait de sa dynamique fonctionnelle visible, liée à des perturbations anthropiques locales, qui pourrait être soutenue et étendue sur un linéaire conséquent, d'environ 2,5 km (cf. carte ci-dessous : site potentiel 2), ce tronçon est une des actions cibles du PPGBV pour l'amélioration des milieux et de la qualité de l'eau du Tréboul. Les bénéfices attendus sur le tronçon sont non seulement une amélioration de l'habitat aquatique mais également une amélioration de la capacité autoépuration du cours d'eau. Comme précédemment évoqué, ce secteur connaît un regain de dynamique qui affecte aujourd'hui 150 à 200 mètres de linéaire. Cette dynamique est clairement liée à des perturbations anthropiques locales et s'estompe dès lors que ces dernières disparaissent, ce qui atteste de l'incapacité du cours d'eau à développer seul des réajustements suite à sa chenalisation. Aussi, des travaux de restauration dans ce secteur nécessitent une intervention plus forte que dans le secteur aval. L'activité morphodynamique des 200 mètres de linéaires exacerbée par les points durs peut être étendue, en aval, par la mise en place de déflecteurs et par l'exploitation des portions de berges dégradées par la dynamique actuelle.</p>			
			
Objectifs			
<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer la qualité physique du cours d'eau (diversification des habitats et de la faune aquatique) - Amélioration de la qualité de l'eau 			
Description technique de l'opération			
<p>Afin d'avancer sur les orientations soumises lors de l'étude GARP2 Tréboul (sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence de l'eau RMC), le prestataire réalisera dans un premier temps un diagnostic poussé afin de préciser les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - renforcer l'analyse hydraulique et hydromorphologique - réaliser un recensement précis et une identification de tous les propriétaires impactés par le secteur d'action - réaliser l'analyse de l'étude GARP2 Tréboul ainsi que l'étude de suivi de la qualité de l'eau effectuée par le commune de Castelnaudary - diagnostic de l'effet du projet sur les parcelles riveraines du cours d'eau (analyse du gain écologique) <p>Le prestataire aura à sa disposition tous les éléments des études précitées.</p>			

Dans cette phase, le prestataire devra plus particulièrement :

- identifier tous les enjeux (exploitations, voirie, ouvrage).
- proposer les solutions les plus adaptées pour chacun des enjeux précités.

Le champ d'action du prestataire ne devra pas se limiter à l'aménagement hydromorphologique du tronçon mais à un aménagement global du site. Le prestataire devra travailler en étroite collaboration avec le maître d'ouvrage, le SMMAR et la Chambre d'Agriculture de l'Aude. Un important travail de concertation et de pédagogie est attendu de celui-ci.

Sur la base du diagnostic réalisé au départ de la mission et des missions complémentaires qui seront réalisées : relevés topographiques. Le prestataire définira l'AVP et le PRO en appréhendant de manière globale l'ensemble de la problématique, et proposer une solution d'ensemble.

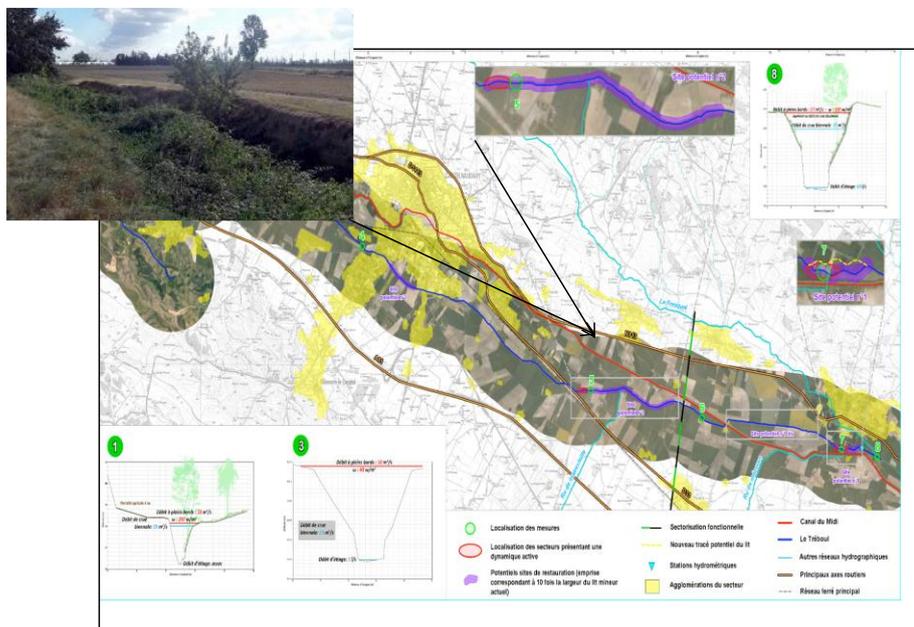
Décomposition de la mission :

- Diag + AVP+ PRO (tranche ferme) : plusieurs réunions de travail avec le maître d'ouvrage, la CA11, les financeurs.

Après validation par le comité de pilotage, le syndicat déclenchera les missions suivantes (ACT-VISA-DET-AOR). Le prestataire réalisera tous les dossiers réglementaires pour la réalisation de l'aménagement projeté.

- ACT-VISA-DET-AOR (tranche conditionnelle) le prestataire aura comme mission d'accompagner le maître d'ouvrage pour les missions citées précédemment.

La présente fiche inclue la réalisation des travaux, avec un montant estimatif en 2019, dans le calendrier ci-dessous.



Conditions de réalisation et partenaires associés

Cette opération demande une grande implication de la Chambre d'Agriculture de l'Aude comme facilitateur (confère convention de partenariat CA11 / SMMAR)

Obtention des autorisations réglementaires.

Calendrier

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Année					MOE	TRAVAUX
					100 000,00 €	400 000,00 €

Plan de financement

	Total	Agence de l'eau	Région / Europe	CG 11	Autofi.
Etude + dossier réglementaire (DIA, AVP, PRO,)	100%	50%	0%	30%	20%
	100 000,00 €	50 000,00 €		30 000,00 €	20 000,00 €
Travaux (ACT-VISA-DET-AOR)	100%	50%	0%	30%	20%
	400 000,00 €	200 000,00 €		120 000,00 €	80 000,00 €

Volet de l'Accord Cadre AXE 1	HYDROMORPHOLOGIE		
Opération : FRES-AXE1H-5	Site n°3 Etude GARP2 Tréboul		
Objectif	Etude et travaux sur la reconquête écologique du Tréboul : Castelnaudary		
Masse d'eau : FRDR 196a	Tréboul	Maitre d'ouvrage	SIAH du Bassin du Fresquel
Contexte			
<p>Le site n°3 de l'étude GARP2 Tréboul (cf. carte ci-dessous) est directement lié à l'objectif d'une reconquête écologique du cours d'eau, et peut jouer un rôle de liaison verte dans un triangle urbain (Ville, Campus, Zone commerciale). Ce site est le plus avancé, et a fait office de plusieurs réunions entre les services de la ville de Castelnaudary, le syndicat du Fresquel et la commission Tréboul du SAGE Fresquel.</p> <p>Le gain environnemental attendu est plus limité que le site N°2, il vise une amélioration locale des habitats aquatiques, du faciès du cours d'eau et de son appropriation par les habitants et les lycéens.</p>			
			
Objectifs			
<p>Améliorer la qualité physique du cours d'eau (diversification des habitats et de la faune aquatique) Raccrocher le projet de restauration du Tréboul, à la politique d'aménagement du centre ville et d'amélioration du cadre de vie..</p>			
Description technique de l'opération			
<p>Afin d'avancer sur les orientations soumises lors de l'étude GARP2 Tréboul (sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence de l'eau RMC), le prestataire réalisera dans un premier temps un diagnostic poussé afin de préciser d'un point de vue technique (puissances spécifiques autour de 25w/m² pour le débit de plein bords et d'un faible potentiel énergétique), les travaux essentiels à réaliser pour atteindre les objectifs attendus (amélioration de la qualité physique du cours d'eau et reconquête sociale du cours d'eau).</p> <p>Dans cette phase, le prestataire devra plus particulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier tous les enjeux et projets (exploitations, voirie, ouvrage, projet de Campus et de voie piétonnière le long du cours d'eau). • proposer les solutions les plus adaptées pour que chacun de ces enjeux et projets précités. 			

Le champ d'action du prestataire ne devra pas se limiter à l'aménagement hydromorphologique du tronçon mais à un aménagement global du site. Le prestataire devra travailler en étroite collaboration avec le maître d'ouvrage, le SMMAR et la ville de Castelnaudary, la Région. Un important travail de concertation et de pédagogie est attendu de celui-ci.

Sur la base du diagnostic réalisé au départ de la mission et des missions complémentaires qui seront réalisées : relevés topographiques et géotechniques si besoin. Le prestataire définira l'AVP et le PRO en appréhendant de manière globale l'ensemble de la problématique, et proposer une solution d'ensemble.

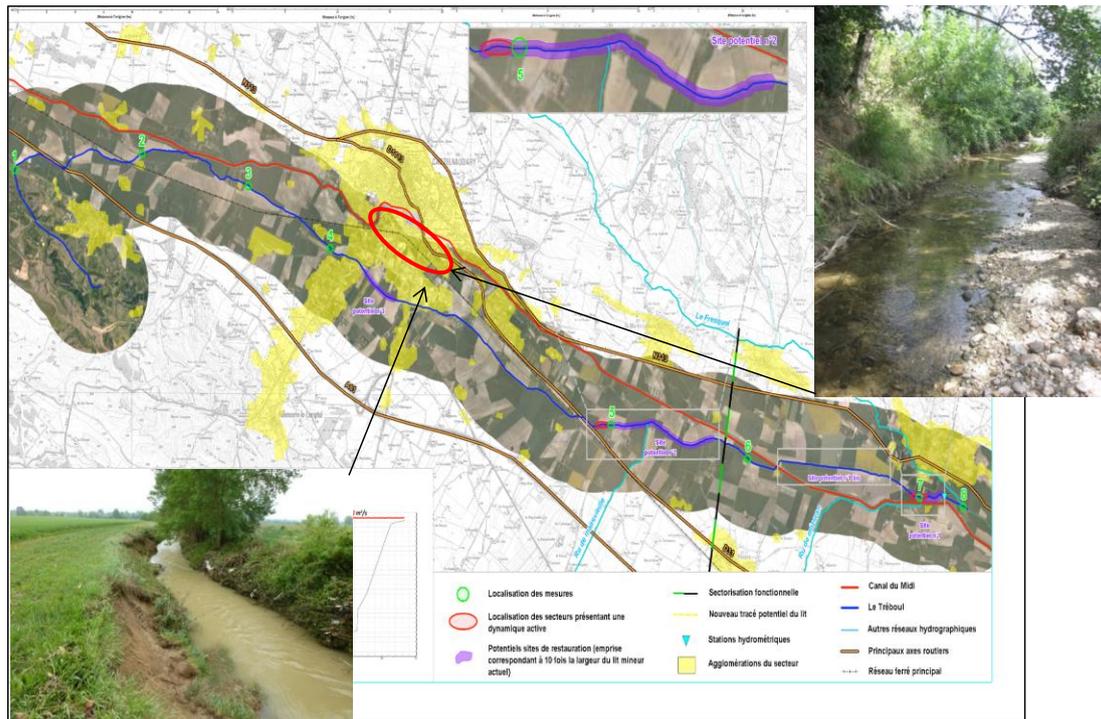
Décomposition de la mission :

- Diag + AVP+ PRO (tranche ferme) : plusieurs réunion de travail avec le maître d'ouvrage, la ville de Castelnaudary, les financeurs.

Après validation et délibération de la commune sur le PRO, le syndicat déclenchera les missions suivantes (ACT-VISA-DET-AOR). Le prestataire réalisera tous les dossiers réglementaires pour la réalisation de l'aménagement projeté.

- ACT-VISA-DET-AOR (tranche conditionnelle) le prestataire aura comme mission d'accompagner le maître d'ouvrage pour les missions citées précédemment.

La présente fiche inclue la réalisation des travaux, avec un montant estimatif en 2016/2017, dans le calendrier ci-dessous.



Conditions de réalisation et partenaires associés

Ce dossier est en lien avec deux projets importants menés par la Région (Campus) et la Ville de Castelnaudary (Voirie et ouvrage d'art + piste cyclable) sur la même zone, l'étude et les travaux du syndicat devront être réalisés en parallèle des autres projets. Le syndicat attend une grande implication de la Région, du Département et de la ville de Castelnaudary qui maîtrisent la majorité de la surface foncière.

Obtention des autorisations réglementaires.

