



Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles 2018 - 2023



FDAAPPMA 11



PDPG 11 : Document Technique

Table des Matières

TABLE DES MATIERES	1
LISTE DES FIGURES.....	3
LISTE DES TABLEAUX	3
AVANT-PROPOS.....	4
LE PLAN DEPARTEMENTAL POUR LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE ET LA GESTION DES RESSOURCES PISCICOLES (PDPG)	5
1. CONTEXTE ET CADRE DU PDPG.....	5
1.1. <i>Principes du PDPG ?</i>	<i>5</i>
1.2. <i>Un cadre réglementaire.....</i>	<i>5</i>
2. PRESENTATION DU DEPARTEMENT DE L'AUDE	6
2.1. <i>Le Réseau hydrographique</i>	<i>6</i>
2.2. <i>Les Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) 1</i>	<i>1</i>
3. HISTORIQUE ET REACTUALISATION DES PLANS DE GESTION DANS L'AUDE	3
METHODOLOGIE	4
1. DEFINITION DE L'UNITE DE GESTION : LE CONTEXTE PISCICOLE	4
1.1. <i>Les différents types et caractéristiques de contextes</i>	<i>5</i>
1.1.1. Vocation piscicole et délimitation	5
1.1.2. Les espèces repères et cibles	6
2. LE DIAGNOSTIC DES POPULATIONS PISCICOLES ET DES MILIEUX	7
2.1. <i>Synthèse des données écologiques et synthèse bibliographique</i>	<i>7</i>
2.1.1. Qualité du peuplement piscicole	7
2.1.1.1. L'Indice Poisson Rivière (IPR)	7
2.1.1.2. Comparaison niveaux typologiques réel et théoriques	8
2.1.1.3. Evolution de la population piscicole	8
2.1.1.4. Cohortes de truites pour les contextes salmonicoles	8
2.1.1.5. L'Indice Cyprinidés Rhéophiles (ICR) pour les contextes intermédiaires	8
2.1.2. Qualité hydrobiologique.....	9
2.1.2.1. Les macro-invertébrés benthiques.....	9
2.1.2.2. Les diatomées	9
2.1.3. Qualité de l'eau.....	10
2.1.3.1. Qualité Physico-chimique.....	10
2.1.3.2. Qualité chimique et bactériologique	11
2.1.4. Diagnostic hydromorphologique.....	11
2.1.5. Niveau de fonctionnalité des contextes piscicoles	11
2.2. <i>Les facteurs limitants</i>	<i>12</i>
2.2.1. L'altération physique des milieux	12
2.2.1.1. La continuité écologique.....	12
2.2.1.1. Les modifications morphologiques des cours d'eau (Curage, recalibrage, rectification)....	13
2.2.1.1. La production hydroélectrique (Figure 6).....	13
2.2.1.2. Les Plans d'eau	16
2.2.2. L'altération de la qualité des eaux.....	17
2.2.2.1. Les rejets domestiques	17
2.2.2.2. Les rejets industriels	17
2.2.3. Occupation du sol (Figure 9) et pratiques agricoles	19
2.2.3.1. Erosion des sols agricoles et ruissellement	19
2.2.4. L'altération quantitative de la ressource	21
2.2.4.1. Les prélèvements agricoles.....	21
2.2.4.2. Les activités de navigation : alimentation du Canal du Midi.....	22
2.2.4.3. L'Alimentation en Eau Potable (AEP).....	22
2.2.5. Les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE).....	22
3. LES PRECONISATIONS D' ACTIONS	23
4. UNE GESTION PISCICOLE CONCERTEE ET COHERENTE	24

5.	SYNTHESE DES DONNEES (FICHES CONTEXTES PISCICOLES)	25
CONTEXTE PISCICOLE		25
I - LOCALISATION DU CONTEXTE		26
II - DESCRIPTION GENERALE		27
III - DONNEES GENERALES.....		28
IV - MASSES D'EAU DCE SUR LE CONTEXTE, OBJECTIFS ET ETAT		30
V - PEUPLEMENT		31
VI - BIODIVERSITE REMARQUABLE		31
VII - GESTION ET HALIEUTISME.....		32
VIII - DIAGNOSTICS ET PRESSIONS ANTHROPIQUES		33
IX - SYNTHESE DES ACTIONS PRECONISEES		34
X - GESTION PISCICOLE PRECONISEE		35
6.	MISE EN ŒUVRE ET APPLICATION DU PDPG	36
6.1.	<i>Communication, diffusion</i>	36
6.2.	<i>Mise en œuvre et obligations incombant aux AAPPMA</i>	36
6.3.	<i>Mise en place de partenariats pour la réalisation des actions préconisées dans le PDPG et le suivi des actions</i>	36
SYNTHESE DES RESULTATS		37
1.	LES CONTEXTES PISCICOLES.....	37
2.	SYNTHESE DE L'ETAT FONCTIONNEL DES CONTEXTES	40
3.	SYNTHESE DES PRINCIPAUX FACTEURS LIMITANTS RETENUS PAR CONTEXTE	45
4.	COMPARAISON 2003/2018	46
5.	ACTIONS DEPARTEMENTALES.....	47
5.1.	<i>Bassin de la Haute vallée de l'Aude</i>	48
5.2.	<i>Bassin du Fresquel</i>	51
5.3.	<i>Bassin Aude Médiane</i>	54
5.4.	<i>Bassin de l'Orbieu</i>	56
5.5.	<i>Bassin de l'Aude Aval</i>	57
5.6.	<i>Bassin Adour-Garonne</i>	58
5.7.	<i>Côtiers Méditerranéen - Agly</i>	60
5.7.1.	PDPG 66.....	61
5.8.	<i>Contextes Grands Lacs – Canal du midi</i>	62
5.9.	<i>A l'échelle du département de l'Aude</i>	65
BIBLIOGRAPHIE		67
ANNEXE		69

Liste des Figures

Figure 1 : Réseau hydrographique principal du département de l'Aude	1
Figure 2 : Carte de localisation des AAPPMA du département de l'Aude	2
Figure 3 : Démarche d'élaboration du PDPG 11 (Source : Document cadre des PDPG - FNPF)	4
Figure 4 : Zonations théoriques et Vocations piscicole	5
Figure 5 : Obstacles à l'écoulement (Source ROE) présents sur les cours d'eau des contextes piscicole	14
Figure 6 : Centrales hydroélectriques et tronçons court-circuités.....	15
Figure 7 : Carte des surfaces en eau (Source : FDPPMA11 - IGN)	16
Figure 8 : Stations d'épuration du département de l'Aude (DDTM 11)	18
Figure 9 Carte de l'occupation du sol de l'Aude (CorineLandCover 2012)	20
Figure 10 : Volume d'eau surfacique prélevé (en Hm3/an) dans le département de l'Aude par bassin versant (Source : AEAG/ AERMC)	21
Figure 11 : Contextes piscicoles du département de l'Aude.....	39
Figure 12 : Carte des contextes de l'Aude et de leur fonctionnalité.....	44
Figure 13 : Fonctionnalité globale des contextes en 2004 et 2014.....	47

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Les principales évolutions réglementaires dans le domaine de l'eau et le lien avec le PDPG.....	5
Tableau 2 : AAPPMA du département de l'Aude (Source : FDAAPPMA11 ; mis à jour en 01/2018).....	1
Tableau 3 : Espèce(s) repère(s) retenues par vocation piscicole.....	6
Tableau 4 : Espèces cibles retenues pour le PDPG 11	6
Tableau 5 : Liste des métriques intervenant dans le calcul de l'IPR.....	7
Tableau 6 : Classes de qualité de l'Indice Poisson Rivière	7
Tableau 7 : Classe de qualité des peuplements de macro-invertébrés	9
Tableau 8 : Classe de qualité des peuplements de diatomées	9
Tableau 9 : Limite des classes de qualité pour les critères d'évaluation de la qualité physico-chimique (Source : SEQ-EAU)	10
Tableau 10 : Limite de classes de qualité pour la qualité bactériologique (Source : SEQ-EAU)	11
Tableau 11 : Répartition des volumes d'eau prélevé par usages selon les bassins	21
Tableau 12 : Liste non exhaustive des espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques.....	22
Tableau 13 : Espèce(s) repère(s) et cible(s) retenues pour les contextes piscicoles de l'Aude	37
Tableau 14 : Récapitulatif des contextes Audois	42
Tableau 15 : Synthèse des facteurs limitants principaux et annexes par contexte	45

Avant-Propos

Les richesses naturelles exceptionnelles du département de l'Aude tiennent à sa position privilégiée entre grandes plaines du Sud-Ouest, Mer Méditerranée, Massif central et Pyrénées. Entre ces grands ensembles géographiques aux caractéristiques parfois si différentes, les cours d'eaux ont toujours constitué de véritables traits d'union dont la conséquence est l'émergence d'une grande diversité naturelle d'espèces piscicoles.

Au cours des dernières décennies, les nombreuses atteintes aux ressources et à la qualité de l'eau de nos rivières ont eu pour conséquence la perte ou la détérioration d'une partie du patrimoine piscicole départemental. Dans le même temps, les associations de pêche se sont substituées aux déficiences des milieux aquatiques, parfois fortement dégradés par les pressions anthropiques, en y appliquant des gestions à court-terme, parfois inappropriées, autrefois préconisées.

En attribuant de nouvelles compétences et responsabilités en matière de protection des milieux aquatiques au réseau associatif agréé de la pêche, la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de Décembre 2006 a largement contribué à une prise de conscience des enjeux environnementaux dont nous avons la responsabilité.

Fort des 50 contextes piscicoles identifiés sur notre département, le PDPG 2018– 2023 est d'abord un formidable outil en termes de connaissance et de diagnostic des milieux aquatiques départementaux. De plus, dans le but de regrouper l'ensemble des données relatives à la qualité de nos cours d'eau mais aussi de créer des liens étroits avec nos partenaires institutionnels, la FDPPMA 11 s'est dotée d'une application web innovante et évolutive basée sur les principes de consultabilité et de collaboration.

Ainsi, le PDPG est désormais le référentiel au travers duquel l'ensemble des AAPPMA de l'Aude devront s'engager afin de mettre en œuvre une gestion sur le long terme des milieux aquatiques situés sur leur domaine de compétence. Ce projet commun dépasse largement l'échelle administrative départementale dans la mesure où, les pêcheurs et leurs instances représentatives devront participer activement à l'atteinte du bon état écologique fixée par la Directive Cadre Européenne.

Enfin, il paraît aujourd'hui évident qu'il sera difficile de réaliser l'ensemble des préconisations décrites dans ce document ambitieux au cours des 5 prochaines années, mais le PDPG 2018–2023 pose les bases et ouvre la voie d'une gestion durable de nos rivières pour une préservation pérenne de notre patrimoine piscicole départemental.

**Le Président de la Fédération départementale de l'Aude
pour la pêche et la protection du milieu aquatique**

Yves GONZALEZ

Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG)

1. Contexte et cadre du PDPG

1.1. Principes du PDPG ?

Le Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles est le document de référence des structures associatives de la pêche de loisir depuis les années 90 en termes de protection des milieux aquatiques et de gestion des ressources piscicoles. Il tire son existence légale de l'article L433-3 du Code de l'Environnement : « *L'exercice d'un droit de pêche emporte obligation de gestion des ressources piscicoles. Celle-ci comporte l'établissement d'un plan de gestion* ».

Dans sa mission d'intérêt général de protection du milieu aquatique et de mise en valeur des ressources piscicoles, la Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique doit coordonner la gestion piscicole au niveau départemental. L'élaboration du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (P.D.P.G.) par la Fédération a aussi pour objectif de confronter les demandes des pêcheurs à la réalité écologique du milieu.