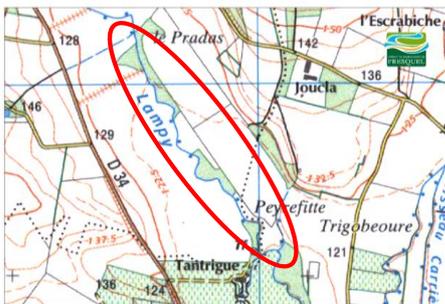
Calendrier

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Année	MOE		TRAVAUX	TRAVAUX		
	150 000,00 €		450 000,00 €	500 000,00 €		

Plan de financement

	Total	Agence de l'eau	Région / Europe	CG 11	Autofi.
Etude + dossier réglementaire (DIA, AVP, PRO,)	100%	50%	0%	30%	20%
	150 000,00 €	75 000,00 €		45 000,00 €	30 000,00 €
Travaux (ACT-VISA-DET-AOR)	100%	50%	0%	30%	20%
	950 000,00 €	475 000,00 €		285 000,00 €	190 000,00 €

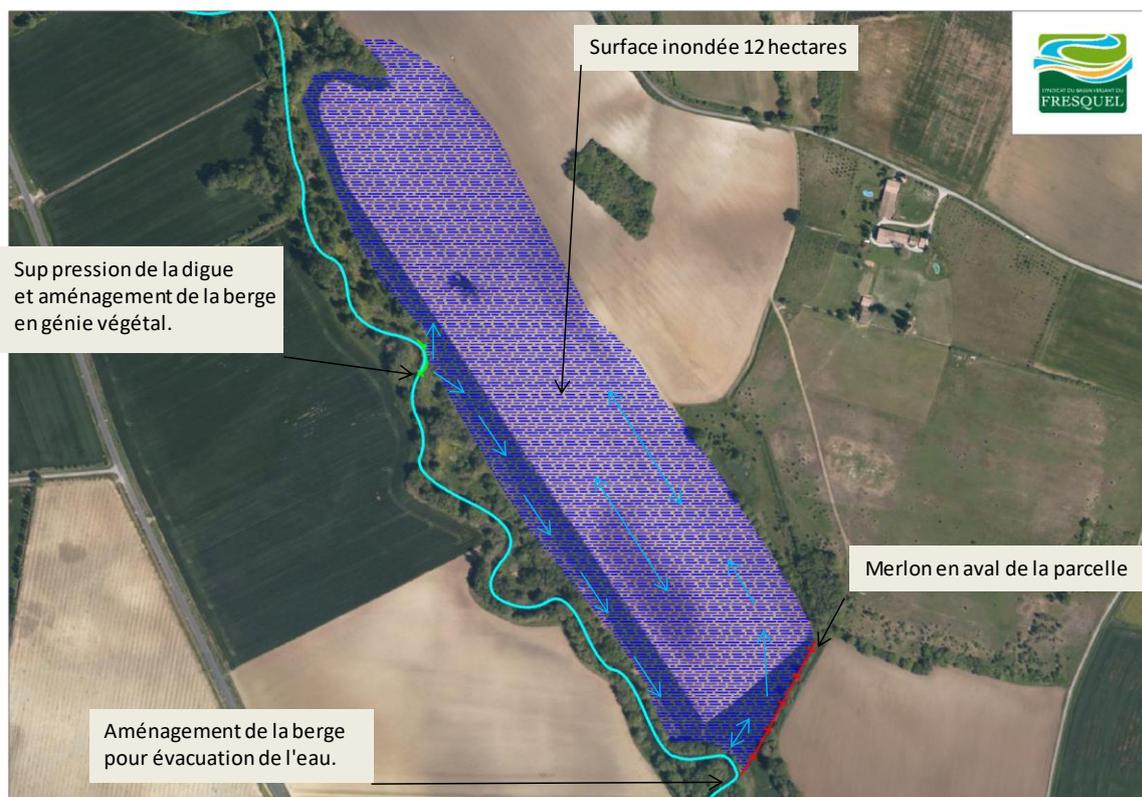
Volet de l'Accord Cadre AXE 1	HYDROMORPHOLOGIE		
Opération : FRES-AXE1H-6	Site pilote du Lamy Réouverture de digue et reconquête du lit majeur du Lamy en crue		
Objectif	Etude et travaux sur la reconquête écologique inondabilité des terres agricoles sur le Lamy : Raissac sur Lamy		
Masse d'eau : FRDR 192b	Lamy	Maitre d'ouvrage	SIAH du Bassin du Fresquel
Contexte			
<p>Le Lamy, se situe sur le versant sud de la partie occidentale de la Montagne Noire, il s'étend sur 30 km de long orientés nord-sud pour 157 km² de bassin versant. L'amplitude du relief est importante, elle va de 110 mètres d'altitude à la confluence avec le Fresquel jusqu'à 733 mètres à son extrémité nord. La vallée du Lamy est couverte par le site NATURA2000 de "la vallée du Lamy" pour les espèces d'intérêt communautaire comme le Barbeau méridional, Lamproie de Planer, le Toxostome.</p> <p>Cette opération se situe à l'aval du bassin versant du Lamy sur le secteur de Raissac sur Lamy en début de l'ouverture de la vallée sur les zones de production céréalière. Cette opération est sur un secteur de 1,2km bien conservé, on y trouve une enveloppe rivulaire assez large (50 m pour un lit vif 5 à 9 m), constituant un espace de liberté. Cette zone rivulaire peut s'identifier comme sur le Fresquel à son espace de mobilité et de divagation. Dans cet espace de mobilité, le Lamy peut se permettre d'exprimer toute son énergie en crue et modélise différents faciès constitués de mouilles, radiers, érosions de berge...</p> <p>Lors de chaque crue le cours d'eau exprime son énergie et érode les digues et merlons de terre, inondant les cultures avec violence, provoquant des lessivages et des dégâts sur celles-ci. Le syndicat, en collaboration avec un agriculteur, souhaite mettre en place un site pilote pour permettre au Lamy de s'exprimer dans cet espace de liberté tout en le limitant dans son enveloppe et lui permettant d'inonder les terres agricoles d'une manière douce. L'agriculteur souhaite bénéficier des apports de limon tout en préservant ses cultures.</p>			
Objectifs			
<p>Améliorer la qualité physique du cours d'eau (diversification des habitats et de la faune aquatique) en évoluant dans cet espace de mobilité. Favoriser les débordements en supprimant des portions de digues tout en sécurisant les entrées d'eau dans la parcelle agricole pour ne pas abimer les cultures. Favoriser l'inondabilité des terres agricoles. Favoriser</p>			
Description technique de l'opération			
<p>L'opération vise à supprimer une portion de digue, renforcer la berge pour favoriser l'inondabilité de la parcelle agricole tout en gardant un espace de mobilité pour le cours d'eau.</p> <p>Les travaux comportent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arasement de la digue rive gauche sur la zone d'érosion en limite de culture. - Aménagement de la berge pour une meilleure entrée des eaux en crue dans la parcelle agricole. - Travaux de terrassement et création d'un petit merlon de terre en aval de la parcelle agricole perpendiculaire au cours d'eau. - création d'une ouverture dans la berge à l'aval de la parcelle pour favoriser l'entrée d'eau et faire tampon aux écoulements arrivant de l'ouverture amont. 			



Sur la base du diagnostic réalisé au départ de la mission, le prestataire définira l'AVP et le PRO. en appréhendant de manière globale l'ensemble de la problématique, et proposera une solution d'ensemble. Après validation du PRO, le prestataire aura comme mission :

- la réalisation des dossiers réglementaires pour la réalisation de l'aménagement projeté.
- ACT-VISA-DET-AOR.

La présente fiche inclue la réalisation des travaux.



Conditions de réalisation et partenaires associés

Travail en concertation avec l'agriculteur

Obtention des autorisations réglementaires.

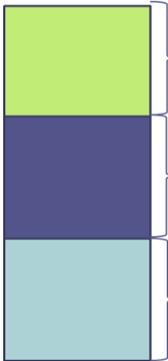
CCTP : dossier réglementaire de déclaration loi sur l'eau, prévoir modélisation hydraulique, incidence du projet sur l'inondabilité des parcelles aval, et incidence de l'ouvrage de vidange

Calendrier

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Année		MOE + TRAVAUX				
		60 000,00 €				

Plan de financement

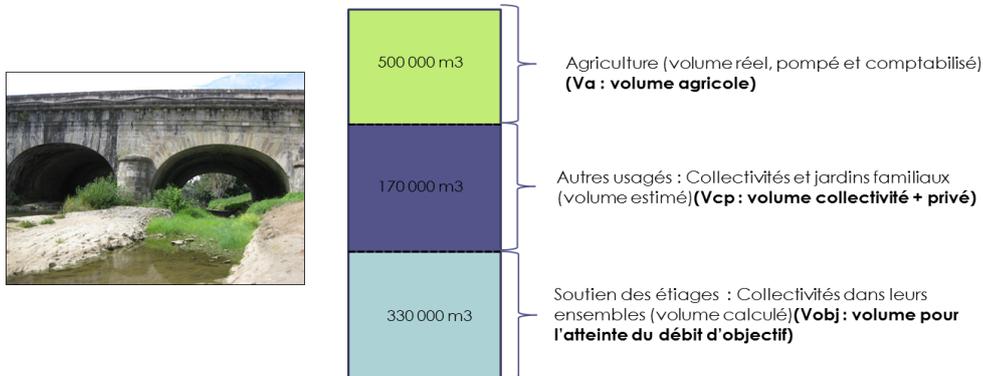
	Total	Agence de l'eau	Région / Europe	CG 11	Autofi.
Etude + dossier réglementaire (DIA, AVP, PRO,)	100%	50%	0%	30%	20%
	10 000,00 €	5 000,00 €		3 000,00 €	2 000,00 €
Travaux (ACT-VISA-DET-AOR)	100%	50%	0%	30%	20%
	50 000,00 €	25 000,00 €		15 000,00 €	5 000,00 €

Volet de l'Accord Cadre AXE 2	GESTION QUANTITATIVE		
Opération : FRES-AXE2-1	Soutien des étiages du Fresquel pour les milieux		
Objectif	Atteinte du débit d'objectif pour le soutien des étiages à la station de mesure de Pont-Rouge Carcassonne		
Masse d'eau : CO_17_07	Fresquel	Maitre d'ouvrage	
Contexte			
<p>L'Agence de l'Eau a participé à hauteur de 25% aux montants des travaux de rehausse de la Ganguise. Lorsque la nouvelle capacité de remplissage a été atteinte, l'Agence de l'Eau a sollicité le Conseil Régional afin de connaître les modalités de gestion des quotas d'eau affectés au Fresquel. Dans ce cadre et afin de veiller à une parfaite synergie avec l'étude sur la gestion quantitative à l'échelle du bassin versant de l'Aude et l'élaboration du SAGE Fresquel, le SMMAR a été sollicité afin de proposer et de conduire un protocole visant à soutenir les débits du Fresquel (débit cible de 540 l/s à Pont Rouge).</p> <p>Force de proposition le SMMAR a mis en place à partir de la saison estivale 2012, une organisation pour permettre un suivi des débits et organiser les lâchures.</p> <p>Ces débits ou volumes lâchés se décomposent de la façon suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le volume lâché pour les compensations des prélèvements Agricole - le volume lâché pour les compensations des prélèvements des communes et des jardins familiaux - le volume lâché pour le soutien des étiages et les débits d'objectif. <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p style="margin-left: 100px;">Agriculture (volume réel, pompé et comptabilisé) (Va : volume agricole)</p> <p style="margin-left: 100px;">Autres usagés : Collectivités et jardins familiaux (volume estimé)(Vcp : volume collectivité + privé)</p> <p style="margin-left: 100px;">Soutien des étiages : Collectivités dans leurs ensembles (volume calculé)(Vobj : volume pour l'atteinte du débit d'objectif)</p> </div>			
Objectifs			
<p>Atteindre le débit d'objectif en période des étiages et de prélèvements</p> <p>Péréniser ce protocole dans le temps en organisant les lâchures pour les différents volumes.</p> <p>Banquérir les données</p> <p>Effectuer un bilan annuel des volumes lâchés</p>			
Description technique de l'opération			
<p>Le rôle de l'agent du SMMAR en charge du secteur du bassin versant du Fresquel aura comme mission sur la durée du PPGBV 2014/2019 de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'organiser les lâchures des trois volumes. - Banquérir les données - D'évaluer les besoins : agricole (en lien avec la SICA d'irrigation de l'ouest audois), les communes et les jardins familiaux (en lien avec les élus), les milieux (soutien des étiages et débit d'objectif au travers du SAGE Fresquel) 			

Le calcul du volume pour atteindre le débit d'objectif pour le soutien des étiages pour une saison se calculera de la façon suivante en fin de saison voir exemple ci-dessous :

Exemple sur une saison : 1 000 000 m3 injectés

Volume réel lâché sur une saison par BRL (**Vta** : volume total annuel)



$$V_{obj} = 1\,000\,000 - (500\,000 + 170\,000)$$

$$V_{obj} = 330\,000\text{ m}^3$$

Conditions de réalisation et partenaires associés

La structure porteuse du volume d'objectif pour le soutien des étiages devra conventionner et travailler en collaboration avec BRL, la SICA et pérenniser l'organisation technique et logistique du soutien des étiages et des compensations suivies par les agents du SMMAR depuis 2012.