Le PDPG est donc un document cadre pour la Fédération de pêche puisqu'il définit un plan d'actions prioritaire par contexte piscicole, sur la période 2018-2023. De plus, il permettra l'implication des AAPPMA dans des actions cohérentes de restauration de milieu aquatique et de gestion piscicole par la déclinaison de Plans de gestion piscicoles locaux.

Il constitue aussi un outil à la réalisation des autres documents dans le domaine des milieux aquatiques tels les SDAGE (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux), SAGE (Schémas d'Aménagement et de gestion des eaux), Natura 2000, ...

1.2. Un cadre réglementaire

Le Tableau 1 suivant synthétise les principaux contextes réglementaires dans lesquels s'inscrivent les PDPG.

Tableau 1 : Les principales évolutions réglementaires dans le domaine de l'eau et le lien avec le PDPG

Contexte réglementaire	Lien avec le PDPG
La loi pêche de 1984	« L'exercice d'un droit de pêche emporte obligation de gestion des ressources piscicoles. Celle-ci comporte l'établissement d'un plan de gestion »
La loi sur l'eau de 1992	Elle a renforcé l'impératif de protection de la qualité et de la quantité des ressources en eau et mis en place de nouveaux outils de la gestion des eaux par bassin : les SDAGE et les SAGE.
DCE (Directive Cadre sur l'Eau) de 2000	Impose aux états membres de l'UE la mise en œuvre d'une politique de gestion de l'eau visant à atteindre des objectifs de bon état.
La loi de 2004 (Transposition de la DCE en droit Français)	Le poisson devient un témoin phare de l'état quantitatif et qualitatif des cours d'eau dans la perspective du bon état et du bon potentiel exigés par les textes européens.
La LEMA (Loi sur l'Eau et	Donne des outils en vue d'atteindre l'objectif de « bon état »

les Milieux Aquatiques) de 2006	des eaux fixé par la DCE. Elle modernise également l'organisation de la pêche en eau douce.
Les SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse et Adour - Garonne	Les orientations et le programme d'action des nouveaux SDAGE, identifient les PDPG comme outil de référence pour mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce.
Le PLAGEPOMI Rhône-Méditerranée-Corse et Adour - Garonne	Fixe les mesures utiles à la reproduction, au développement, à la conservation et à la circulation des espèces, les plans de soutien d'effectifs ainsi que les conditions d'exercice de la pêche des poissons migrateurs.
La loi Biodiversité (2016)	Les PDPG doivent être validés par le préfet

2. Présentation du département de l'Aude

2.1. Le Réseau hydrographique

Le département de l'Aude possède un réseau hydrographique dense et varié, allant des cours d'eau de montagne aux fleuves côtiers, ce qui lui confère une richesse environnementale unique.

Le département de l'Aude comptabilise environ 4000 km de cours d'eau, qui se répartissent sur quatre grands bassins versants :

- **L'Aude.** Son bassin versant, très grand (5200 km²), draine plus de 80% du territoire Audois. Le Fleuve Aude prend sa source dans les Pyrénées-Orientales aux Angles (66), traverse le département de l'Aude du sud au nord jusqu'à Carcassonne, puis il change de direction et descend vers l'Est, jusqu'à la Mer Méditerranée où il se jette par le Grau de Vendres. Ces principaux affluents sont la Cesse, l'Orbieu, le Fresquel et le Rébenty. Le bassin versant de l'Aude est très diversifié (topographie, climat, régime hydrologique, ...).
- **Les Côtiers Méditerranéen.** Ce bassin versant est constitué de petits fleuves côtiers de l'Est du département qui ont pour exutoire les étangs lagunaires Audois (Etang de Bages, Etang de la Palme). Il est caractérisé par des cours d'eaux méditerranéens (Berre, ruisseau de Feuilla et Ruisseau de Rieu) aux extrêmes hydrologiques et thermiques marqués.
- **L'Agly.** Son bassin versant, s'étend sur les départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales. Dans le département de l'Aude s'écoule les têtes de bassin de la Boulzane, du Verdoble et les sources de l'Agly. Il est caractérisé par des cours d'eaux méditerranéens (Agly, Verdoble) aux extrêmes hydrologiques et thermiques marqués.
- **L'Hers Mort et l'Hers Vif** (Ganguise, Vixiège, Blau, Ambronne). Ces bassins versant font parties du bassin versant de la Garonne et sont les seuls cours d'eau Audois s'écoulant vers l'Océan Atlantique. Les cours d'eau de ce bassin versant sont principalement des cours d'eau de plaine au régime hydrologique de type pluvial.

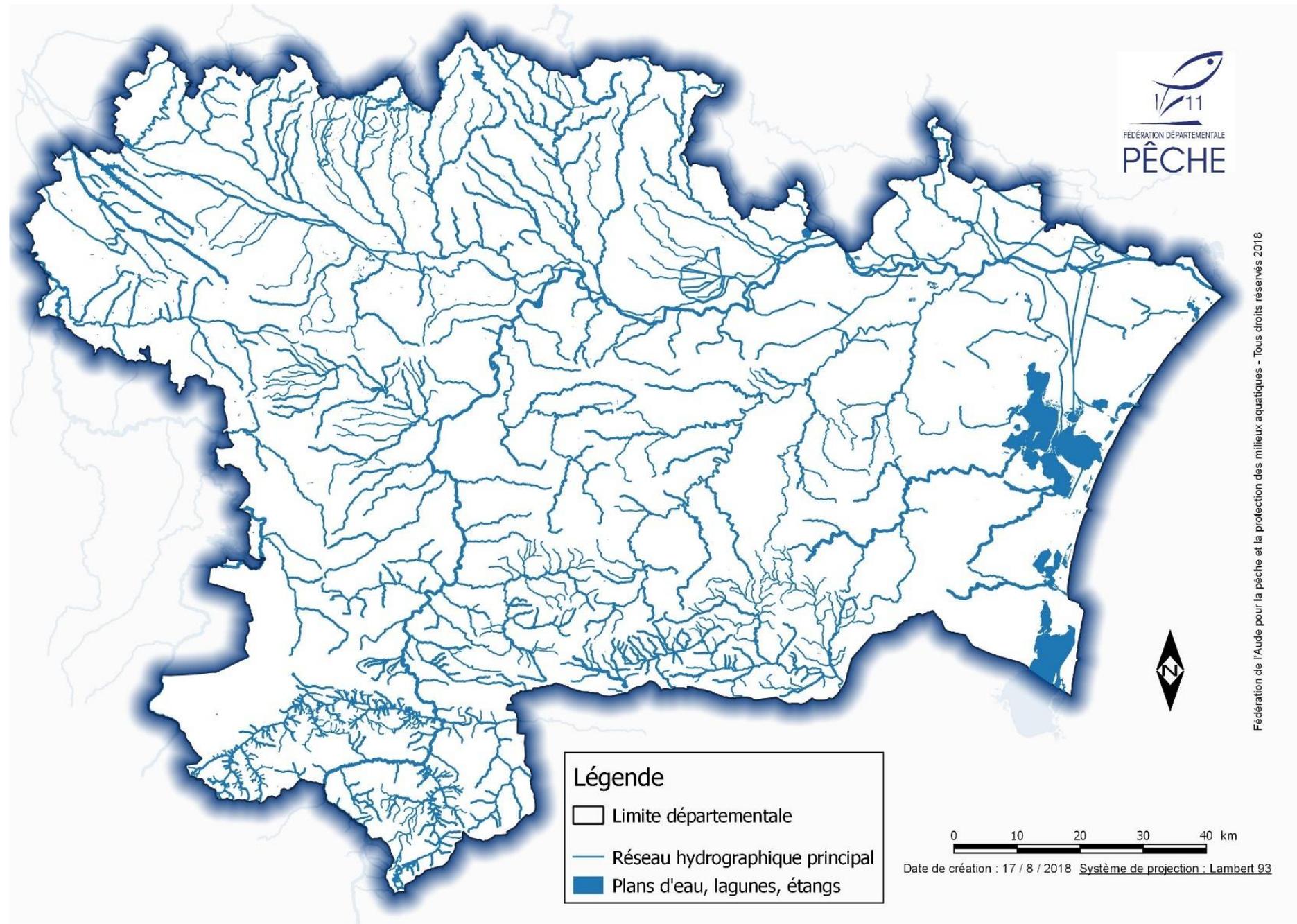


Figure 1 : Réseau hydrographique principal du département de l'Aude

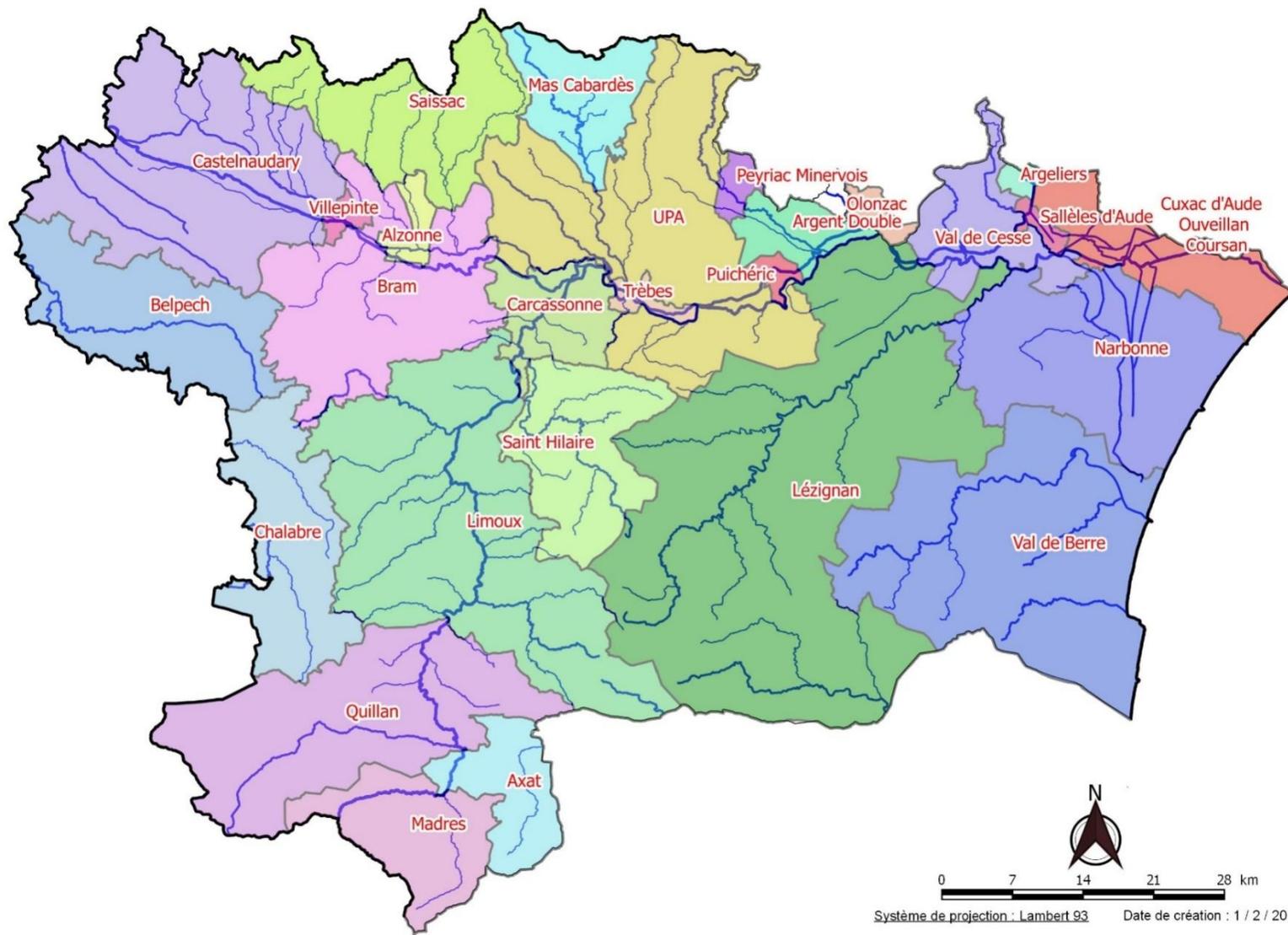
2.2. Les Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA)

Le département de l'Aude compte 27 Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA). Elles regroupent environ 10000 pêcheurs.