Pérennisation de la convention entre la DREAL et le SMMAR pour les échanges de données.

Appui technique de l'Etat et de l'Agence de l'eau pour organiser cette opération.

Calendrier

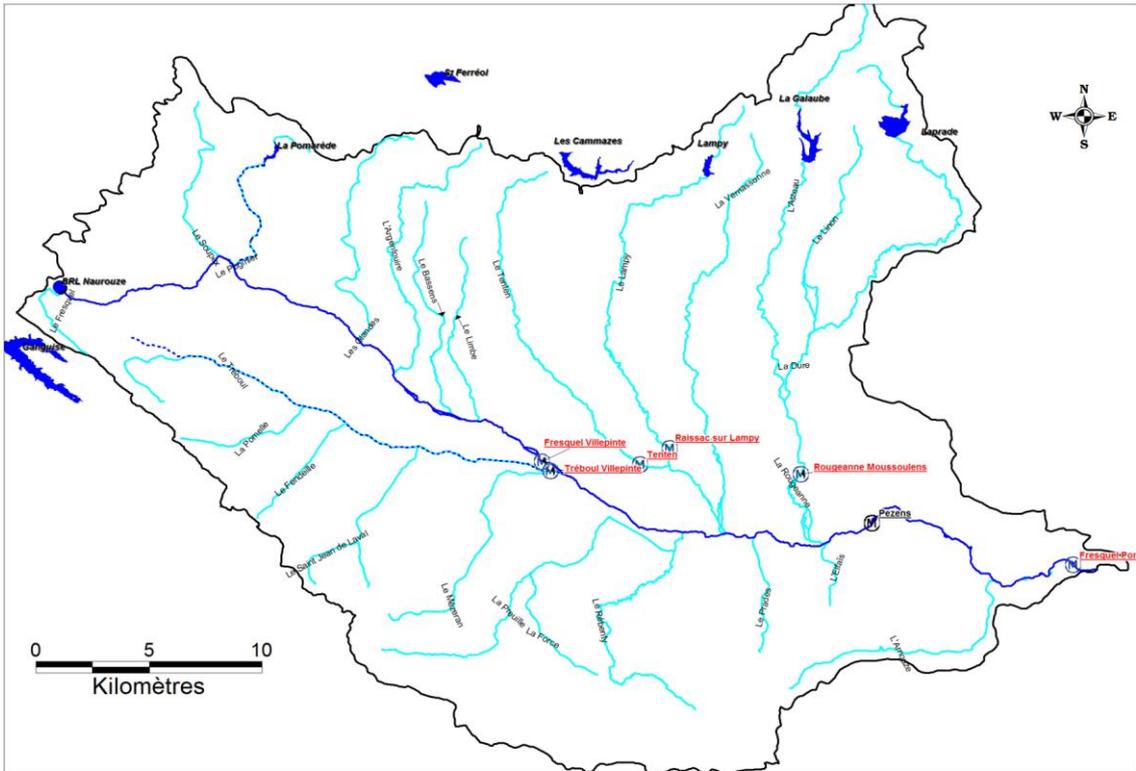
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Année						

Plan de financement

	Total	Agence de l'eau	Région / Europe	CG 11	Autofi.
Lâchure du volume d'objectif pour le soutien des étiages	100%	0%	0%	0%	100%
	- €	- €	- €	- €	- €

Volet de l'Accord Cadre AXE 2	GESTION QUANTITATIVE		
Opération : FRES-AXE2-2	Protocole de suivi et de gestion des volumes compensés et du soutien des étiages		
Objectif	Banquérisation et amélioration des débits de lâchure et cours d'eau		
Masse d'eau : CO_17_07	Fresquel	Maitre d'ouvrage	SMMAR
Contexte			
<p>L'Agence de l'Eau a participé à hauteur de 25% aux montants des travaux de rehausse de la Ganguise. Lorsque la nouvelle capacité de remplissage a été atteinte, l'Agence de l'Eau a sollicité le Conseil Régional afin de connaître les modalités de gestion des quotas d'eau affectés au Fresquel. Dans ce cadre et afin de veiller à une parfaite synergie avec l'étude sur la gestion quantitative à l'échelle du bassin versant de l'Aude et l'élaboration du SAGE Fresquel, le SMMAR a été sollicité afin de proposer et de conduire un protocole visant à soutenir les débits du Fresquel (débit cible de 540 l/s à Pont Rouge).</p> <p>Force de proposition, le SMMAR a mis en place à partir de la saison estivale 2012, une organisation pour permettre un suivi des débits et organiser les lâchures.</p> <p>Cette organisation se présente de la forme suivante :</p> <p>Rôle de L'EPTB Aude (SMMAR) L'EPTB Aude est chargé de l'organisation et de la mise en œuvre opérationnelle de ce soutien d'étiage, appelée gestion tactique. A ce titre, il collecte les informations hydrométriques, agricoles, réglementaires ainsi que l'ensemble des données concernant la gestion des affluents nécessaires à l'exercice de cette opération. En retour, il organise la communication des informations liées à la gestion.</p> <p>Il organise le transfert des ordres de déstockage à BRL et s'assure de leur mise en œuvre.</p> <p>Rôle de BRL BRL effectue la réalimentation à partir d'une vanne, équipée d'un débitmètre, appartenant aux ouvrages de production, située à Naurouze (entre l'arrivée de la conduite de Mandore et l'entrée de la station). Cette vanne est connectée à l'ouvrage de régulation du bassin de partage de Naurouze, l'épanchoir du Fresquel.</p> <p>Rôle de la SICA La SICA représente les préleveurs en eau agricole bénéficiaires de la sécurisation. La compensation des prélèvements agricoles est constatée en volume en fin de campagne. Le respect des objectifs de gestion (DOG) à Pont Rouge est prioritaire. Cet objectif rend nécessaire l'accompagnement au plus près des prélèvements pendant la campagne. La SICA contribue à cette information à un rythme adapté à la gestion de la réalimentation. La SICA transmet avant le 30 octobre à l'EPTB et à BRL les données stabilisées de prélèvements.</p>			
Objectifs			
<p>Péréniser ce protocole dans le temps. Banquériser les données et augmenter la connaissance du fonctionnement hydrologique du Bassin versant et de ces cours d'eau. Mieux appréhender les usages dans leurs ensembles.</p>			
Description technique de l'opération			
<p>Le rôle de l'agent du SMMAR en charge du secteur du bassin versant du Fresquel aura comme mission sur la durée du PPGBV 2014/2019 de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Péréniser ce protocole dans le temps - Banquériser les données et augmenter la connaissance du fonctionnement hydrologique du Bassin versant et de ces cours d'eau - Mieux appréhender les usages dans leurs ensembles - D'évaluer les besoins : agricole (en lien avec la SICA d'irrigation de l'ouest audois), les communes et les jardins familiaux (en lien avec les élus), les milieux (soutien des étiages et débit d'objectif au travers du SAGE Fresquel). 			

De réfléchir avec les différents partenaires (au travers du SAGE Fresquel) à la possibilité de nouveaux points de lâchers sur le bassin versant du Fresquel.



Conditions de réalisation et partenaires associés

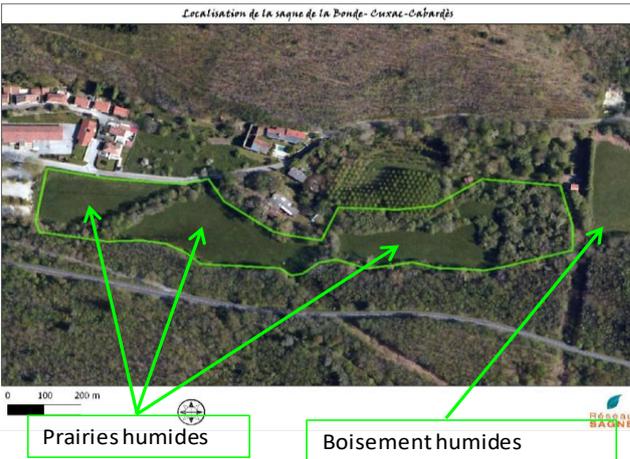
Pérennisation du travail de collaboration entre BRL, la SICA et le SMMAR
 Pérennisation de la convention entre la DREAL et le SMMAR pour les échanges de données
 Appuis techniques de l'Etat et de l'Agence de l'eau pour pérenniser cette opération
 Implication forte des communes dans la démarche

Calendrier

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Année						

Plan de financement

Animation	Total	Agence de l'eau	Région	CG 11	Autofi.
	100%	0%	0%	0%	100%
	- €	- €	- €	- €	- €

Volet de l'Accord Cadre AXE 4	ZONES HUMIDES		
Opération : FRES-AXE4-1	Réhabilitation des prairies humides de la Bonde : Cuxac-cabardès		
Objectif	Maintien des fonctionnalités écologiques des zones humides		
Masse d'eau : FRDR 190	Dure	Maitre d'ouvrage	SIAH du Bassin du Fresquel
Contexte			
<p>La Montagne Noire jouit de la présence de nombreuses zones humides. Sur la commune de Cuxac-Cabardès, située à près de 500 m d'altitude, se trouve la sagne de la Bonde, un site de 3.56 hectares au sein du village, qui se compose d'une prairie humide et d'un boisement humide</p> <p>Ce site est alimenté par des écoulements latéraux souterrains et superficiels, provenant de sources situées sur le bassin versant. Etant localisée en rupture de pente, cette zone est propice pour retenir les écoulements. Cette alimentation est dite « soligène ». Depuis plusieurs années, le syndicat du Fresquel en partenariat avec la commune et l'appui du Conseil général de l'Aude à réaliser un diagnostic sur le fonctionnement hydrologique par l'intermédiaire du Réseau SAGNE pour guider les élus dans une gestion durable et équilibrée de ces prairies tout en les ouvrants de façon raisonnable ces espaces aux publics.</p>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">Localisation de la sagne de la Bonde - Cuxac-Cabardès</p>  <p style="font-size: x-small;">0 100 200 m</p> <p style="font-size: x-small;">RESEAU SAGNE</p> </div> <div style="width: 50%;">    </div> </div>			
Objectifs			
<ul style="list-style-type: none"> - maintenir les fonctionnalités de ces prairies humides - ouvrir l'espace aux publics avec des supports pédagogiques - créer des jardins BIO familiaux avec une charte et une optimisation de la ressource en eau. 			
Description technique de l'opération			
<p>Sur la base du travail réalisé par le Réseau Sagne sur les prairies humides de la Bonde et les orientations validées par les financeurs à la fin de leur mission, le syndicat du Fresquel s'est porté maître d'ouvrage de l'étude pour la réalisation d'un cahier des charges et d'une demande de subvention.</p> <p>Sur la base du travail réalisé par le Réseau Sagne, le prestataire devra plus particulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier tant les enjeux écologiques que techniques (types et nombre d'enjeux concernés, importance de la menace évaluée en fonction des risques) pour la création d'une mare pédagogique, d'un sentier découverte et de la mise en place de jardins familiaux. • proposer les solutions les plus adaptées pour chacun des enjeux précités. <p>Le champ d'action du prestataire ne devra pas se limiter aux objectifs fixés par le maître d'ouvrage. Sur la base du diagnostic réalisé au départ de la mission et des missions complémentaires qui seront réalisées : relevés topographiques et sondages pour pédologie, inventaire faune et flore.</p>			

Le prestataire définira l'AVP et le PRO. en appréhendant de manière globale l'ensemble de la problématique, et proposera une solution d'ensemble visant la sécurisation complète et définitive du site. Sans être forcément exhaustif, la proposition d'aménagement du prestataire devra à minima intégrer :

- un plan de gestion pour le maintien de ces prairies humides,
- La création d'une mare et d'un sentier découverte sur l'ensemble du site
- La création d'un ensemble de jardins familiaux Bio
- L'aménagement de deux passerelles.

Après la réalisation de l'AVP et du PRO, le prestataire apportera son appui pour tous les dossiers réglementaires pour la réalisation de l'aménagement projeté et identifiera les différentes maîtrises d'ouvrage pour la réalisation des travaux. Après validation et délibération de la communes sur le PRO, le syndicat déclenchera les missions suivantes concernant sa maîtrise d'ouvrage.