Ces structures associatives de la pêche de loisir détiennent et gèrent les droits de pêches qu'elles acquièrent, reçoivent ou louent sur les domaines publics et privés. Elles participent ainsi à la protection des milieux aquatiques et du patrimoine piscicole et au développement du loisir pêche. Les 27 AAPPMA sont recensées dans le *Tableau 2* suivant et cartographie dans la Figure 2 ci-contre.

Tableau 2 : AAPPMA du département de l'Aude (Source : FDAAPPMA11 ; mis à jour en 01/2018)

AAPPMA	Siège	Président
Narbonne	Narbonne	Bauza Thierry
Val de Berre	Durban-Corbières	Laborde Pierre
Sallèles d'Aude	Sallèles d'Aude	Baillat Claude
Puichéric	Puichéric	Sorel Claude
Peyriac Minervois	Peyriac Minervois	Latorre Éric
C.O.C	Ouveillan	Gely Michel
Lézignan	Lézignan-Corbières	Raynaud Claude
Argent Double	Rieux-Minervois	Yagues Bernard
Argeliers	Argeliers	Pech Jean Claude
Villepinte	Villepinte	Marty Gérard
UPA	Villemoustaussou	Andres Alex
Trèbes	Trèbes	Arcier Jean-Paul
Saint Hilaire	Saint Hilaire	Marcos Pierre
Alzonne	Alzonne	Angel Christophe
Axat	Axat	Rigoni Damien
Bram	Bram	Pasin Henri
Chalabre	Chalabre	Lopez Daniel
Belpech	Belpech	Bousquet Bernard
Castelnaudary	Castelnaudary	Pitarch Michel
Amicale Haute Vallée	Limoux	Bourrel Alain
Carcassonne	Carcassonne	Colin Bernard
Massif de Madres	Sainte-Colombe-sur-Guette	Petit Jacques
Quillan	Quillan	Fromeaux Jean-Paul
Saissac	Saissac	Trompette Jean-Marc
Mas Cabardès	Mas Cabardès	Gonzalez Yves
Olonzac	Olonzac	Gracia Didier
Val de Cesse	Sallèles d'Aude	Gras Claude



Fédération de l'Aude pour la pêche et la protection du milieu aquatique - Tous droits réservés 2018

Figure 2: Carte de localisation des AAPPMA du département de l'Aude

3. Historique et réactualisation des Plans de gestion dans l'Aude

Avant les années 90, la gestion piscicole consistée exclusivement aux repeuplements des milieux par déversement de diverses espèces piscicoles. Mais en 1988, le Schéma Département de Vocation Piscicole de l'Aude (SDVP) apporte les premiers éléments sur les facteurs limitants au bon développement de la faune piscicole et les règles de repeuplements. Ce document a eu une valeur réglementaire jusqu'à la loi dite « Biodiversité » du 20 juillet 2016 qui abroge les SDVP au bénéfice des PDPG.

En 2004, la Fédération de Pêche de l'Aude c'est doté d'un PDPG dont la phase d'application du programme d'action s'étend de 2004 à 2009. Durant cette période, peu de travaux ont été réalisés et le plan de gestion piscicole n'a pas toujours été respecté. Mais depuis le début de ce PDPG, le monde de la protection des milieux aquatiques a été organisé et de nombreux changements réglementaires sont apparus.

Outre le contexte réglementaire et institutionnel qui évolue, les milieux aquatiques aussi. Depuis 2004, de nombreux cours d'eau ont vu leur état se dégrader et/ou s'améliorer du fait des changements des pressions anthropiques et des actions mis en place par nos partenaires techniques et institutionnels (SMMAR, DDTM, ...).

Il semblait donc nécessaire pour la FDPPMA 11 d'actualiser son plan de gestion du fait de ces évolutions.

Méthodologie

La démarche et la construction du PDPG de l'Aude suit les recommandations du document cadre réalisé par la Fédération Nationale de la Pêche en France (FNPF). Ce document publié en 2015, propose des outils et une démarche d'élaboration du PDPG (Figure 3).

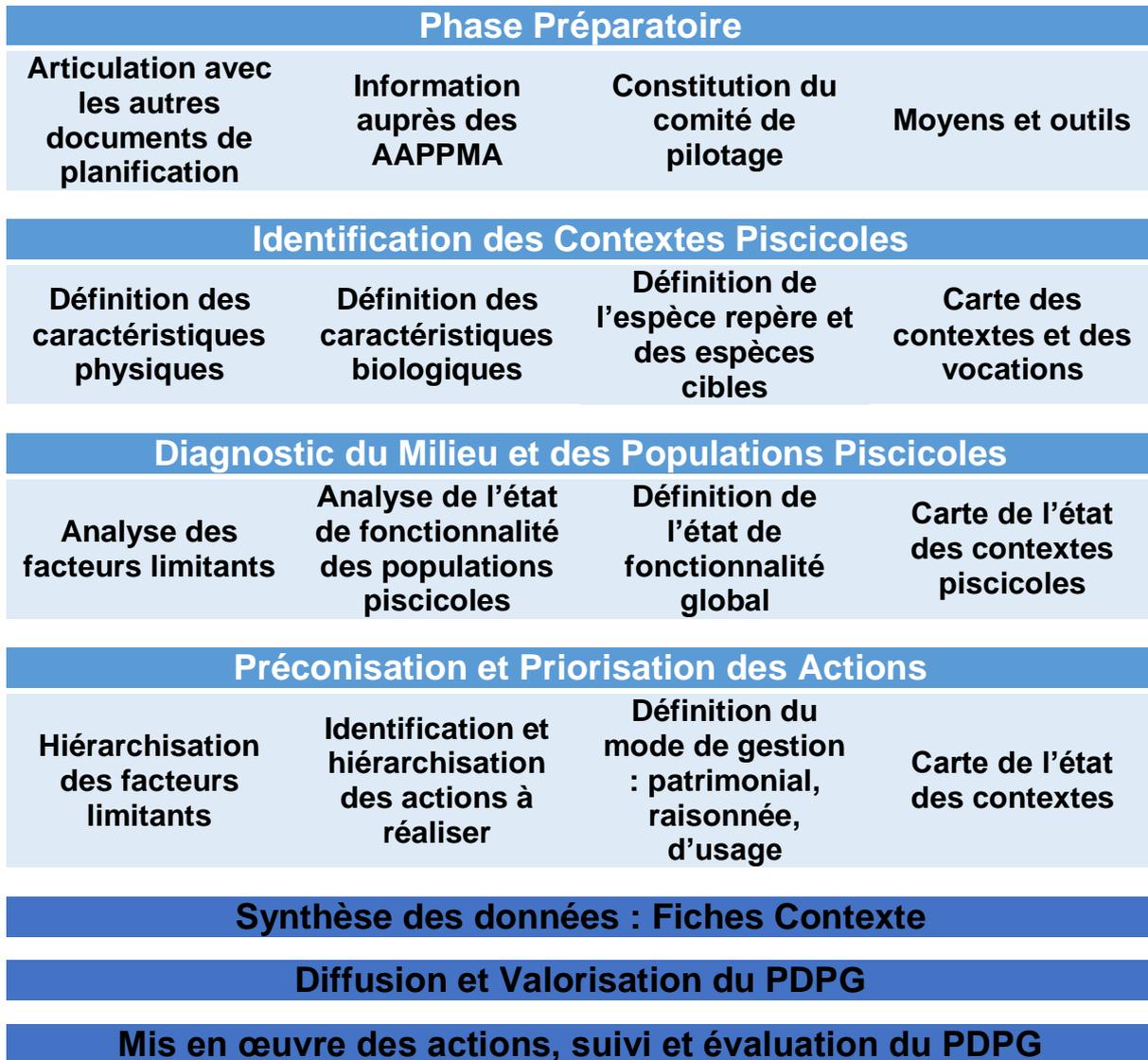


Figure 3 : Démarche d'élaboration du PDPG 11 (Source : Document cadre des PDPG - FNPF)

1. Définition de l'unité de gestion : le Contexte piscicole

L'unité de gestion de référence pour le PDPG est le contexte piscicole. « Il est constitué par le bassin versant de la partie du réseau hydrographique dans laquelle une communauté piscicole naturelle fonctionne de manière autonome, c'est-à-dire qu'elle réalise l'ensemble de son cycle vital » (Source : Document cadre des PDPG). Il s'agit donc d'une entité fonctionnelle écologique qui représente tout ou partie d'une ou plusieurs masse(s) d'eau.

1.1. Les différents types et caractéristiques de contextes

1.1.1. Vocation piscicole et délimitation

La vocation piscicole d'un contexte est basée sur sa nature et sa capacité à abriter un peuplement piscicole homogène.

Pour diagnostiquer la vocation d'un contexte, on se basera sur des données théoriques, qui font appel à des données thermiques, trophiques et morphologiques :

- Les Niveaux Typologiques Théoriques (NTT) de Verneaux (1973)
- La Zonation de Huet (1949)

Ainsi nous pouvons déterminer trois grandes vocations piscicoles (Figure 4) :

- ✓ **Salmonicole** : C'est l'unité hydrographique dont le potentiel original convient aux exigences du cycle biologique de la Truite Fario et de ses espèces d'accompagnement.
- ✓ **Intermédiaire** : C'est l'unité hydrographique dont le potentiel original convient aux exigences du cycle biologique de toutes ou parties des espèces des vocations salmonicole et cyprinicoles (Barbeau Méridional, Barbeau Fluviale, ...).
- ✓ **Cyprinicole** : C'est l'unité hydrographique dont le potentiel original convient aux exigences du cycle biologique des cyprinidés d'eau calme et « chaude » et de leurs prédateurs (Perche, Brochet, ...).