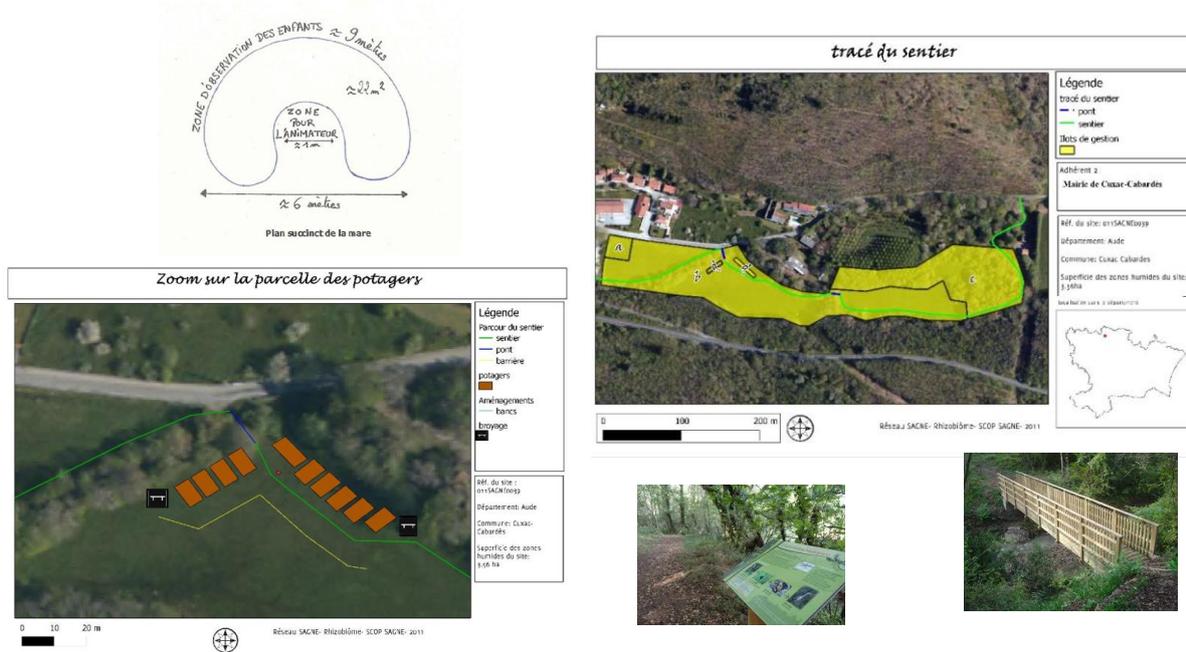
Le prestataire aura également comme mission d'accompagner le maître d'ouvrage pour les missions suivantes : ACT-VISA-DET-AOR
Le montant de la mission de MOE et les prestations complémentaires seront détaillés lors de la rédaction du cahier des charges et du montage du dossier de demande de subvention.

Missions

complémentaires :

- études complémentaires topographiques, sondages pédologique, inventaire faune et flore
- dossiers réglementaires.

La présente fiche inclue la réalisation des travaux.



Conditions de réalisation et partenaires associés

Collaboration forte : Commune de Cuxac-cabardès / SIAH du Frsequel / CG11 / AE

Calendrier

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Année		MOE + TRAVAUX				
		80 000,00 €				

Plan de financement

	Total	Agence de l'eau	Région / Europe	CG 11	Autofi.
Etude + missions complémentaires + dossier réglementaire(DIA, AVP,PRO,)	100%	50%	0%	30%	20%
	15 000,00 €	7 500,00 €		4 500,00 €	3 000,00 €
Travaux (ACT-VISA-DET-AOR)	100%	50%	0%	30%	20%
	65 000,00 €	32 500,00 €		19 500,00 €	13 000,00 €

Volet de l'Accord Cadre AXE 4	ZONES HUMIDES					
Opération : FRES-AXE2-2	Définition d'une stratégie d'intervention du SIAH Fresquel suite à l'inventaire ZH du SAGE Fresquel					
Objectif	Animation et définition d'une stratégie d'intervention					
Masse d'eau : CO_17_07	BV Fresquel	Maitre d'ouvrage		SMMAR / EPAGE du Fresquel		
Contexte						
Le bassin versant du Fresquel est riche de zones humides allant des bras morts du Fresquel en plaine aux zones humides de montagne (Les Tourbière, Sagnes et prairies). Dans ce cadre le SAGE du Fresquel est dans l'obligation de réaliser un inventaire des zones humides sur son périmètre de compétence. Cette étude est actuellement portée par le SMMAR avec comme prestataire le bureau d'études ETEN Environnement.						
Objectifs						
Définition d'une stratégie d'intervention sur les ZH du bassin versant du Fresquel						
Description technique de l'opération						
Suite à l'inventaire des zones humides réalisé dans le cadre du SAGE Fresquel en 2014, le syndicat travaillera au travers de sa Commission Environnement et Développement sur l'élaboration d'une stratégie d'intervention sur les zones humides du bassin versant du Fresquel.						
Conditions de réalisation et partenaires associés						
Collaboration forte avec le SAGE Fresquel						
Calendrier						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Année						
Plan de financement						
Animation	Total	Agence de l'eau	Région / Europe	CG 11	Autofi.	
	100%	0%	0%	0%	0%	
	- €	- €	- €	- €	- €	

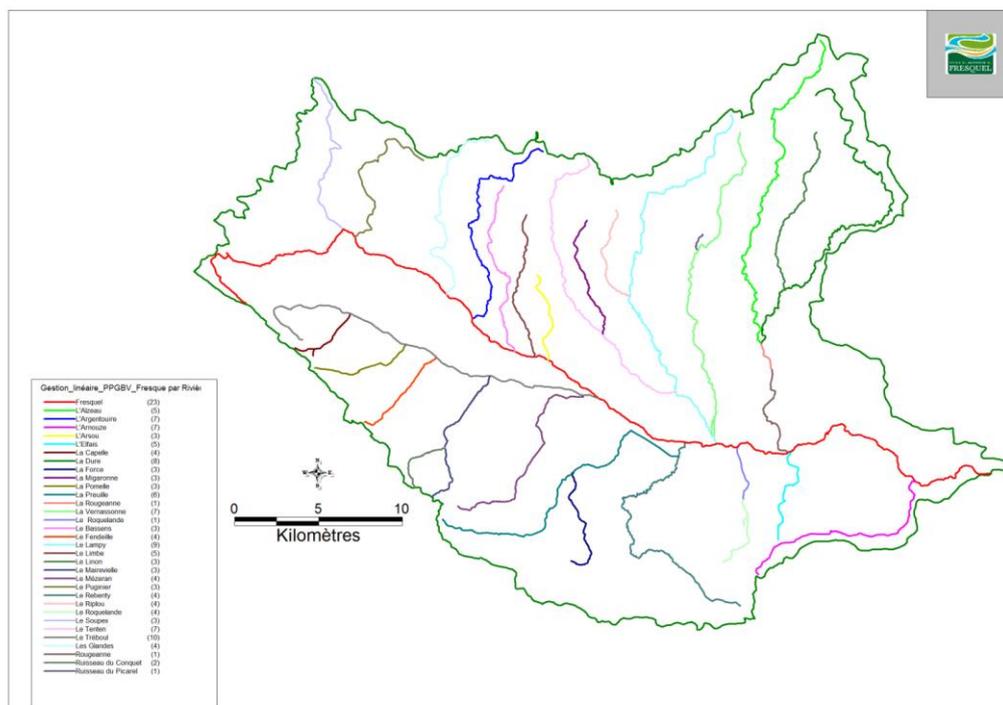
Volet de l'Accord Cadre AXE 5	Gestion des ripisylves		
Opération : FRES-AXE5-1	Restauration et gestion régulière des ripisylves du bassin versant du Fresquel		
Objectif	Qualité de l'eau / biodiversité / inondation		
Masse d'eau : CO_17_07	BV Fresquel	Maitre d'ouvrage	SIAH du Bassin du Fresquel
Contexte			
Le syndicat a comme périmètre de compétence, le bassin versant du Fresquel avec une superficie de 940 km ² et 465 km de cours d'eau en gestion. Depuis les premières tranches de ripisylve, le syndicat a restauré plus de 300 km de cours d'eau. Ces travaux étant très importants pour les élus du syndicat, ils doivent paraître dans le PPGBV 2014/2019 afin de continuer les interventions sur celle-ci.			
Objectifs			
<ul style="list-style-type: none"> - maintenir et améliorer la qualité de l'eau - maintenir et augmenter la biodiversité de nos cours d'eau - Lutter contre les risques d'inondation 			
Description technique de l'opération			
<p>Rappel sur l'importance et les fonctions de la ripisylve :</p> <p>Une ripisylve équilibrée et fonctionnelle, assure des fonctions qui lui permettent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de fixer les berges et par conséquent de limiter les phénomènes érosifs. - de participer à la régulation des écoulements, ainsi qu'à la dissipation des énergies de débordements latéraux. - d'assurer une dépollution partielle des cours d'eau en fixant les nutriments en excès, ainsi que les pollutions organiques. - d'augmenter la potentialité écologique d'un territoire, en protégeant les habitats de différentes espèces aquatiques et terrestres. - de jouer un rôle esthétique et paysager <p>.</p> <p>Rappel des différents types d'intervention sur les tronçons de ripisylve :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traitement de la ripisylve et du bois mort : <p>Cette intervention vise principalement à purger ou éliminer sélectivement les végétaux morts ou vifs préjudiciables, sur des secteurs homogènes en bon état et susceptibles de contribuer efficacement au ralentissement des écoulements.</p> <p>–Rééquilibrage de la ripisylve :</p> <p>Cette action vise principalement à rétablir un meilleur équilibre de la ripisylve sur des secteurs en manque de densité, de diversité ou de strates. Ce rééquilibrage peut s'effectuer d'autant plus facilement, que la morphologie des berges est adaptée et ne nécessite pas d'intervention mécanique.</p>			

"- Renaturation :

Cette technique vise à contribuer à la reconstitution d'une ripisylve sur des secteurs, ou celle-ci est globalement inexistante. Cette reconstitution de ripisylve implique souvent la diminution de la pression anthropique latérale (bande interface non cultivée) et peut nécessiter une intervention mécanique de retalutage.

– Observation et intervention éventuelle :

Les visites effectuées par le technicien de rivière dans le cadre de ses missions de surveillance peuvent donner lieu à des interventions à caractère d'urgence. Cette veille permanente, est renforcée par les informations pouvant émaner des différents acteurs locaux.



Conditions de réalisation et partenaires associés

Collaboration avec les communes et les agriculteurs pour une bonne réalisation des travaux.

Calendrier

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	MOE + TRAVAUX					
	100 000,00 €	300 000,00 €	100 000,00 €	100 000,00 €	200 000,00 €	200 000,00 €

Plan de financement

MOE + Travaux (taux aides du cg11 sur le non domanial)	Total	Agence de l'eau	Région	CG 11*	Autofi.
	100%	30%	0%	40%	20%
	1 000 000,00 €	300 000,00 €	- €	400 000,00 €	200 000,00 €

* Aide uniquement sur les cours d'eau non domaniaux

Volet de l'Accord Cadre AXE 1/2/3/4/5	ANIMATION BV Fresquel					
Opération : FRES-AXE1/2/3/4/5- Animation	Animation et programmation du PPGBV Fresquel 2014/2019					
Objectif	Atteinte des objectifs du PPGBV Fresquel					
Masse d'eau : CO_17_07	BV Fresquel	Maitre d'ouvrage			SMMAR	
Contexte						
L'agent du SMMAR a pour mission principale d'assister les syndicats de rivière adhérents au SMMAR, dans la mise en œuvre des actions opérationnelles identifiées au PDM, le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau du Fresquel et plus particulièrement celles identifiées dans les Plans Pluriannuels de Gestion de Bassins Versants (PPGBV). De manière plus détaillée, les agents élaborent dans un premier temps les cahiers des charges et les dossiers de demandes de subventions, apportent une assistance technique et administrative aux maîtres d'ouvrages, puis encadrent les cabinets d'études dans le cadre d'étude d'ordre général et de mission de maîtrise d'œuvre en veillant au respect des objectifs fixés dans les PPGBV. Ils participent aux groupes de travail sur les thèmes transversaux (zones humides, espace de mobilité, volumes prélevables...) afin de retranscrire localement et mettre en œuvre des stratégies d'intervention sur le territoire. Enfin, ils constituent le relai technique aux communes pour toutes questions relatives à la gestion durable et équilibrée de la ressource en eau et des cours d'eau.						
Objectifs						
Retranscrire localement par des stratégies et des actions, les objectifs de la DCE, DCI et plus particulièrement du Programme de Mesures émanant du SDAGE ainsi que les mesures que seront adoptées lors de la rédaction du SAGE Fresquel.						
Conditions de réalisation et partenaires associés						
Collaboration forte : SMMAR / Syndicat du bassin versant du Fresquel/ SAGE du Fresquel / Financeurs						
Calendrier						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Année						
	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €	40 000,00 €
Plan de financement						
Financement du poste de technicien	Total	Agence de l'eau	Région / Europe	CG 11	Autofi.	
	100%	50%	0%	0%	50%	
	240 000,00 €	120 000,00 €	- €	- €	120 000,00 €	

Partie 5 - Règlement du SAGE

Sommaire

A	CONTEXTE : L'ACTIVITE DU SERVICE DE POLICE DE L'EAU DANS LE DEPARTEMENT AUDE	197
B	BASES REGLEMENTAIRES	198
B.1	Définitions : rappel de la séquence « Eviter, Réduire, Compenser »	198
B.2	Dispositions du SDAGE sur les IOTA et l'application de la séquence ERC	199
B.3	Portée juridique du règlement	199
B.4	Encadrement réglementaire du contenu du règlement	200
B.5	Pénalités encourues pour non-conformité à une règle du SAGE	200
C	ARTICLES DU REGLEMENT	201
	Article 1 - Préservation de l'espace de mobilité	201
	Article 2 - Préserver les zones humides	203
	Article 3 - Préserver les berges des cours d'eau	205
D	ANNEXE AU REGLEMENT : GRILLE DE LECTURE DU SDAGE RMC 2016-2021 SUR LA SEQUENCE ERC ET LES IOTA	207
D.1	Dispositions du SDAGE directement liées aux 3 articles du règlement du SAGE Fresquel	207
D.2	Autres dispositions du SDAGE visant les IOTA, sur d'autres enjeux techniques	211

Pour renforcer la préservation de la qualité de l'eau, des milieux aquatiques et des milieux humides lors des projets d'aménagement, le règlement du SAGE édicte des règles particulières applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA) soumises à déclaration ou à autorisation au titre de la nomenclature annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement, ou aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Les maîtres d'ouvrage ont l'obligation d'éviter, de réduire et de compenser (ERC) les impacts de leurs projets sur les milieux naturels. **Le règlement du SAGE précise les modalités pertinentes d'application de la « séquence ERC » sur le bassin versant du Fresquel.**

Il répond ainsi directement à l'orientation n°2 du SDAGE RMC 2016-2021 qui vise à concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ». La disposition 2-03 du SDAGE demande aux SAGE de « *mettre l'accent sur la prévention des risques de dégradation [...], notamment par rapport aux cumuls d'impacts liés à l'augmentation prévisible ou constatée des pressions sur les milieux du fait de l'anthropisation des bassins versants et susceptibles de déclasser l'état de ce milieu [...].* »

A CONTEXTE : L'ACTIVITE DU SERVICE DE POLICE DE L'EAU DANS LE DEPARTEMENT AUDE

L'article R214-1 fixe la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation et à déclaration (ou nomenclature « IOTA »).

Sur la période 2002-2013, dans le département de l'Aude, environ 100 dossiers de déclaration ou d'autorisation par an sont instruits. Pour l'essentiel (70% des dossiers), il s'agit de projets concernant des prélèvements d'eau ou des rejets d'effluents. Une minorité de dossiers (4%) concerne des projets susceptibles d'avoir des impacts sur les milieux aquatiques ou humides.

En termes de procédures, les projets relèvent majoritairement du régime de déclaration (60% des dossiers), ou de régularisation (30%). Seuls 5% des projets sont soumis à autorisation.

Dans la pratique, cela signifie que les incidences environnementales à encadrer dans l'Aude sont celles d'une multitude de projets de petite à moyenne ampleur. Cela confirme l'intérêt de la prise en compte des effets cumulatifs des projets à l'échelle d'un bassin versant.

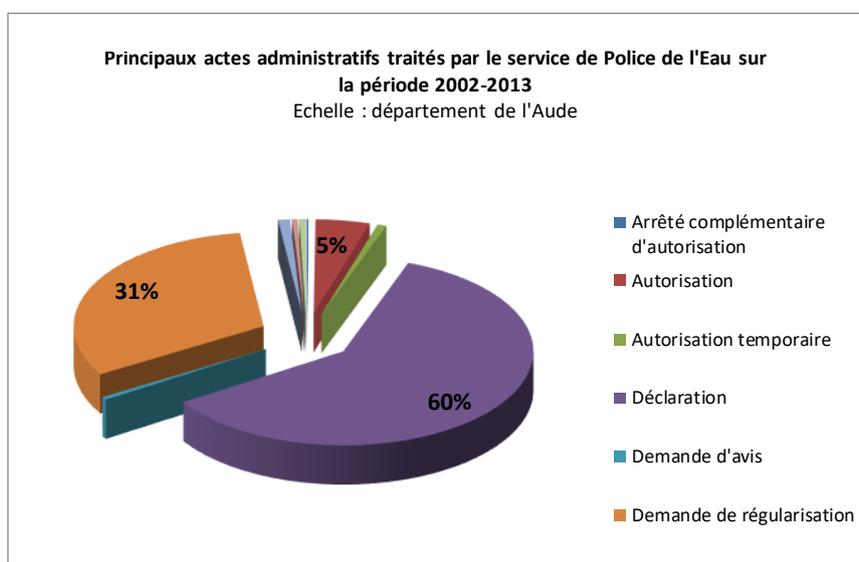


Figure 13 – Bilan d'activité du service de Police de l'Eau dans le département Aude. Source : DDTM11, extrait de la base de données CASCADE

Arrêté complémentaire d'autorisation	0.2%
Autorisation	5%
Autorisation temporaire	1%
Déclaration	60%
Demande d'avis	1%
Demande de régularisation	32%
DIG	1%
DIG avec autorisation	0.5%
DIG avec déclaration	1%

Figure 14 – Bilan des dossiers instruits, par type d'acte administratif (Source : DDTM11, extrait de la base de données CASCADE)

B BASES REGLEMENTAIRES

B.1 Définitions : rappel de la séquence « Eviter, Réduire, Compenser »

La doctrine nationale et régionale de l'Etat en matière de maîtrise des impacts environnementaux consiste dans la mise en œuvre du principe « Eviter/Réduire/Compenser » (ERC) qui vise à mobiliser, dans l'ordre de priorité suivant :

➤ **Mesures d'évitement**

Les atteintes aux enjeux majeurs doivent être, en premier lieu, évitées. L'évitement est la seule solution qui permet de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet. En matière de milieux naturels, on entend par enjeux majeurs ceux relatifs à la biodiversité remarquable (espèces menacées, sites Natura 2000, réservoirs biologiques, cours d'eau en très bon état écologique, etc.), aux principales continuités écologiques (axes migrateurs, continuités identifiées dans les schémas régionaux de cohérence écologique, etc.). Il convient aussi d'intégrer les services écosystémiques clés au niveau du territoire (paysage, récréation, épuration des eaux, santé, etc.).

Dans le processus d'élaboration du projet, il est donc indispensable que le maître d'ouvrage intègre l'environnement, et notamment les milieux naturels, dès les phases amont du choix des solutions (type de projet, localisation, choix techniques, etc.), au même titre que les enjeux économiques et sociaux.

Dans le cadre d'un projet d'aménagement, les mesures d'évitement sont donc celles à étudier en priorité : alternatives au choix de l'emplacement du projet les moins pénalisantes pour le milieu, modification du tracé/de l'emprise, adaptations techniques du projet, etc.

➤ **Mesures de réduction d'impact**

Au sein de la séquence « éviter, réduire, compenser », **la réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités.** Ces impacts doivent alors être suffisamment réduits, notamment par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable, pour ne plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possibles.

Ce sont donc des mesures techniques destinées à limiter les impacts et donc la perte de fonctionnalités du milieu, notamment en réduisant la superficie du projet et l'emprise du chantier ou en réfléchissant les périodes de réalisation.

➤ **Mesures compensatoires**

La compensation vise à contrebalancer les effets négatifs résiduels pour l'environnement d'un projet par une action positive. Elle doit donc théoriquement rétablir une situation d'une qualité globale proche de la situation antérieure, et un état écologique jugé fonctionnellement normal ou idéal (principe de non dégradation et d'atteinte du bon état). Sa spécificité est d'intervenir lorsque l'impact n'a pas pu être évité par la conception d'un projet alternatif.

Les mesures compensatoires visent un bilan écologique neutre voire une amélioration globale de la valeur écologique d'un site et de ses environs. Une mesure compensatoire peut être considérée comme additionnelle si elle produit des effets positifs au-delà que ceux que l'on aurait pu obtenir.

- **Création** : acquisition de terrains en vue de créations d'habitats qui n'existaient pas à l'origine ;
- **Restauration, réhabilitation, reconstitution** : acquisition de terrains pour mener des

opérations de restauration d'habitats pré-existants mais détruits ou dégradés. C'est la meilleure garantie de la compensation ;

- **Préservation ou gestion des sites** : apporte une plus-value minimale, donc à réserver à des milieux dont il est certain qu'ils risquent de subir une dégradation ou destruction à court ou moyen terme. Ces actions qui ne compensent aucune perte au sens strict de compensation, peuvent être choisies dans certains cas, mais il est préférable d'utiliser en général la restauration.

La mesure compensatoire peut être délocalisée. Elle vient compenser un impact ne pouvant être ni évité ni compensé sur le lieu de l'impact, et/ou des mesures de nature différente de celle de l'incidence négative.

Mesures d'accompagnement

Enfin certaines mesures dites d'accompagnement peuvent être mise en œuvre parallèlement. Elles ne visent pas à réparer directement le dommage créé mais mettent en œuvre des actions complémentaires :

- financement de programmes d'actions locaux, nationaux ou européens ;
- financement de structures menant des actions de sauvegarde de l'espèce ;
- financement de suivis écologiques et de recherches ;
- déplacement d'espèces sur le lieu de la compensation ;
- actions de sensibilisation/communication ;
- préservation ou gestion de sites existants.

Les fondements du principe de compensation

La compensation n'intervient donc que sur l'impact résiduel, lorsque toutes les mesures envisageables ont été mises en œuvre pour éviter puis réduire les impacts négatifs.

B.2 Dispositions du SDAGE sur les IOTA et l'application de la séquence ERC

En annexe est proposée une grille de lecture comme aide aux pétitionnaires, pour les orienter dans la prise en compte des dispositions du SDAGE RMC 2016-2021. Elle compile à titre informatif **certaines éléments de contenu importants qui visent spécifiquement les IOTA. Le SDAGE définit en effet un cadre et des prescriptions techniques détaillées pour l'application de la séquence ERC, avec lesquels les projets doivent être compatibles.**

Le règlement du SAGE a été construit sur cette base : il définit les précisions ou compléments pertinents sur le bassin versant Fresquel.

B.3 Portée juridique du règlement

L'article L.212-5-2 du Code de l'Environnement dispose que :

« Lorsque le schéma a été approuvé et publié, le règlement et ses documents cartographiques sont opposables à toute personne publique ou privée pour l'exécution de toute installation, ouvrage, travaux ou activité mentionnés à l'article L. 214-2.

Les décisions applicables dans le périmètre défini par le schéma prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau dans les conditions et les délais qu'il précise ».

B.4 Encadrement réglementaire du contenu du règlement

Conformément à l'article R.212-47 du Code de l'Environnement, « le règlement du schéma d'aménagement et de gestion des eaux peut :

1° Prévoir, à partir du volume disponible des masses d'eau superficielle ou souterraine situées dans une unité hydrographique ou hydrogéologique cohérente, la répartition en pourcentage de ce volume entre les différentes catégories d'utilisateurs.

2° Pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables :

- a) Aux opérations entraînant des impacts cumulés significatifs en termes de prélèvements et de rejets dans le sous-bassin ou le groupement de sous-bassins concerné ;
- b) Aux installations, ouvrages, travaux ou activités visés à l'article L.214-1 ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement visées aux articles L.512-1 et L.512-8 ;
- c) Aux exploitations agricoles procédant à des épandages d'effluents liquides ou solides dans le cadre prévu par les articles R. 211-50 à R. 211-52.

3° Edicter les règles nécessaires :

- a) A la restauration et à la préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau dans les aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière prévues par le 5° du II de l'article L.211-3 ;
- b) A la restauration et à la préservation des milieux aquatiques dans les zones d'érosion prévues par l'article L.114-1 du code rural et par le 5° du II de l'article L.211-3 du code de l'environnement ;
- c) Au maintien et à la restauration des zones humides d'intérêt environnemental particulier prévues par le 4° du II de l'article L.211-3 et des zones stratégiques pour la gestion de l'eau prévues par le 3° du I de l'article L.212-5-1.