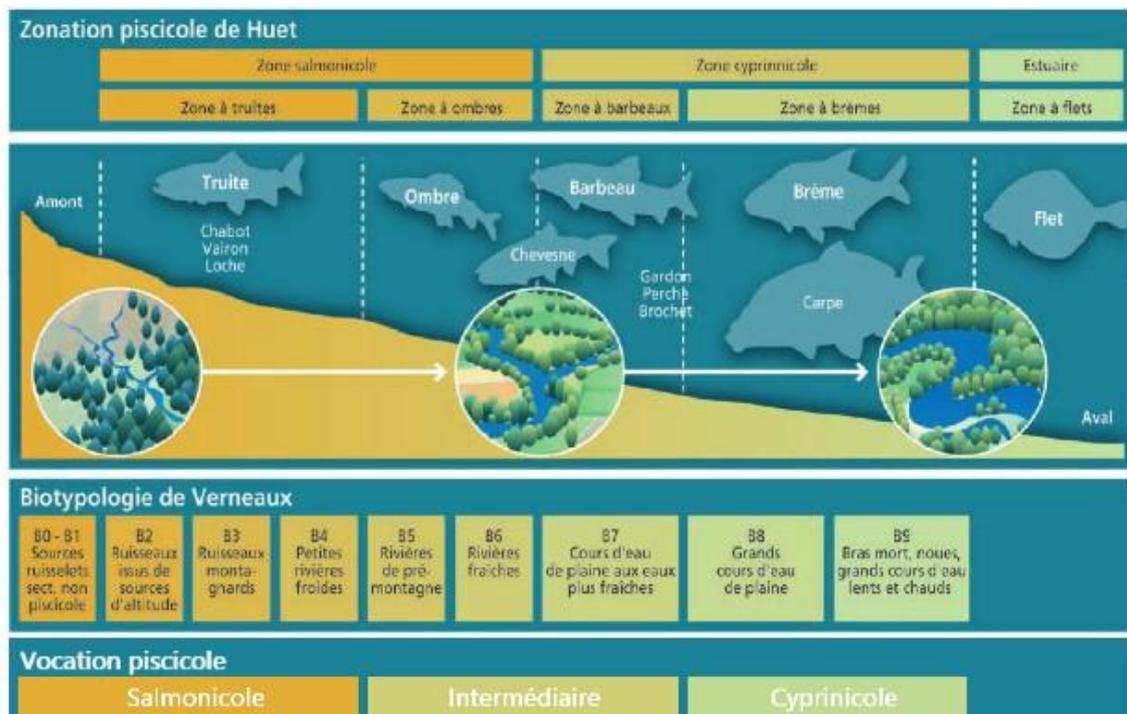


Figure 4 : Zonations théoriques et Vocations piscicole

Le découpage en contextes s'appuie en premier lieu sur les contours des bassins versants, puis sur les zonations piscicoles (caractéristiques hydromorphologiques) et enfin sur les obstacles naturels ou anthropiques, physique ou chimique (ex : T°C) à la migration piscicole.

1.1.2. Les espèces repères et cibles

Afin de déterminer l'état d'un contexte, une espèce repère, ou cortège d'espèces est défini en fonction de sa vocation piscicole :

Tableau 3 : Espèce(s) repère(s) retenues par vocation piscicole

Vocation	Bassin hydrographique et Zonation de Huet	Espèce(s) repère(s)*
Salmonicole	Zone à Truites	TRF
	Zone à Truites – Zone à Ombres	BAM – TRF
Intermédiaire	Zone à Ombres	OBR – TRF – BAM – BAF
	Côtiers Méditerranéen	BAM - ANG
	Zone à Barbeaux	Cortège de cyprinidés rhéophiles (BAF, CHE, GOU, TOX, VAI, VAR)
Cyprinicole	Plans d'eau / Lacs	BRO
	Zone côtière	ALR – ANG – SAN

*Correspondance code :Annexe 1 : Liste des espèces du référentiel "espèces" de la Base de Données sur les Milieux Aquatiques et les Poissons (BDMAP)

En plus de ces espèces repères, des espèces cibles (Tableau 4) sont également utilisées dans l'analyse de fonctionnalité des milieux. Cela concerne des espèces ayant des intérêts (espèces patrimoniales, forte valeur halieutique), et exigences (migrations, espèces vulnérables) particulières pouvant nécessiter une gestion spécifique.

Tableau 4 : Espèces cibles retenues pour le PDPG 11

Espèces cibles	Code	Statuts
Alose feinte du Rhône (<i>Alosa fallax rhodanensis</i>)	ALR	Vulnérable (UICN)
Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>)	ANG	En danger critique d'extinction (UICN)
Barbeau Méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	BAM	Quasi menacée (UICN)
Brochet (<i>Esox Lucius</i>)	BRO	Vulnérable (UICN)
Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)	BOU	Espèce d'intérêt communautaire
Chabot commun (<i>Cottus gobio</i>)	CHA	Espèce d'intérêt communautaire
Ecrevisses à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	APP	Vulnérable (UICN)
Lamproie de planer (<i>Lampetra planeri</i>)	LPP	Espèce d'intérêt communautaire
Lamproie Marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	LPM	Quasi menacée (UICN)
Ombre commun (<i>Thymallus thymallus</i>)	OBR	Vulnérable (UICN)
Sandre (<i>Sander lucioperca</i>)	SAN	Valeur halieutique importante
Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	TOX	Quasi menacée (UICN)
Truite Fario (<i>Salmo Trutta Fario</i>)	TRF	Forte Valeur Halieutique

2. Le Diagnostic des populations piscicoles et des milieux

2.1. Synthèse des données écologiques et synthèse bibliographique

2.1.1. Qualité du peuplement piscicole

Pour définir la qualité du peuplement piscicole des cours d'eau du département, toutes les données de pêches scientifiques ont été compilées. Ces données proviennent de la Fédération de pêche de l'Aude, l'AFB (Agence Française pour la Biodiversité) et du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP). Les données de pêches de loisirs sont aussi utilisées sur les secteurs où aucun inventaire n'a été réalisé (plan d'eau, ...) pour valider la présence d'une espèce.

Pour qualifier la qualité du peuplement piscicole, plusieurs compartiments du peuplement sont scrutés à l'aide de différents outils :

2.1.1.1. L'Indice Poisson Rivière (IPR)

L'IPR consiste à mesurer l'écart entre le peuplement piscicole d'un cours d'eau et son peuplement théorique, sans influence anthropique. Pour déterminer ce peuplement théorique il faut donc prendre en compte les principales variables environnementales que présente le cours d'eau.

Tableau 5 : Liste des métriques intervenant dans le calcul de l'IPR

Métrique	Abréviation	Réponse des métriques à l'augmentation des pressions anthropiques
Nombre total d'espèces	NTE	Ou 
Nombre d'espèces rhéophiles	NER	
Nombre d'espèces lithophiles	NEL	
Densité d'individus tolérants	DIT	
Densité d'individus invertivores	DII	
Densité d'individus omnivores	DIO	
Densité totale d'individus	DTI	Ou 

La note IPR est la somme des scores obtenus pour les sept métriques (Tableau 5) et varie entre 0 et $+\infty$. Sa valeur est de 0 quand le peuplement évalué est conforme au peuplement théorique et elle devient plus élevée lorsque le peuplement s'écarte du peuplement théorique (Tableau 6).

Tableau 6 : Classes de qualité de l'Indice Poisson Rivière

Note de l'IPR	Classe de qualité
< 5	Excellente
]5-16]	Bonne
]16-25]	Médiocre
]25-36]	Mauvaise
> 36	Trèsmauvaise

Mais l'analyse du résultat de l'IPR ne se limite pas à attribuer une classe de qualité au cours d'eau étudié. En effet, chacune des métriques théoriques mesurées par l'IPR peuvent être confrontées aux métriques observées. Ceci a pour intérêt de détecter avec plus de précision les éventuelles dégradations que présente le peuplement piscicole.

2.1.1.2. Comparaison niveaux typologiques réel et théoriques

Le niveau typologique théorique (NTT) de Verneaux permet à travers des paramètres abiotiques de déterminer le peuplement de référence. Le NTT de Verneaux est calculé pour chaque contexte à l'aide de mesure de terrain (pente, largeur du lit) et des données collectées par des partenaires (Dureté totale de l'eau, température).

A chaque niveau typologique (Figure 4) correspond un peuplement potentiel optimal (milieu sans aucune dégradation). La composition spécifique du peuplement théorique se fait en sélectionnant dans les groupes d'espèces potentielles celles dont la présence est avérée historiquement. Pour chaque espèce, une côte d'abondance est affectée en prenant compte de son préférence et de son amplitude écologique (Annexe 2). La composition et l'abondance spécifique théorique sont ensuite comparées aux peuplements réellement observés afin de caractériser le peuplement piscicole.

2.1.1.3. Evolution de la population piscicole

Outre les données théoriques, il est important de prendre en compte les répartitions historiques des espèces et l'évolution des populations piscicoles dans le temps, comme l'apparition de nouvelles espèces ou la disparition d'espèces historiquement présente. Mais aussi de comparée les densités et biomasse dans un même secteur.

Pour cela nous utilisons les inventaires piscicoles réalisés par le CSP – ONEMA – AFB depuis 1981. Le réseau de suivi de l'AFB est aussi utilisé car depuis 1981, des stations sont échantillonnées une fois tous les deux ans, ce qui permet d'avoir un réel suivi des populations piscicoles. Nous utilisons les documents piscicoles de références, comme le SDVP (1988) mais aussi l'ancienne version du PDPG (2004).

2.1.1.4. Cohortes de truites pour les contextes salmonicoles

Sur les contextes salmonicoles, une analyse des cohortes de Truite Fario est systématiquement réalisée lorsque les effectifs sont suffisants. Cette analyse permet d'apprécier les différentes classes de taille de l'espèce. Ainsi nous pouvons estimer si elle peut effectuer l'ensemble de son cycle vital sur un même secteur et évaluer une potentielle perturbation sur un compartiment de son cycle vital (reproduction, croissance, ...).

2.1.1.5. L'Indice Cyprinidés Rhéophiles (ICR) pour les contextes intermédiaires

Sur les contextes intermédiaires, où l'espèce repère est représenté par un cortège cyprinidés rhéophiles, l'ICR est utilisé en complément des différents outils présentés ci-dessus.

Cet indice fonctionne sur la l'écart entre le peuplement de cyprinidés rhéophiles d'un cours d'eau et son peuplement de cyprinidés rhéophiles potentiels.

Dans le cas du bassin de l'Aude, ce nombre est de huit espèces :

- Ablette
- Barbeau Fluvial
- Barbeau Méridional
- Chevesne
- Goujon
- Toxostome
- Vairon
- Vandoise Rostrée

Cette liste est ajustée en fonction du type de milieu en référence à la typologie des cours d'eau de l'Aude. Selon les caractéristiques environnementales de chaque contexte certaines de ces espèces seront retirées de la liste, car n'étant pas naturellement présentes dans le milieu considéré.

Méthode de calcul :

$$ICR = \frac{[\text{Cyprinidés rhéophiles observés}] - [\text{Autres espèces de cyprinidés}]}{\text{rhéophiles potentiels}} \times 100$$

Interprétation ICR :

- 100 % à 60 % contexte à cyprinidés rhéophiles conforme
- 60 % à 30 % contexte à cyprinidés rhéophiles perturbé
- Inférieur à 30 % contexte à cyprinidés rhéophiles dégradé

2.1.2. Qualité hydrobiologique

Pour l'évaluation de la qualité hydrobiologique des masses d'eau, deux compartiments sont suivis : les macro-invertébrés benthiques et les diatomées.

L'ensemble des données sont issues du réseau départemental de suivi de la qualité des eaux superficielles réalisé par le Département de l'Aude et du réseau de suivi des agences de l'eau (RMC et Adour Garonne).

2.1.2.1. Les macro-invertébrés benthiques

Les prélèvements et analyses des macro-invertébrés benthiques sont effectués selon la méthode IBG (norme AFNOR XP T 90-333,2009 et XP T 90-388). L'analyse des résultats de l'IBG-DCE permet d'obtenir une note sur 20 qui seront présentés dans le PDPG à l'échelle des contextes piscicoles avec une carte des classes de qualités (Tableau 7).

Tableau 7 : Classe de qualité des peuplements de macro-invertébrés

	HER*	1	3	6	8	14
Classe de qualité	Excellente	>16	>18	>16	>15	>15
	Bonne	]14-16]	]15-18]	]14-16]	]13-15]	]13-15]
	Médiocre	]10-14]	]11-15]	]10-14]	]9-13]	]9-13]
	Mauvaise	]6-10]	]6-11]	]6-10]	]6-9]	]6-9]
	Très mauvaise	<6	<6	<6	<6	<6

*Hydroécocorégion : Voir Annexe 3 : Carte des hydroécocorégion du département de l'Aude.

2.1.2.2. Les diatomées

Les prélèvements et analyses des macro-invertébrés benthiques sont effectués selon la méthode IBD (norme AFNOR NF T90-354). L'analyse des résultats de l'IBD permet d'obtenir une note sur 20 qui seront présentés dans le PDPG à l'échelle des contextes piscicoles avec une carte des classes de qualités (Tableau 8).

Tableau 8 : Classe de qualité des peuplements de diatomées

	HER*	1	3	6	8	14
Classe de qualité	Excellente	>19.1	>18.2	>17.1	>18.2	>17.1
	Bonne	]16.7-19.1]	]15.9-18.2]	]14.3-17.1]	]15.9-18.2]	]14.3-17.1]

Médiocre	]13.3-16.7]	]12.7-15.9]	]10.4-14.3]	]12.7-15.9]	]10.4-14.3]
Mauvaise	]9.5-13.3]	]9.2-12.7]	]6.1-10.4]	]9.2-12.7]	]6.1-10.4]
Très mauvaise	<9.5	<9.2	<6.1	<9.2	<6.1

2.1.3. Qualité de l'eau

Tout comme les compartiment hydrobiologie, les données qualité des eaux sont issues du réseau départemental de suivi de la qualité des eaux superficielles réalisé par le Département de l'Aude et du réseau de suivi des agences de l'eau (RMC et Adour Garonne).

Pour l'évaluation de la qualité de l'eau, les classes de qualités sont issues du Système d'évaluation de la qualité des cours d'eau (SEQ-EAU). Les résultats sont exprimés cartographiquement à l'échelle des contextes piscicoles.

2.1.3.1. Qualité Physico-chimique

Les éléments physico-chimiques généraux permettent de voir si les conditions du milieu restent propices au bon développement des espèces repères. Mais aussi de mettre en évidence de potentielles pollutions des milieux qu'elles soient induites par des rejets domestiques, industriels, agricoles, ...

Les différents critères et limites de classes de qualités étudiés sont présentés dans le Tableau 9.

Tableau 9 : Limite des classes de qualité pour les critères d'évaluation de la qualité physico-chimique
(Source : SEQ-EAU)

	Excellente	Bonne	Médiocre	Mauvaise	Très mauvaise
Matières Organiques et Oxydables					
Oxygène dissous(mg/l O ₂)	> 8	]8-6]	]6-4]	]4-3]	<3
Saturation en Oxygène(%)	> 90	]90-70]	]70-50]	]50-30]	<30
DBO5(mg/l O ₂)	< 3	]3-6]	]6-10]	]10-25]	>25
DCO(mg/l O ₂)	< 20	]20-30]	]30-40]	]40-80]	>80
Carbone Organique(mg/l C)	< 5	]5-7]	]7-10]	]10-15]	>15
Matières azotées					
Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	< 2	]2-10]	]10-25]	]25-50]	>50
Nitrite (mg/l NO ₂ ⁻)	< 0.03	]0.03-0.3]	]0.3-0.5]	]0.5-1]	>1
Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	< 0.1	]0.1-0.5]	]0.5-2]	]2-5]	>5
Azote Kjeldahl (mg/l NKJ)	< 1	]1-2]	]2-4]	]4-10]	>10
Matières phosphorées					
Phosphore total (mg/l P)	< 0.05	]0.05-0.2]	]0.2-0.5]	]0.5-1]	>1
Orthophosphate (mg/l PO ₄)	< 0.1	]0.1-0.5]	]0.5-1]	]1-2]	>2
Matières en suspension					
MES (mg/l)	< 25	]25-50]	]50-100]	]100-150]	>150

2.1.3.2. Qualité chimique et bactériologique

La qualité bactériologique permet de mettre en évidence de potentielles pollutions domestiques (rejets non conforme, débit de dilution trop faible, absence de raccordement) et de corroborer l'état sanitaire des poissons avec la qualité de l'eau (agents infectieux, ...). Les différents critères et limites de classes de qualités étudiés sont présentés dans le Tableau 10.

Tableau 10 : Limite de classes de qualité pour la qualité bactériologique (Source : SEQ-EAU)

	Excellente	Bonne	Médiocre	Mauvaise	Très mauvaise
Micro-Organismes (u/100ml)					
Coliformes totaux	> 50	]50-500]	]500-5000]	]5000-50000]	<50000
Streptocoques fécaux	> 20	]20-200]	]200-1 000]	]1 000-10 000]	<10 000

2.1.4. Diagnostic hydromorphologique

Les qualités physiques dumilieu aquatique résultent des pratiques passées et actuelles autour et dans cet écosystème, ce sont lesfacteurs limitants. Le diagnostic physique est basé sur les critères suivants :

- La continuité écologique (Figure 5).
- La position par rapport au fond de vallée et la sinuosité du cours d'eau via des analyses cartographiques d'ancienne carte (Carte de Cassini du 18ème, de l'état-major de 1820) mais aussi d'études des différents partenaires.
- La diversité des écoulements, des habitats et sédimentaires.
- La ripisylve
- L'occupation des sols sur l'ensemble du contexte (Figure 9).

2.1.5. Niveau de fonctionnalité des contextes piscicoles

Une fois l'ensemble des données qualifiées et synthétisées, les contextes vont pouvoir être caractérisés en fonction de la fonctionnalité du milieu.

Il existe quatre classes de fonctionnalités étant définies par la trame nationale du PDPG comme suit :

Contexte Conforme : L'espèce (ou le cortège d'espèces) repère accomplit son cycle biologique (recrutement, croissance). Sa répartition est large à l'échelle du réseau hydrographique du contexte et sa (ses) population(s) est (sont) globalement à des niveaux d'abondance comparables aux valeurs attendues pour les milieux concernés (valeurs historiques connues, référentiels typologiques, indices piscicoles...). Des perturbations existent mais n'affectent globalement pas ou peu la (les) population(s) de l'espèce (ou le cortège d'espèces). Les milieux aquatiques sont de bonne qualité et fonctionnels pour l'espèce à l'échelle du contexte.

Contexte Peu perturbé : L'espèce (ou le cortège d'espèces) repère accomplit son cycle biologique. Sa répartition peut cependant montrer des irrégularités (tronçon(s) hydrographique(s) où l'espèce (ou le cortège d'espèces) est absent(e) et/ou sa (ses) population(s) est (sont) en deçà des niveaux d'abondance attendus. La qualité et/ou la fonctionnalité des milieux aquatiques est (sont) plus ou moins altérée(s) et l'impact global des perturbations sur l'espèce (ou le cortège d'espèces) repère est quantifiable (répartition, abondance) à l'échelle du contexte.

Contexte Très perturbé : L'espèce (ou le cortège d'espèces) repère accomplit difficilement son cycle biologique. De fait, sa répartition est morcelée à l'échelle du réseau hydrographique du

contexte et, dans ses zones de présence, sa (ses) population(s) est (sont) d'abondance limitée. La qualité et/ou la fonctionnalité des milieux aquatiques est (sont) significativement altérée(s).

Contexte Dégradé : Le cycle biologique de l'espèce (ou le cortège d'espèces) repère est interrompu et de fait, l'espèce (ou le cortège d'espèces) n'est plus présent(e) naturellement (hors repeuplement) dans le contexte. La qualité et la fonctionnalité des milieux aquatiques sont (ou ont été) durablement altérées.

2.2. Les facteurs limitants

Les facteurs limitants sont les éléments qui impactent les cours d'eau (qualité, quantité d'eau, hydromorphologie, ...). En conséquence, ils ne permettent pas à/aux espèce(s) repère(s) d'effectuer son cycle de vie entier (éclosion, croissance, reproduction) à l'échelle du contexte.

L'identification des facteurs limitants s'est faite par contexte à travers une synthèse bibliographique des données existantes (état des lieux, diagnostic SAGE, N2000, ... ; analyse cartographique, ...) mais aussi de visites de terrain et de rendez-vous avec les partenaires techniques et les AAPPMA.

On peut distinguer quatre types d'atteintes à la qualité des milieux aquatiques dont l'étroite relation implique une étude conjointe lors d'un diagnostic :

- L'altération physique des milieux qui affecte l'hétérogénéité du milieu (les caches, les substrats, les faciès d'écoulement) et la qualité de la ripisylve ;
- L'altération de la qualité physico-chimique des eaux (pollution liée aux divers rejets sur un bassin, de différentes natures, et ayant un contact plus ou moins direct avec le milieu humide) ;
- L'altération quantitative de la ressource (prélèvements d'eau ou modification du comportement hydrologique des milieux) ;
- L'altération biologique par l'introduction d'espèces exotiques envahissantes (végétales ou animales).

Le ou les facteurs d'altérations ci-dessus sont susceptibles d'affecter le compartiment biologique d'un cours d'eau (invertébrés et végétations aquatiques, population piscicole). Les populations de poissons ou crustacés peuvent subir une diminution de la capacité d'accueil du milieu ou de leur capacité de reproduction (colmatage des frayères des salmonidés, ...). On observe alors, à l'échelle d'une station de suivi à plus ou moins court terme, une diminution de ces peuplements.

2.2.1. L'altération physique des milieux

2.2.1.1. La continuité écologique

Avec 32 contextes ayant pour espèce repère la truite fario ou un grand migrateur (Anguille, Alose Feinte du Rhône, Lamproie Marine) ; le maintien de la continuité écologique est un paramètre essentiel pour le bon état fonctionnel du peuplement. La continuité écologique est un enjeu important du département de l'Aude.

Plus de 1000 ouvrages jalonnent les cours d'eau du département de l'Aude (Source ROE). Leur vocation est variée comme leur structure et fonctionnement. Il peut s'agir d'usages liés à la production hydroélectrique, à l'irrigation agricole, à de la protection du profil en long (radier de pont ou de passage à gué) ou d'anciennes activités industrielles.

Quel que soit leurs fonctions, l'impact sur les milieux aquatiques n'est pas négligeable :

- Limite la libre circulation des espèces et du transfert de sédiments,
- Homogénéité des milieux en amont et aval (ensablement, modification des faciès, ...),

- Réchauffement des eaux, concentration des polluants, sensibilité accrue au phénomène d'eutrophisation.

Seulement 31 ouvrages sont aujourd'hui équipés de dispositifs de franchissement piscicole sur le département. Avec la dégradation de la qualité des eaux et les variations hydrologiques importantes (phénomène d'assec, crues régulières), la libre circulation piscicole et sédimentaire est une composante essentielle pour la survie des espèces aquatiques. La restauration de la continuité écologique est un axe jugé prioritaire sur une grande partie des contextes du département.

2.2.1.1. Les modifications morphologiques des cours d'eau (Curage, recalibrage, rectification)

Les travaux hydrauliques comprennent tous les types d'intervention sur les cours d'eau ayant pour objectif d'organiser le milieu naturel et le rendre compatible avec les diverses activités humaines (OIEAU, 1993). Ils se rencontrent sous différents termes comme aménagement, entretien ou encore chenalissations (rectification, le recalibrage, le curage, la dérivation).

Les travaux hydrauliques ont longtemps été conduits dans l'ignorance des fonctionnements hydrologique et écologique des cours d'eau. Aujourd'hui, il est établi que les altérations majeures des hydrosystèmes sont en partie imputables à ces travaux. Ils modifient les caractéristiques des cours d'eau selon quatre dimensions interconnectées : les dimensions longitudinales (d'amont en aval), verticales (la zone hypothétique), latérales (lit majeur) et la dimension temporelle. Ils entraînent une accélération brutale de l'évolution morphologique des cours d'eau : incision, érosion latérale, perturbation de la dynamique sédimentaire (Niemi et al., 1990). Ces altérations physiques créent des dysfonctionnements hydromorphologiques et écologiques. Ils contribuent à la dégradation de la qualité de la ressource en eau et des milieux aquatiques ainsi qu'à la perte de la biodiversité (Wasson et al., 1998). L'importance de ces impacts est fonction du type de cours d'eau, du linéaire, de l'ancienneté et de l'ampleur des travaux et affectent durablement la faune piscicole.