4° Afin d'améliorer le transport naturel des sédiments et d'assurer la continuité écologique, fixer des obligations d'ouverture périodique de certains ouvrages hydrauliques fonctionnant au fil de l'eau figurant à l'inventaire prévu au 2° du I de l'article L.212-5-1.

Le règlement est assorti des documents cartographiques nécessaires à l'application des règles qu'il édicte. »

B.5 Pénalités encourues pour non-conformité à une règle du SAGE

La non-conformité à l'un des articles du règlement du SAGE constitue une infraction pénale pouvant être réprimée par une contravention de classe 5 (article R.212-48 du Code de l'Environnement).

C ARTICLES DU REGLEMENT

Article 1 - Préservation de l'espace de mobilité

Disposition associée du PAGD

CZC2. Zonages et objectifs : espace de bon fonctionnement des rivières et des milieux humides

Dispositions associées du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse 2016-2021

- 6A-01 Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines
- 6A-02 Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques
- 6A-04 - Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves

Rubrique associée dans la nomenclature des IOTA (annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement):

« 3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau

1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ;

2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D).

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur. »

Secteur concerné

Espace de mobilité fonctionnel et/ou espace de mobilité admissible, cartographié sur la carte 31 de l'atlas cartographique. La disposition CZC2 du PAGD en donne la définition.

Règle

Dans l'espace de mobilité fonctionnel et admissible du cours d'eau, tout nouveau projet d'installation, d'ouvrage, travaux et activités, soumis à autorisation ou déclaration (rubrique 3.2.2.0) doit être sinon évité ou réduit, compensé pour les dommages résiduels identifiés.

L'autorisation de tels projets ne peut être obtenue que dans les cas suivants, et toujours dans le respect des dispositions CZC2 et CMe2 du PAGD :

- existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication,
- réalisation de projets présentant un intérêt public avéré : projets ayant fait l'objet d'une DUP ou d'une déclaration de projet,
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de cet espace, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable et de traitement des eaux usées ainsi que les réseaux qui les accompagnent, des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication,
- impossibilité technico-économique d'étendre les bâtiments d'activités existants en dehors de cet espace.

L'étude d'impact ou le document d'incidences du dossier d'autorisation, de déclaration ou d'enregistrement devra démontrer que toutes les mesures d'évitement et de réduction des effets négatifs ont été étudiées.

Article 2 - Préserver les zones humides

Disposition associée du PAGD

CZC2. Zonages et objectifs : espace de bon fonctionnement des rivières et des milieux humides

CZC4. Priorités d'intervention opérationnelle pour la préservation et la restauration des zones humides

Dispositions associées du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse 2016-2021

- 6B-04 - Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets » (fixe les modalités de compensation dans le cadre des projets soumis à déclaration ou à autorisation en zones humides). L'orientation fondamentale 6B du SDAGE Rhône-Méditerranée fixe un objectif général de mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides, de préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité, quel que soit la zone humide.
- Disposition 6B-02 Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides
- 5B-01 - Anticiper pour assurer la non dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation
- 6A-04 - Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves

Rubrique associée dans la nomenclature des IOTA (annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement):

« 3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;

2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D). »

Secteur concerné

Ensemble du périmètre du SAGE.

Les zones humides inventoriées sur le bassin versant du Fresquel (carte n°32 de l'atlas) ont une valeur informative et ne sont pas exhaustives. L'instruction des dossiers « loi sur l'eau » est effectuée sur la base des informations cartographiques les plus fines. Les porteurs de projets peuvent se référer aux inventaires disponibles auprès du SMMAR, y compris pour identifier des sites propices à la compensation.

Règle

L'autorisation de destruction des zones humides de surfaces supérieures à 1000 m², dans le cadre de projets soumis à déclaration ou autorisation des articles L 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement, ne peut être obtenue que dans les cas suivants, et toujours dans le respect des dispositions CZC2 et CZC4 du PAGD :

- existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication,
- réalisation de projets présentant un intérêt public avéré : projets ayant fait l'objet d'une DUP ou d'une déclaration de projet,
- impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de cet espace, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable et de traitement des eaux usées ainsi que les réseaux qui les accompagnent, des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication,
- impossibilité technico-économique d'étendre les bâtiments d'activités existants en dehors d'une zone humide.

L'étude d'impact ou le document d'incidences du dossier d'autorisation, de déclaration ou d'enregistrement devra démontrer que toutes les mesures d'évitement et de réduction des effets négatifs ont été étudiées.

Le SDAGE 2016-2021 RMC rappelle que la disparition d'une surface d'une zone humide ou l'altération de ses fonctions doit impliquer la mise en œuvre de mesures compensatoires visant la remise en état des zones humides existantes ou la création de nouvelles zones humides. Cette compensation doit viser une valeur guide de 200 % de la surface perdue dans les conditions fixées à la disposition 6B-04 du SDAGE.

Les mesures compensatoires doivent de façon cumulative :

- respecter le principe de cohérence écologique entre impact et compensation ;
- et obtenir un gain équivalent en termes de biodiversité et de fonctionnalités hydrauliques (rétention d'eau en période de crue, soutien d'étiage, fonctions d'épuration, etc).

La pérennité des compensations doit être assurée sur le long terme, en particulier sur les aspects techniques par des mesures de suivi (ex. : plan de gestion, ajustement en cas de dysfonctionnement écologique, entretien, etc.).

La mesure compensatoire est prioritairement mise en œuvre à proximité fonctionnelle de la zone impactée par le projet, sur le site le plus approprié au regard des enjeux en présence. Si le porteur de projet démontre à partir de critères techniques et économiques l'impossibilité de réaliser la compensation en continuité fonctionnelle des zones humides dégradées, celle-ci sera mise en œuvre par ordre de priorité suivante :

1. à proximité immédiate du site de dégradation (en continuité des parcelles impactées: cela notamment pour tenter d'aménager des zones attractives pour les espèces impactées) ;
2. dans le périmètre du SAGE du bassin versant du Fresquel ;
3. dans le bassin versant du fleuve Aude, correspondant au périmètre de l'EPTB Aude.

Article 3 - Préserver les berges des cours d'eau

Contexte

L'artificialisation des berges est généralisée sur une très grande partie du bassin versant, et a un impact direct sur les milieux aquatiques. Les berges présentent localement un état de détérioration ou d'artificialisation qui contribue à dégrader la qualité des habitats aquatiques.

L'érosion régressive engendre à certains endroits des berges en surplomb qui risquent de s'effondrer à plus ou moins long terme, incitant les riverains et certains acteurs à mener ou solliciter des interventions de protection. Ces phénomènes d'érosion sont amplifiés par une végétation rivulaire parfois inexistante et des variations de débits significatives. Ce phénomène est visible sur une grande part des masses d'eau de plaine, et constitue un facteur très limitant de reconquête du bon état.

L'érosion des berges apportent très peu de sédiments grossiers. Inversement, la mobilisation des sédiments fins est à l'origine du colmatage des fonds (dégradation des habitats aquatiques).

D'un point de vue hydraulique, la présence de remblais en haut de berge limite la libre expansion des eaux. La problématique des inondations est une préoccupation majeure des collectivités compétentes et plus particulièrement du Syndicat du bassin versant du Fresquel, qui a réalisé de nombreux travaux visant à améliorer cette situation.

L'amélioration du fonctionnement écologique des cours d'eau est une priorité validée par la CLE, et également par le comité syndical du Syndicat du bassin versant du Fresquel. Celui-ci a planifié un grand nombre d'études et d'actions ambitieuses à cet effet au sein de son plan pluriannuel de gestion du bassin versant.

Dans le même temps, le Syndicat est de plus en plus sollicité afin de répondre aux attentes des riverains et collectivités soucieuses de stopper les phénomènes d'érosion. En parallèle, les acteurs, nombreux et variés, qui sont susceptibles d'intervenir sur les berges des cours d'eau ne disposent pas d'une grille de lecture leur indiquant les conditions d'intervention, et le cas échéants les mesures compensatoires qu'ils seraient nécessaires d'engager. De plus, ces interventions peuvent dans certains cas remettre totalement en cause celles réalisées par le syndicat du bassin versant du Fresquel pour la restauration de l'état écologique des milieux aquatiques.

Disposition associée du PAGD

CMe.4. Restaurer un état morphologique des rivières compatible avec le bon état écologique

Dispositions associées du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse 2016-2021

- Disposition 8-09 - Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux.
- Disposition 6A-04 - Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves
- Disposition 5B-01 - Anticiper pour assurer la non dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation

Rubrique associée dans la nomenclature des IOTA (annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement) :

« 3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :

1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ;

2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D). »

Secteur concerné

L'ensemble des cours d'eau du périmètre du SAGE.

Règle

L'autorisation de consolidation ou de protection des berges par des techniques autres que végétales vivantes, dans le cadre de projets soumis à déclaration ou autorisation des articles L 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement (rubrique 3.1.4.0), ne peut être obtenue que dans les cas suivants, et toujours dans le respect des dispositions de la disposition CMe.4 du PAGD :

- existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports, des réseaux de distribution d'énergie et de communication,
- réalisation de projets présentant un intérêt public avéré : projets ayant fait l'objet d'une DUP ou d'une déclaration de projet,
- impossibilité technico-économique d'implanter, sans consolidation ou protection des berges par des techniques autres que relevant du génie végétal, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable ou pour le traitement des eaux usées ainsi que les réseaux qui les accompagnent, les infrastructures de transports, les réseaux de distribution d'énergie et de communication.
- opérations permettant l'amélioration de l'hydromorphologie des cours d'eau, et en cas d'inefficacité démontrée des techniques de génie végétal ou de génie écologique.

En cas d'impact résiduel, les mesures compensatoires doivent :

- porter sur 100 % du linéaire impacté au minimum.
- être réalisées en priorité dans la même masse d'eau ou au sein du même sous bassin versant.
- être mises en œuvre au plus tard dès la fin des travaux.

La pérennité des modalités de suivi et d'entretien doit être assurée, ainsi que la pérennité des mesures de réduction et de compensation adoptées.

D ANNEXE AU REGLEMENT : GRILLE DE LECTURE DU SDAGE RMC 2016-2021 SUR LA SEQUENCE ERC ET LES IOTA

La grille de lecture ci-dessous est proposée comme aide aux pétitionnaires, pour les orienter dans la prise en compte des dispositions du SDAGE RMC 2016-2021. Elle compile à titre informatif certains éléments de contenu importants qui visent spécifiquement les IOTA et l'application du principe « Eviter, réduire, compenser ».



Cette grille ne veut pas exhaustive ; elle ne remplace pas une lecture complète du SDAGE.

D.1 Dispositions du SDAGE directement liées aux 3 articles du règlement du SAGE Fresquel

Dispositions spécifiquement liées à l'encadrement des IOTA existants ou nouveaux	Extraits ou éléments de contenu importants
<i>Eléments généraux : séquence ERC, suivi écologique, approche économique...</i>	
1-04 – Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale	<p>Extrait : « les services de l'État s'assurent que les projets soumis à décision administrative intègrent le principe « éviter – réduire – compenser » dans les conditions prévues dans l'orientation fondamentale n°2 du SDAGE. Ils demandent aux maîtres d'ouvrage d'intégrer ce principe dès la conception de leur projet.</p> <p><i>Dans ce cadre, l'application du principe de prévention doit notamment conduire à préserver les capacités fonctionnelles des milieux.</i></p> <p><i>Les mesures compensatoires éventuelles porteront notamment sur la restauration des capacités fonctionnelles et de la biodiversité des milieux aquatiques et des zones humides. »</i></p>
2-01 Mettre en oeuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »	Fondements de la séquence ERC et les modalités de sa mise en oeuvre opérationnelle dans le détail.