2.2.1.1. La production hydroélectrique (Figure 6)

La production d'hydroélectricité est à l'origine de modifications de débit à plus ou moins large échelle. La chaîne hydroélectrique de l'Aude est un exemple parlant de modification des débits naturels des cours d'eau. En effet, le réservoir de Puyvalador, dérive une partie de l'eau 30km, ce qui entraîne une artificialisation des débits sur la partie court circuitée de l'Aude (De Puyvalador à Nentilla). Ces perturbations de régimes déséquilibrent la balance hydraulique et sédimentaire et sont à l'origine de déstabilisation de berges. Le colmatage des frayères et de l'habitat piscicole, sur des cours d'eau déjà sensibles aux érosions, est amplifié. Certains aménagements fonctionnent par éclusées qui font varier jusqu'à 10m³/s le débit en aval de la centrale (Nentilla). La modification du régime hydraulique peut entraîner une mortalité importante chez les populations piscicoles. En effet, les variations brusques de débits peuvent mettre en eau ou hors d'eau certaines zones piègeuses pour les poissons. Le marnage peut aussi assécher les frayères sur les bords des rives. De plus, la modification du régime sédimentaire peut entraîner le colmatage des frayères. Le relargage régulier de sédiments diminue donc le nombre de frayères viables. Au contraire, une rétention des sédiments à l'amont crée un déficit de frayères. Outre ces grandes installations, on retrouve comme dans la plupart des départements de montagne des aménagements privés de plus « basse chute ». Dans le département de l'Aude, 54 centrales hydroélectriques pour un total de 77km de cours d'eau court-circuités.

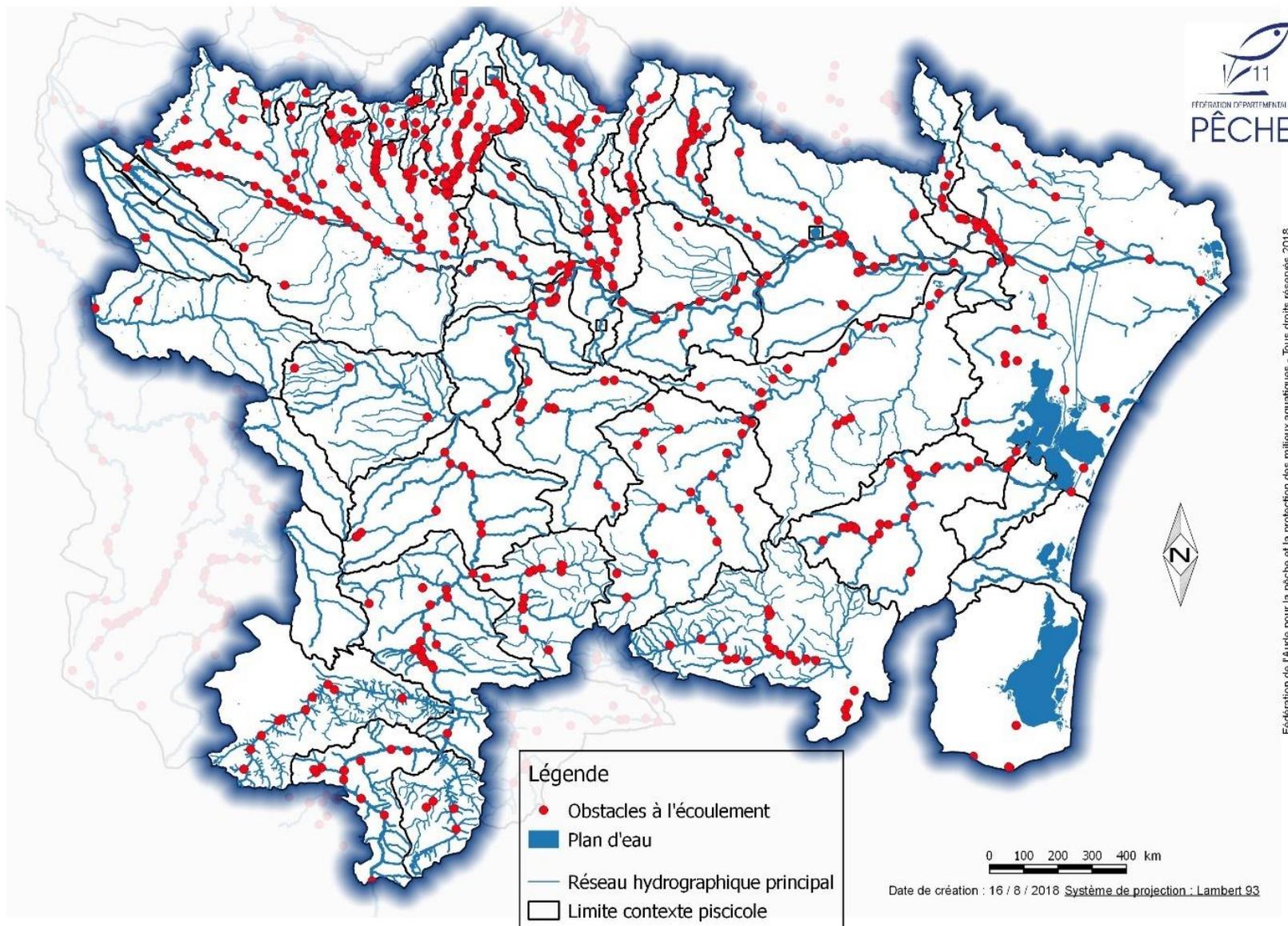


Figure 5 : Obstacles à l'écoulement (Source ROE) présents sur les cours d'eau des contextes piscicole

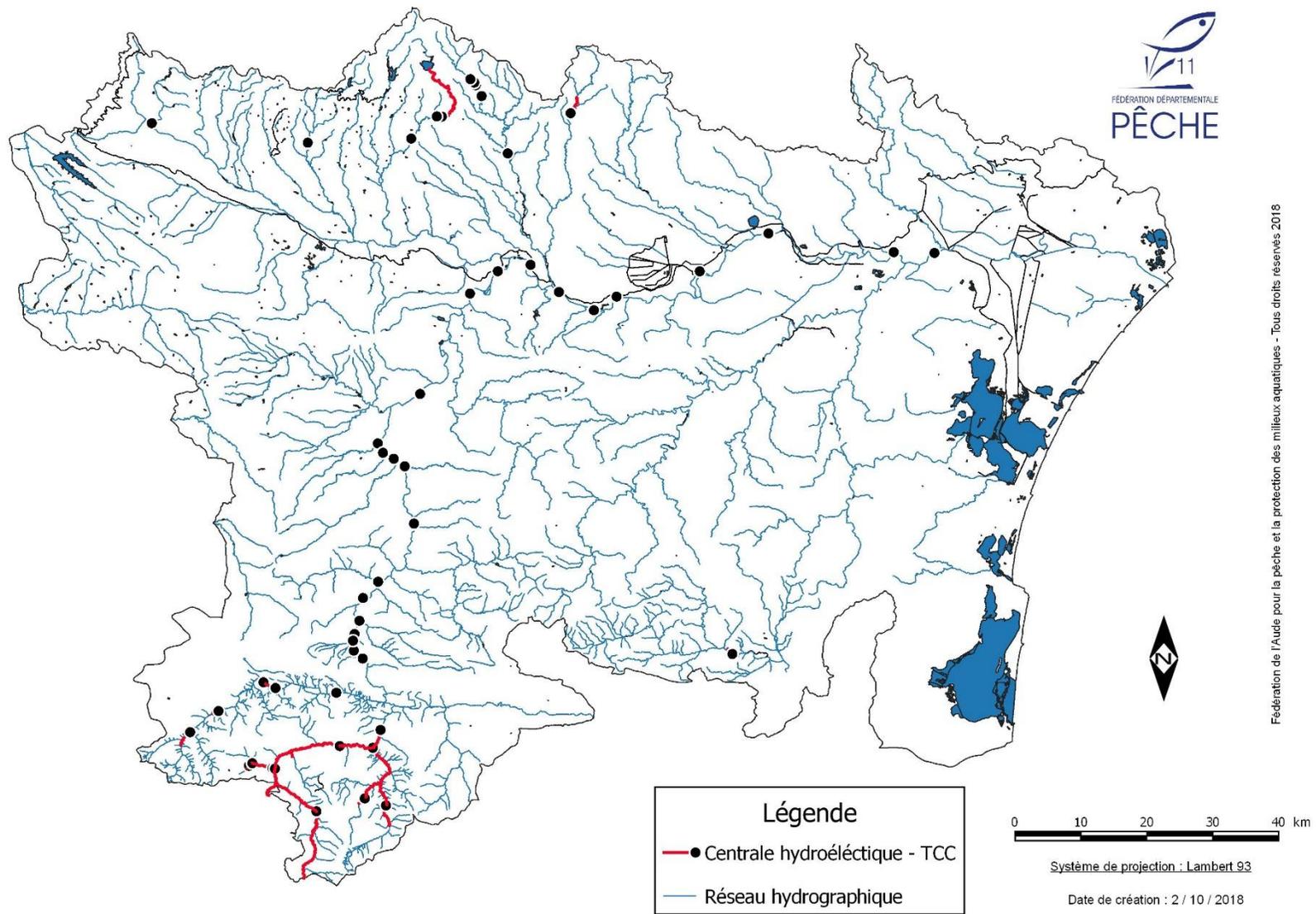


Figure 6 : Centrales hydroélectriques et tronçons court-circuités

2.2.1.2. Les Plans d'eau

La Fédération de pêche de l'Aude, a mis en place en 2008 un inventaire cartographique (base de l'orthophotographie) de l'ensemble des retenues, plans d'eau, lacs, gravières, zones en eau de plus de 0.2Ha (Figure 7). Au total, 530 « plans d'eau » ont été inventoriées (hors étangs salins). Ces retenues artificielles sont majoritairement présentes dans le Lauraguais et la Montagne noire et sont dédiées essentiellement à l'irrigation. D'autres usages peuvent par ailleurs être soulignés (alimentation du canal du midi, production d'énergie, extraction de sédiment, activités de loisirs pour certains dont halieutisme).