Dispositions spécifiquement liées à l'encadrement des IOTA existants ou nouveaux	Extraits ou éléments de contenu importants
2-02 Evaluer et suivre les impacts des projets	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluation des impacts des projets en termes d'impacts immédiat mais aussi sur le long terme, notamment dans le cadre de milieux à forte inertie (plans d'eau, eaux souterraines, zones humides par exemple) ou affectés sur le plan hydrologique ou morphologique) ▪ Définition des modalités de suivi des éléments biologiques, physico-chimiques et hydromorphologiques pertinents pour les milieux impactés, par les services de l'Etat en concertation avec les gestionnaires concernés. ▪ Les modalités de ces suivis sont proportionnées aux enjeux environnementaux, à l'impact des projets et à la capacité technico-économique des maîtres d'ouvrages
3-04 Développer les analyses économiques dans les projets	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recommandation du SDAGE pour les projets soumis à étude d'impact et à autorisation IOTA, ou ICPE ayant un impact sur le milieu aquatique : comprendre une approche des grands enjeux économiques liés au dossier. ▪ <i>« Cette démarche vise à inciter les porteurs de projet à réfléchir sur la durabilité économique à moyen et long terme des projets impactant l'eau et les milieux aquatiques (exemples : éviter la mal adaptation au changement climatique, réduire les coûts des ouvrages de protection contre les inondations en favorisant le bon fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau qui répond à la fois aux enjeux « milieu » et « risque »...) et à appliquer au mieux la séquence « éviter – réduire – compenser » visée à la disposition 2-01. »</i>
Lutter contre les pollutions	
5B-01 - Anticiper pour assurer la non dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise en compte de la carte 5B-A ▪ Compatibilité des autorisations accordées avec l'objectif de préservation de ces milieux fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation. ▪ <i>« Sont particulièrement concernés les projets susceptibles d'aggraver l'eutrophisation des milieux du fait de rejets polluants, d'atteinte à l'hydrologie ou à la morphologie des milieux (ex : perturbation de la circulation de l'eau, atteinte aux zones humides ou à la ripisylve, augmentation des prélèvements en période d'étiage...). En complément des mesures visant à limiter les apports polluants, des mesures d'accompagnement sur l'hydrologie et la morphologie pourront être envisagées pour réduire et compenser les impacts des projets sur l'eutrophisation des milieux (restauration d'écoulements dynamiques et diversifiés à l'aval du rejet, restauration de ripisylves...) »</i>
Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et humides	

Dispositions spécifiquement liées à l'encadrement des IOTA existants ou nouveaux	Extraits ou éléments de contenu importants
6A-02 Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans le cas d'un projet d'aménagement pour lequel la délimitation des espaces de bon fonctionnement n'est pas réalisée, prise en compte des différents éléments des espaces de bon fonctionnement listés dans la disposition 6A-01 avec lesquels le projet est susceptible d'entrer en interaction aux différentes étapes de la démarche « éviter-réduire-compenser » définie par l'orientation fondamentale n°2. ▪ Application du principe « éviter, réduire, compenser » aux espaces de bon fonctionnement (quand ils sont délimités ou après les avoir caractérisés) de manière proportionnée aux enjeux en cohérence avec les modalités prévues par l'orientation fondamentale n°2. ▪ Analyse des impacts cumulés avec les autres projets du territoire pour évaluer leurs conséquences sur l'environnement.
6A-03 Préserver les réservoirs biologiques et poursuivre leur caractérisation	Prise en compte de la carte 6A-A Mise en œuvre exemplaire de la séquence ERC
6A-04 Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves	<ul style="list-style-type: none"> ▪ « Au titre de la non-dégradation, la préservation, la restauration et la compensation des forêts alluviales doivent être pris en compte dans les déclarations d'utilité publique des grands projets linéaires, dans les documents d'urbanisme et les aménagements fonciers. » ▪ Prise en compte ces milieux dans l'analyse des solutions d'évitement et de réduction des impacts selon le principe « éviter, réduire, compenser ». Dans la mesure où il est démontré l'impossibilité de compenser intégralement les impacts résiduels sur le site impacté ou à proximité de celui-ci, en application de l'article R. 122-14 du code de l'environnement, des mesures compensatoires ciblées sont proposées en cohérence avec les principes évoqués dans la disposition 2-01 pour rétablir le bon fonctionnement des écosystèmes situés en rives de cours d'eau et de plans d'eau, en forêts alluviales et ripisylves, en s'appuyant lorsque cela est pertinent sur les éléments de connaissance relatifs aux espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques.
Disposition 6B-02 Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recommandation dans le périmètre des aménagements fonciers agricoles, forestiers et environnementaux, liés ou non à la réalisation de grands ouvrages linéaires : intégration dans les études d'impact des zones humides recensées dans les inventaires portés à connaissance par les services de l'État, en précisant les limites et les enjeux à l'échelle du projet. ▪ Respect des mesures de protection réglementaire en vigueur (arrêté préfectoral de protection de biotopes, règlement des réserves naturelles, documents d'objectifs des sites Natura 2000, document de gestion des espaces naturels sensibles...) et des dispositions du SRCE.

Dispositions spécifiquement liées à l'encadrement des IOTA existants ou nouveaux	Extraits ou éléments de contenu importants
<p>Disposition 6B-04 Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compatibilité avec l'objectif de préservation des zones humides ▪ Qualification des zones humides par leurs fonctions (expansion des crues, préservation de la qualité des eaux, production de biodiversité), dans les études d'impact/d'incidences. ▪ <i>« Après étude des impacts environnementaux et application du principe « éviter-réduire-compenser », lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leurs fonctions, les mesures compensatoires prévoient la remise en état de zones humides existantes ou la création de nouvelles zones humides. Cette compensation doit viser une valeur guide de 200% de la surface perdue selon les règles suivantes :</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>une compensation minimale à hauteur de 100% de la surface détruite par la création ou la restauration de zone humide fortement dégradée, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet. En cohérence avec la disposition 2-01, cette compensation doit être recherchée en priorité sur le site impacté ou à proximité de celui-ci. Lorsque cela n'est pas possible, pour des raisons techniques ou de coûts disproportionnés, cette compensation doit être réalisée préférentiellement dans le même sous bassin (cf. carte 2-A) ou, à défaut, dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 1 (cf. carte 6B-A) ;</i> ○ <i>une compensation complémentaire par l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées, situées prioritairement dans le même sous bassin ou dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 1 (cf. carte 6B-A).</i> <p><i>Ces mesures compensatoires pourront, le cas échéant, être recherchées parmi celles d'un plan de gestion stratégique tel que défini par la disposition 6B-01.</i></p> <p><i>Un suivi des mesures compensatoires mobilisant les outils du bassin (indicateurs) sera réalisé sur une période minimale de 10 ans pour évaluer l'effet des actions mises en oeuvre au regard des fonctions ciblées avant travaux et après leur réalisation (bilan). Le pétitionnaire finance ce suivi au même titre que les mesures compensatoires.</i></p> <p><i>Tout maître d'ouvrage soumis à une obligation de mettre en oeuvre des mesures de compensation peut y satisfaire soit directement, soit en confiant, par contrat, la réalisation de ces mesures à un opérateur qui intervient par exemple en appui d'un plan de gestion stratégique des zones humides tel que défini à la disposition 6B-01. Dans tous les cas, le maître d'ouvrage reste seul responsable à l'égard de l'autorité administrative qui les a prescrites.</i></p>

Dispositions spécifiquement liées à l'encadrement des IOTA existants ou nouveaux	Extraits ou éléments de contenu importants
	<p><i>L'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime prévoit que certains projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, dont la liste sera précisée par décret, doivent faire l'objet d'une étude d'impact préalable comprenant une analyse des effets du projet sur l'économie agricole du territoire concerné, des mesures d'évitement ou de réduction des effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. Lorsque ces projets donnent lieu à des mesures compensatoires au titre de la destruction de zones humides telles que détaillées précédemment, l'évaluation des effets du projet sur l'économie agricole du territoire intègre les effets de ces mesures compensatoires.</i></p> <p><i>Par ailleurs, les rejets en zones humides sont à éviter lorsqu'ils portent atteinte aux fonctions de préservation de la qualité des eaux et de production de biodiversité. »</i></p>

D.2 Autres dispositions du SDAGE visant les IOTA, sur d'autres enjeux techniques

Dispositions spécifiquement liées à l'encadrement des IOTA existants ou nouveaux	Extraits ou éléments de contenu importants
<i>Lutter contre les pollutions</i>	
<p>5A-02 Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet s'appuyant sur la notion de « flux admissible »</p>	<p>Evaluation de la compatibilité du projet avec le respect des flux admissibles. En cas de dépassement application de la séquence éviter-réduire-compenser, en s'appuyant sur le guide national relatif aux « modalités de prise en compte des objectifs de la directive cadre sur l'eau (DCE) en police de l'eau IOTA/ICPE » (MEDDE, novembre 2012).</p>
<p>Disposition 5A-04 Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées</p>	<p>2 objectifs généraux portant sur les nouveaux aménagements :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols ▪ réduire l'impact des nouveaux aménagements <p>Traduits par des prescriptions techniques (transparence hydraulique, favoriser l'infiltration en tenant compte de faisabilité et des enjeux sanitaires et environnementaux, limitation du débit de fuite lors d'une pluie centennale à une valeur de référence à définir en fonction des conditions locales en amont des zones à risque naturels importants (inondation, érosion, ...).</p>

Dispositions spécifiquement liées à l'encadrement des IOTA existants ou nouveaux	Extraits ou éléments de contenu importants
<p>5C-04 - Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Renvoi au cadre d'intervention technique défini par le guide de recommandations relatives aux travaux et opérations impliquant des sédiments aquatiques potentiellement contaminés (version 2.0 – Septembre 2013) : www.rhonemediterranee.eaufrance.fr ▪ Modalités d'intervention à adapter en fonction de l'état de contamination des sédiments de manière à éviter la dissémination des contaminants ▪ Cas des demandes d'autorisation d'extension ou de réaménagement des installations portuaires en milieu marin : <ul style="list-style-type: none"> ○ intégration d'un diagnostic des flux de substances dangereuses générées ○ gérer le devenir des sédiments portuaires à une échelle supra communale en recherchant des solutions techniques innovantes en matière de stockage à terre ou de traitement de la décontamination de ces sédiments.
<p>5E-01 Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projets soumis à autorisation : analyse de leurs effets sur la qualité et la disponibilité de l'eau située dans la zone de sauvegarde. Mesures permettant de ne pas compromettre son usage actuel ou futur. ▪ Attention particulière sur les installations nouvelles mettant en œuvre des substances dangereuses susceptible de générer une pollution des sols ou des eaux souterraines, pour « ne pas compromettre la préservation à long terme des zones de sauvegarde ». ▪ Installations existantes à risque de pollution accidentelle : moyens de prévention, d'alerte et de réduction d'impact opérationnels permettant de réduire ce risque à un niveau acceptable pour l'objectif de production d'eau potable. Mise en compatibilité dans un délai de 3 ans. ▪ Intégration dans la stratégie départementale d'instruction des dossiers soumis à déclaration ou autorisation au titre de la procédure « loi sur l'eau ».
<p><i>Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et humides</i></p>	
<p>Disposition 6A-12 Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages</p>	<p>Encadrement des impacts liés à l'implantation de nouveaux ouvrages en rivières : principes directeurs et prescriptions techniques détaillées.</p>
<p>Disposition 6A-13 Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux</p>	<p>Encadrement des opérations d'entretien de cours d'eau ou de canaux (extraction de matériaux) : principes directeurs et prescriptions techniques détaillées.</p>

Dispositions spécifiquement liées à l'encadrement des IOTA existants ou nouveaux	Extraits ou éléments de contenu importants
Disposition 6A-14 Maîtriser les impacts cumulés des plans d'eau	Encadrement par des objectifs, principes directeurs et prescriptions (prise en compte des effets cumulés, des analyses développées par les SAGE/contrats de milieux, des zones à forts enjeux environnementaux, de la séquence ERC,,,...).
Atteindre l'équilibre quantitatif	
Disposition 7-04 Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>« La mise en oeuvre exemplaire de la séquence « éviter-réduire-compenser » appliquée à l'ensemble des projets, plans et programmes territoriaux doit être une première réponse immédiate au risque de déséquilibre quantitatif. »</i> ▪ <i>« Le cumul des nouveaux prélèvements ne doit pas conduire à rompre les équilibres entre usages ni aggraver les conditions d'étiage extrême en termes d'intensité et de durée. »</i> ▪ Encadrement des projets d'installation ou d'extension d'équipements pour l'enneigement artificiel ou relatifs aux modifications ou création d'unités touristiques : <ul style="list-style-type: none"> ○ contenu attendu des dossiers réglementaires, ○ dimensionnement respectant les débits minimaux indispensables au respect du bon état écologique des rivières concernées par les prélèvements et la préservation des zones humides) ▪ Incitation des préfets à <i>« définir une stratégie d'instruction des ouvrages de prélèvements relevant du régime de déclaration dans les masses d'eau souterraine ou sous bassins nécessitant des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs identifiés par les cartes 7A-1, 7A-2 et 7B, ainsi que dans les secteurs où les effets cumulés de nombreux ouvrages compromettent ou risquent de compromettre à court et moyen termes les équilibres quantitatifs et l'atteinte des objectifs environnementaux des masses d'eau concernées, en particulier sur les zones visées par les dispositions 5E-01 (zones de sauvegarde des masses d'eau stratégiques pour l'alimentation en eau potable) et 5E-02 (aires d'alimentation des captages prioritaires) lorsque la maîtrise des prélèvements peut contribuer à l'amélioration de la qualité de l'eau. ».</i>
Sécurité des populations exposées aux inondations, en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	
Disposition 8-03 Éviter les remblais en zones inondables	Encadrement des opérations de remblais : principes directeurs et prescriptions techniques détaillées.
Disposition 8-04 Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et	Principes directeurs et conditions le justifiant Recommandations et prescriptions dans le cas particulier des territoires de montagne

Dispositions spécifiquement liées à l'encadrement des IOTA existants ou nouveaux	Extraits ou éléments de contenu importants
présentant des enjeux importants	
Disposition 8-07 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines	Encadrement des interventions de réfection, confortement de grande ampleur sur les ouvrages de protection, sur leur effacement ou recul.
Disposition 8-08 Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire	Encadrement des travaux de recalibrage ou de « restauration capacitaire » des cours d'eau, de la gestion des atterrissements : prescriptions techniques et principes de gestion.