Quel que soit son mode d'alimentation (retenue sur cours d'eau, source, ruissellement, ...) et son utilisation, ces installations impactent les milieux aquatiques sur plusieurs compartiments :

- Perte d'habitat (zone noyée par la retenue, débits affaiblis, colmatage, érosion du lit)
- Réchauffement des eaux incompatible avec les exigences biologiques des espèces : Les données bibliographiques (Nihouarn, 1999) estiment à 1 km la perturbation à l'aval qui peut être imputée à la dégradation de la qualité de l'eau par transfert de MES et le réchauffement des eaux.
- Dégradation de la qualité physico-chimique : taux d'oxygène, substances toxiques
- Reproduction compromise : colmatage des sites de frai, asphyxie des œufs
- Barrière aux flux biologiques : plus d'échanges entre l'amont et l'aval (migration piscicole, dérive des invertébrés, ...)
- Introduction d'espèces non électives

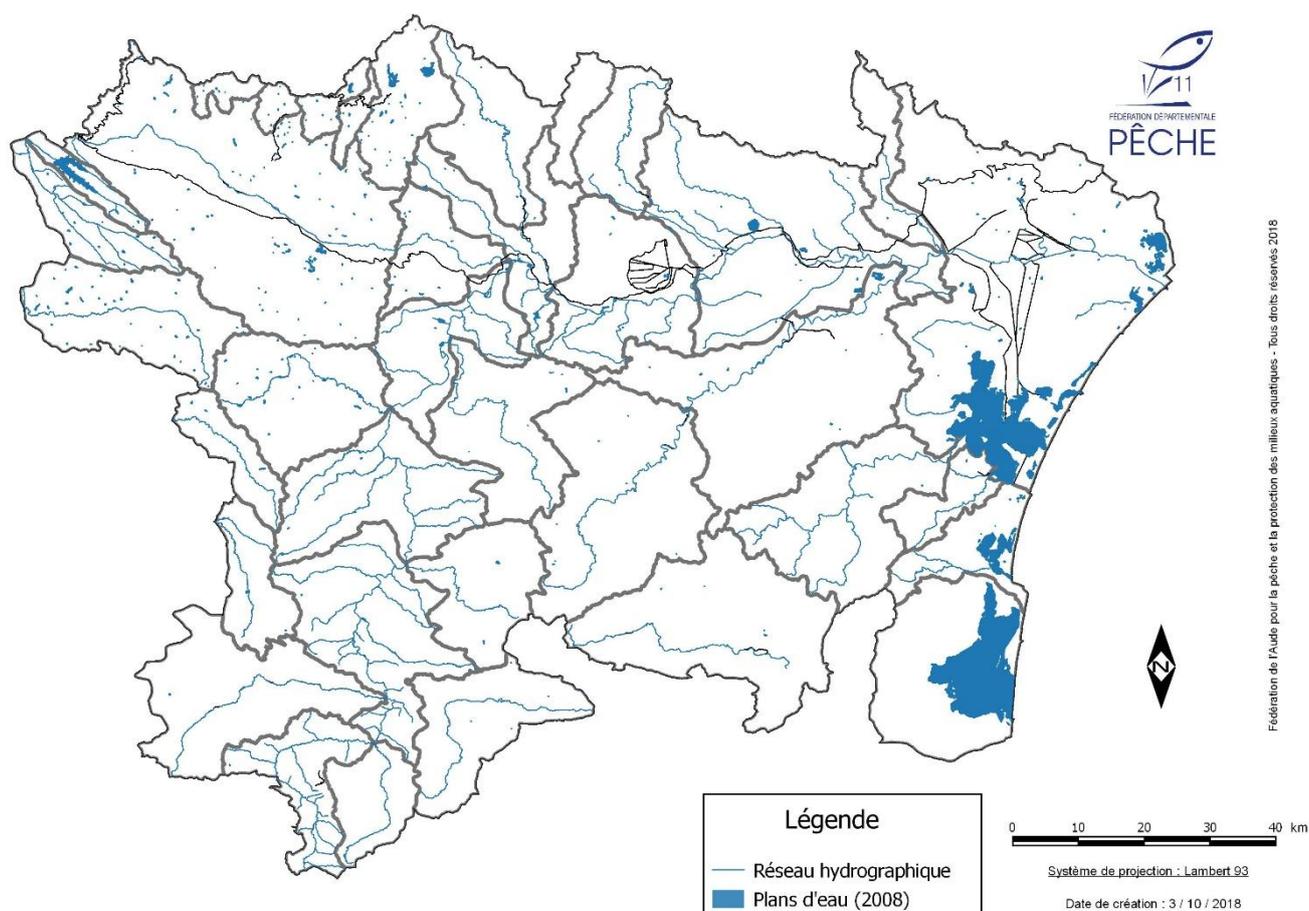


Figure 7 : Carte des surfaces en eau (Source : FDPPMA11 - IGN)

2.2.2. L'altération de la qualité des eaux

2.2.2.1. Les rejets domestiques

Les rejets de stations d'épuration urbaines ou industrielles, l'assainissement non collectif ou encore les déchets (en bord ou dans les cours d'eau) sont concernés par ce volet. La pollution domestique urbaine altère la capacité d'accueil et la capacité de production par des apports organiques et minérales, une diminution de la concentration en oxygène dissous, un apport excessif de nutriments, rejet de produits toxiques, augmentation de la température.

Le département de l'Aude compte 378 stations d'épuration (Figure 8). Les principales agglomérations et un grand nombre de communes rurales sont équipées mais des améliorations sont nécessaires sur certaines stations pour garantir une conformité en termes d'installations et de rejets. La DDTM dans son suivi des stations d'épuration du département révèle que 80 rejettent des eaux ne respectant pas les normes de rejets. Les zones rurales sont bien raccordées comme dit précédemment mais des efforts restent à faire pour favoriser le raccordement des usagers aux réseaux d'assainissement collectifs dans les zones rurales.

2.2.2.2. Les rejets industriels

Les industries agro-alimentaires de l'Aude constituent la troisième source de pollution dans l'Aude (après l'agriculture et les rejets domestiques). Le Fresquel et l'Aude aval (Aude, Orbieu et affluents) sont les plus concernés par ce type de pollution puisqu'ils concentrent la plupart de ces industries. Malgré les investissements contre la pollution, notamment l'équipement de stations de traitement industrielles, c'est dans le secteur agro-alimentaire que des efforts restent encore à faire, principalement l'industries de distillerie, établissements vinicoles. De nombreuses pollutions entraînant des mortalités piscicoles ont été identifiées dans le département ces dernières années (L'Aude à Cuxac d'Aude en 2016, rejet de cave coopérative ayant entraîné une mortalité piscicole par asphyxie sur 5km).

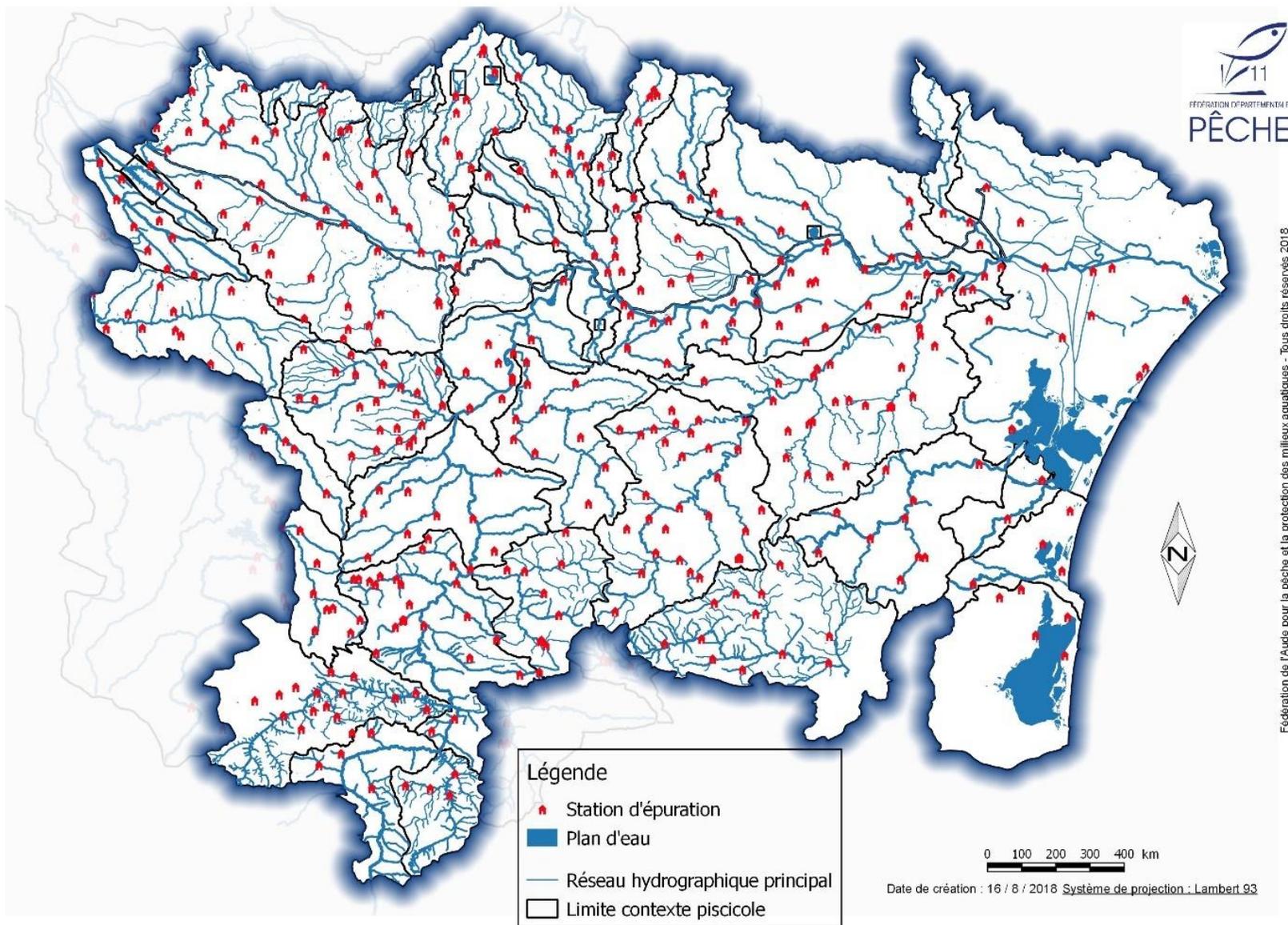


Figure 8 : Stations d'épuration du département de l'Aude (DDTM 11)

2.2.3. Occupation du sol (Figure 9) et pratiques agricoles

Les pratiques agricoles dommageables aux milieux aquatiques sont le recours excessif et non raisonné à l'irrigation, au drainage des fonds de vallée, aux produits phytosanitaires et fertilisants. La suppression des zones tampons pièges à nitrates et à pesticides telles que les haies, les prairies et la ripisylve, le travail du sol inapproprié, le maintien des sols à nu en hiver (favorisant l'érosion des sols) sont autant de facteurs favorisant le transfert des pollutions diffuses vers les masses d'eau.

L'Aude fait une superficie totale de 6139 km² a une superficie agricole utilisée (SAU) de 2240 km² soit 36.5% du territoire. En 2012, l'occupation des sols était recouverte à 48% de forêts et 47% d'espaces agricoles.

Six grands territoires se distinguent : les Pyrénées Audois, la Montagne Noire, Le Lauraguais, l'Aude médiane et l'Aude aval. Chacune de ces entités connaît une occupation et une exploitation agricole particulière. Associée à la nature du sol et la géologie son impact est plus ou moins important sur les cours d'eau et leur faune.

2.2.3.1. Erosion des sols agricoles et ruissellement

L'érosion hydrique est un processus physique d'arrachement, de transport et de dépôt de terre d'une parcelle sous l'action de l'eau (Elyakime, 2000). Pour mémoire, 47% de la surface du département de l'Aude sont constitués de parcelles agricoles.

Les conséquences de l'érosion des sols sont d'ordre écologique et socio-économique :

- Pollution des eaux par l'apport de nutriments (nitrates, phosphates), de matières en suspension (MES) et des polluants associés (hydrocarbures, produits phytosanitaires, ...)
- Colmatage du fond pouvant aboutir à la réduction voire la destruction des zones de frayères et des habitats.
- Le phosphore ou le nitrate peuvent causer divers problèmes écologiques tels que des blooms algaux, une diminution de l'oxygène dissous dans l'eau ou encore une baisse de la biodiversité (Carpenter, 1998).

Ce facteur limitant impacte majoritairement la reproduction mais aussi la capacité d'accueil (Envasement des zones de radiers, pollution de l'eau, ...).