Partie 6 - Evaluation économique du SAGE

A OBJECTIFS, METHODE ET LIMITES

Le SAGE Fresquel est constitué d'un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et d'un Règlement. Les différentes dispositions et règles qui le constituent et qui doivent être mises en œuvre visent à concilier, au mieux, les enjeux économiques et environnementaux du territoire du bassin versant du Fresquel et contribuer à ceux du bassin versant de l'Aude.

Ecrire et mettre en œuvre un SAGE présente un coût mais également un gain économique pour le territoire. L'évaluation économique d'un SAGE devrait permettre de préciser ces éléments. Elle devrait constituer un véritable outil d'aide à la décision de la CLE durant toutes les phases du SAGE ; rédaction, application, révision.

Certaines dispositions présentent un coût dont une partie est déjà intégrée dans les plans de financement et les programmations d'actions menés par les acteurs du territoire. Il est important de bien noter que pour toutes ces actions, le SAGE n'entraîne pas de surcoût mais permet la coordination et la planification nécessaire. Dans l'idéal, l'évaluation économique du SAGE devrait intégrer et organiser toutes les informations économiques liées :

- A l'application des plans et mesures inscrites dans le SAGE mais déjà prévus et budgétisés par les différents acteurs de l'eau.
- Aux gains économiques générés par les effets de la mise en œuvre des mesures du SAGE

Il conviendrait également d'intégrer l'incidence financière d'une dégradation (économique et environnementale) de la situation actuelle dans un scénario de non application des mesures du SAGE ;

- Dégradation des milieux aquatiques et de leurs fonctions en matière de dépollution et de prévention des inondations,
- Pollution des ressources et incidences financières locales (durcissement des contraintes environnementales, surcoûts avant usage pour l'AEP par ex., etc...)
- Crises (sécheresses et inondations) et classements spécifiques (ZRE, etc...)
- Etc...

Récolter toutes ces informations est très complexe et nécessite :

- une démarche spécifique associant tous les acteurs concernés.
- Un véritable partage, en toute transparence, de toutes les informations économiques liées à l'eau.

A noter également qu'il est trop tôt pour chiffrer certaines mesures dont l'application dépendra des décisions des structures devant en assurer la maîtrise d'ouvrage (actions réalisées en régie ou non, création de nouvelles structures, évolutions statutaires et budgétaires, etc...). De la même manière certains coûts induits par certaines mesures n'ont pas été évalués.

Enfin il conviendrait également de préciser les origines de la prise en charge financière de ces coûts entre :

- La part d'autofinancement assurée par le maître d'ouvrage de la mesure
- La part subventionnée de l'opération provenant :
 - o Du territoire directement concerné par le SAGE (Conseil départemental, filières économiques locales, par ex.)
 - o Du territoire « extérieur » ; subventions et autres provenant :
 - De la région,
 - Du district Rhône-Méditerranée,
 - De l'Etat,
 - De l'Europe

L'évaluation suivante est donc volontairement sommaire et vise à donner une idée de la répartition de l'effort prévu afin de répondre à chacun des enjeux. Cette évaluation s'appuie sur la structure rédactionnelle du PAGD :

- **A - Enjeux de gestion quantitative** : Atteindre la gestion équilibrée et organiser le partage de la ressource en eau.
- **B - Enjeux de gestion qualitative** : *Garantir le bon état des eaux.*
- **C - Enjeux de qualité des milieux et de biodiversité** : Gérer durablement les milieux aquatiques, les zones humides et leur espace de fonctionnement.
- **D - Enjeux de Gouvernance** : Optimiser et rationaliser les compétences dans le domaine de l'eau.

Pour chacune des dispositions considérées l'évaluation a été établie à partir :

- des données disponibles ;
- des coûts unitaires estimés pour l'application des dispositions concernées.

Ces coûts unitaires ont été obtenus auprès de différentes sources : références reprises d'autres SAGE ou de programmes de mesures, études documentaire, entretiens, etc. La qualité des informations disponibles présente une grande variabilité entre les actions planifiées et budgétisées (ex. le PPGBV Fresquel d'un montant de 4,4 millions d'euros) et les dispositions nécessaires pour lesquelles le mode d'application (régie ou non, co-maitrise d'ouvrage, etc...).

L'évaluation de l'effort financier collectif dans cette partie a été divisée en deux catégories :

- les coûts estimés d'investissement, recouvrant les dépenses en matière d'études, de travaux, d'acquisition foncière ou d'actions de sensibilisation ;
- les coûts estimés de fonctionnement, représentant les coûts liés à l'animation, à l'entretien courant, aux accompagnements techniques annuels, etc.

Ces derniers ont été évalués sur la base de la durée du SDAGE (6 ans).

B ESTIMATION DU COUT DES DISPOSITIONS DU PAGD

Les dispositions du SAGE Fresquel impliquent très majoritairement des investissements (80%). La part restante (20%) concerne des dépenses de fonctionnement.

Du fait des spécificités du bassin Fresquel, les coûts de la mise en œuvre des dispositions ne sont pas répartis de façon homogène entre les différents enjeux du SAGE.

La répartition des mesures du SAGE pour chacun des grands enjeux (fonctionnement et investissement) est estimée de la manière suivante :

Option basse : 7 232 000 €

Option haute : 8 917 000 €

Enjeux	Pourcentage de l'effort financier total et répartition entre fonctionnement et investissement	
Quantité	Environ 3%	
	Fonctionnement	Investissement
	35%	65%
Qualité	Environ 65%	
	Fonctionnement	Investissement
	25%	75%
Milieux aquatiques	Environ 30%	
	Fonctionnement	Investissement
	1.5%	98.5%
Gouvernance	Environ 3%	
	Fonctionnement	Investissement
	100%	0%

Il faut noter que le coût de chaque enjeu n'a pas de corrélation avec son importance dans le SAGE.

L'enjeu gouvernance est indispensable à la mise en œuvre du SAGE et ne représenterait « que » 3 % de de l'effort collectif global.

Les mesures concernées par cet enjeux visent à :

- confirmer les implications des différents acteurs,
- organiser et formaliser les échanges entre les différents acteurs
- pérenniser et développer certaines missions d'animation

L'évaluation s'appuie essentiellement sur les coûts liés à un poste d'animateur de SAGE accompagné d'un poste de technicien. A titre d'information, sur 6 ans, ce coût pourrait être estimé à 480 000 €. Il est déjà pris en charge par le SMMAR.

L'enjeu gestion quantitative présente une part relativement faible de l'ensemble des mesures du SAGE. 65% de l'effort consacré à cet enjeu correspond à de l'investissement. Il s'agit pour l'essentiel d'études préalables au développement éventuel de nouvelles mesures de gestion (étude sur l'opportunité de transférer une partie des quotas dédiés à l'alimentation du Canal du Midi par exemple). Le reste des mesures (fonctionnement) regroupe les missions d'animation, de veille et d'appui technique nécessaires à l'application des dispositions de gestion coordonnée, de recueil des informations de débits, d'usages et de compensation. Une partie de ces missions est actuellement assurée par les missions des agents présents dans les structures concernées.

Option basse : 396 000 €

Option haute : 439 000 €

La part de l'effort collectif liée à **l'enjeu de gestion qualitative** apparaît comme le plus important (65% de l'effort global). Les mesures concernant la gestion des eaux pluviales (en milieux urbains et agricoles), l'assainissement collectif et la réduction du recours aux pesticides induisent des dépenses importantes. A noter que la mise en conformité des systèmes d'assainissement sera évaluable après la détermination par la CLE des zones à enjeu environnemental (disposition B.Su 1).

Option basse : 342 000 €

Option haute : 439 000 €

Enfin, **l'enjeu de gestion des milieux aquatiques** montre un effort important (30%) lié en grande partie aux travaux prévus par le Syndicat du bassin versant du Fresquel. Les projets de rétablissement de la continuité écologique et de restauration hydromorphologique sont plus particulièrement concernés. L'effort nécessaire à la gestion des zones humides n'a, pour l'instant, pas été évalué à l'exception des mesures prévues en matière d'entretien des ripisylves des cours d'eau, classées en zones humides, par le Syndicat du bassin versant du Fresquel. Cette évaluation sera possible lorsque le plan stratégique de gestion des zones humides du bassin de l'Aude sera établi (disposition C.Me 6).

Option basse : 4 500 000 € dont 100% d'investissement

Option haute : 5 000 000 € dont 80% d'investissement

Partie 7 - Tableau de bord du SAGE

Le suivi de l'avancement du SAGE, l'évaluation de l'efficacité et le réajustement éventuel de ses objectifs/dispositions sont quelques-unes des missions de la CLE. Ces tâches nécessitent l'établissement d'un outil de pilotage de type tableau de bord, qui rassemble différents indicateurs de moyens et de résultats.

Les indicateurs présentés ici sont classés suivant trois groupes, basé sur le modèle « Pression - Etat - Réponse » :

- type P ou de Pressions (rejets, prélèvements, atteintes physiques, etc.) reflétant l'évolution des activités humaines dans le bassin du SAGE ;
- type E ou d'état (qualité des eaux aux points stratégiques du SAGE, objectifs de débits, cotes piézométriques, etc.) ;
- type R ou de Réponse (règlementations, constructions d'ouvrages, mesures de gestion, information, prise en compte des orientations du SAGE, etc.) reflétant les moyens matériels, humains et financiers mis en œuvre.

Les indicateurs relevant de l'inter-SAGE sont précédés du symbole « *** ». C'est-à-dire que, similairement aux dispositions inter-SAGE, ils pourront faire l'objet d'une mutualisation des moyens pour leur suivi, à l'échelle des trois SAGE de l'Aude.

Indicateur	Type
A. Atteindre la gestion équilibrée et organiser le partage de la ressource	
***Suivi du Débit Objectif d'Etiage à Pont Rouge et des Débits Objectif Complémentaire	E
***Répartition des volumes prélevables validée par la CLE et suivi de l'écart avec les	R
***Suivi de la consommation moyenne d'eau potable par habitant	P
***Communes respectant les objectifs Grenelle de rendement des réseaux d'eau potable (%)	R
***Suivi des volumes prélevés pour l'irrigation et l'industrie	P
Suivi du débit instantané sur les principaux cours d'eau réalimentés	P
B. Garantir le bon état des eaux	
***Suivi des concentrations de phosphore dans les eaux superficielles	E
***Suivi des concentrations de nitrates dans les eaux superficielles et souterraines	E
***Taux de conformité des systèmes d'assainissement collectif et non collectif (%)	P
***Suivi des concentrations de pesticides dans les eaux superficielles et souterraines	E
***Communes ayant mis en place un plan de désherbage ou engagées dans une démarche "zéro phyto" (%)	R
***Communes disposant d'un schéma d'assainissement intégrant un volet "eaux pluviales" (%)	R
C. Gérer durablement les milieux aquatiques, les zones humides et leur espace de	
***Suivi de l'avancée du front de migration pour chaque espèce cible	E
***Taux de conformité des ouvrages situés en liste 2 (%)	P
***Actions de restauration de cours d'eau réalisées	R
***Superficie de zone humide restaurée ou préservée	R
***Opérations de compensation réalisées (nombre, localisation, type)	R
***Suivi de la colonisation du bassin par les espèces exotiques envahissantes	E
Indicateurs complémentaires transversaux en lien avec l'application du SAGE et l'animation	
***Actions de sensibilisation / communication réalisées (type, objectif, nombre)	R
***Documents d'urbanisme ayant intégré les objectifs du SAGE (%)	R
***Dossiers soumis à avis de la CLE (projet, nombre)	R
***Réunions organisées avec les opérateurs compétents dans la gestion du risque	R
Réunions interSAGE ouvrages stratégiques (objectif, nombre)	R