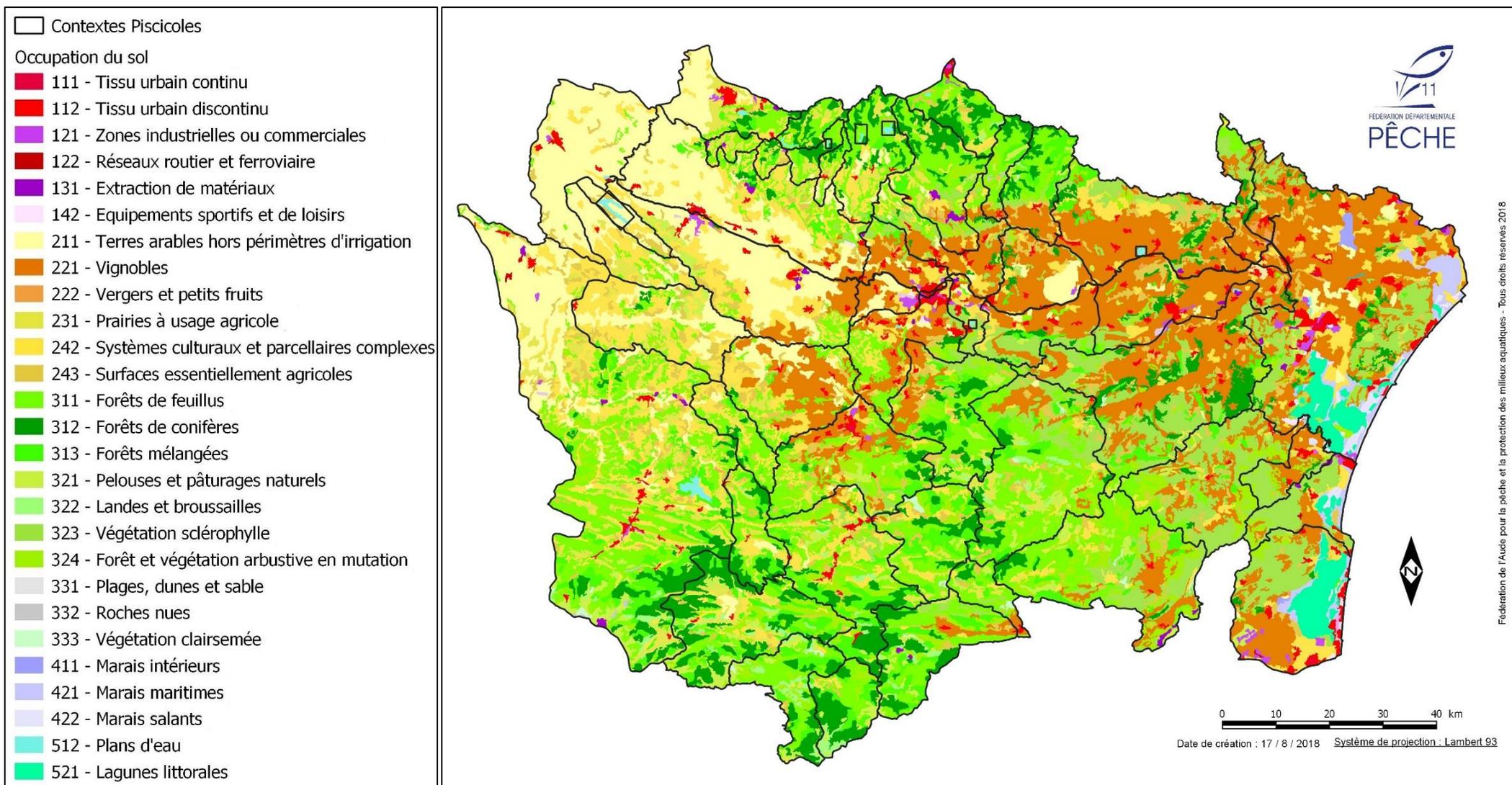


Figure 9 Carte de l'occupation du sol de l'Aude (CorineLandCover 2012)

2.2.4. L'altération quantitative de la ressource

L'essentiel des données sur les prélèvements d'eau proviennent du Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) de l'Aude et des agences de l'eau (Adour-Garonne et Rhône-Méditerranée-Corse). Une synthèse des volumes prélevés et des usages est fait dans le Tableau 11 et la Figure 10 ci-dessous :

Tableau 11 : Répartition des volumes d'eau prélevé par usages selon les bassins

Bassin de l'Aude et de la Berre	Bassin de l'Agly (Verdoble – Agly am et Boulzane)	Hers Vif (Vixiège – Blau et Ambrone)	Hers Mort (Hers Mort Am – Ganguise)
Irrigation : 65 à 70 % Navigation : 15 à 20 % Eau potable : 5 à 10 % Industrie : 1 à 5%	Irrigation : 99% Eau potable : 1%	Irrigation : 96% Eau potable : 4%	Irrigation : 100%

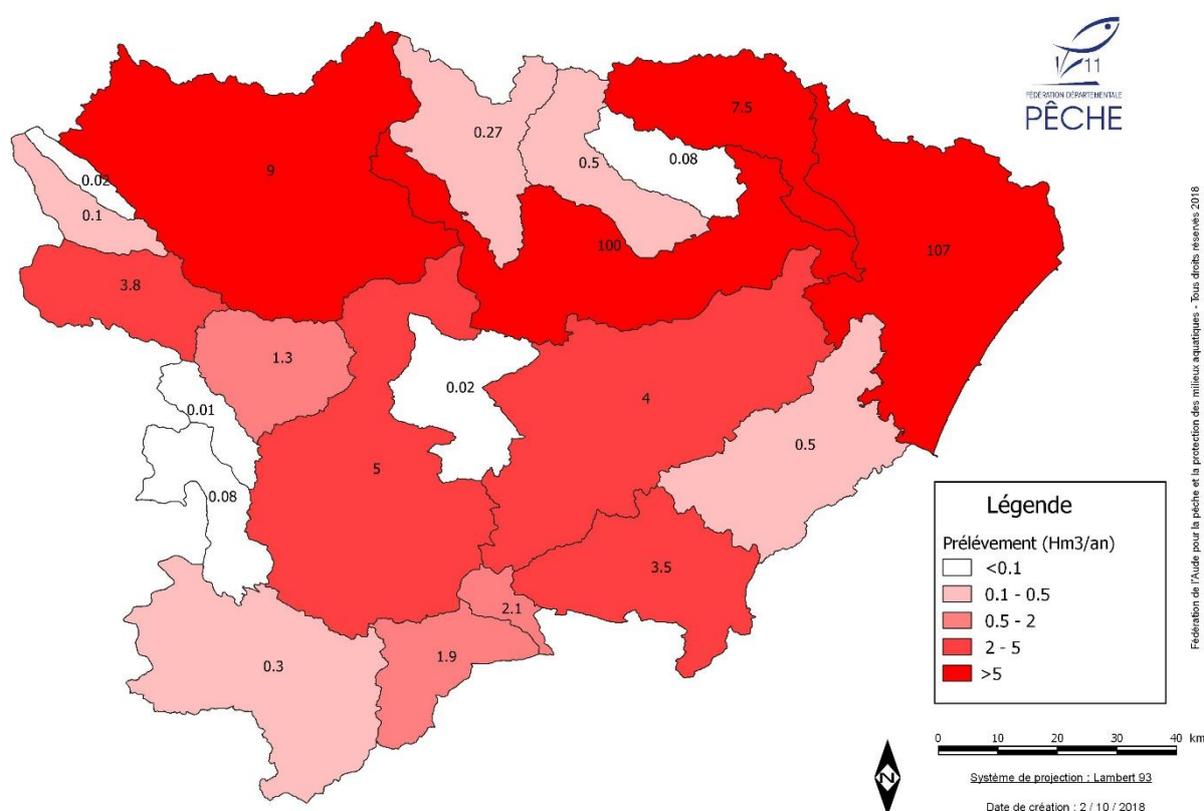


Figure 10 : Volume d'eau surfacique prélevé (en Hm3/an) dans le département de l'Aude par bassin versant (Source : AEAG/ AERMC)

2.2.4.1. Les prélèvements agricoles

L'irrigation représente la principale source de prélèvement dans le département. L'accès à l'eau constitue un enjeu majeur pour l'irrigation des cultures, cette contrainte a généré des formes d'organisation privilégiant le caractère collectif (ASA) et des aménagements s'appuyant sur des infrastructures de transport et de transferts d'eau. Plus de 95% des prélèvements bruts dédiés à l'irrigation sont réalisés par les ASA. Ces prélèvements s'appuient majoritairement sur des dérivations des cours d'eau et sont exercés sans compensation. Les ASA sont plus particulièrement présentes sur l'axe Aude en aval de Carcassonne et sur la basse vallée de l'Aude ainsi que sur les sous-bassins notamment sur la partie Aude médiane (PGRE11).

Les trois principaux prélèvements pour l'irrigation sont :

- Dérivation au barrage de Beauvoir sur l’Aude pour l’alimentation de l’Etang de Marseille (ASA de Marseille)
- Dérivation à la chaussée de Tourouzelle sur l’Aude pour l’alimentation du canal d’arrosage de Canet (ASA de Canet)
- Dérivation au barrage du canal de Luc sur l’Orbieu pour l’alimentation du canal de Luc (ASA de Luc sur Orbieu)

2.2.4.2. Les activités de navigation : alimentation du Canal du Midi

L’alimentation en eau du canal du Midi est la seconde source de prélèvement dans l’Aude. Elle s’appuie historiquement sur 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 cinq réservoirs :

- Le barrage sur le Lampy
- Le barrage de la Galaube
- Le barrage de St Ferréol
- Le barrage des Cammazes
- Le barrage de la Ganguise

L’alimentation du canal du Midi est aussi assurée par les prises d’eau suivantes :

- Sur l’Aude à Villedubert
- Sur l’Aude à Moussoulens
- Sur l’Orbiel à Trèbes
- Sur la Cesse à Mirepeisset (barrage de la Garenne)

2.2.4.3. L’Alimentation en Eau Potable (AEP)

L’Aude est un département relativement rural avec 365 000 habitants, pour une densité de 48Hab/km². Les prélèvements les plus importants sont réalisés sur l’Aude pour l’alimentation de l’agglomération Carcassonnaise (prise de Maquens) et de Narbonne (Moussoulens). Les prélèvements pour l’alimentation en eau potable ne représentent pas un volume conséquent dans le département. Cependant, de nombreux captages se font sur les sources de petits cours d’eau, la ressource étant faible en période estivale, cela engendre des assecs.

2.2.5. Les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

Une espèce exotique envahissante (EEE) est une espèce exotique, dite aussi allochtone ou non indigène, dont l’introduction par l’homme, volontaire ou fortuite, sur un territoire menace les écosystèmes, les habitats naturels ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatifs. Le danger de ces espèces est qu’elles accaparent une part trop importante des ressources dont les espèces indigènes ont besoin pour survivre, ou qu’elles se nourrissent directement des espèces indigènes. Les espèces exotiques envahissantes sont aujourd’hui considérées comme l’une des principales menaces pour la biodiversité.

De nombreuses EEE sont présentes dans le département de l’Aude, ce sont des espèces animales (poissons, mammifères, ...) et végétales (Tableau 12).

Tableau 12 : Liste non exhaustive des espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques

Espèces		Impacts
Ecrevisses	OCL : Ecrevisse américaine (<i>Orconectes limosus</i>)	• L’espèce est porteuse saine de la peste de l’écrevisse (Aphanomycose), identifiée comme

	PCC : Ecrevisse rouge de Louisiane <i>(Procambarus clarkii)</i>	l'une des principales causes de disparition des écrevisses indigènes. • Sa présence engendre de nombreux impacts écologiques : prédation d'alevins, diminution des herbiers aquatiques, prédation des mollusques et têtards. • Déstabilisation des berges par creusement de terriers.
	PFL : Ecrevisse du Pacifique (ou signal) <i>(Pacifastacus leniusculus)</i>	
Poissons	PCH : Poisson Chat <i>(Ameiurus melas)</i>	• Compétition et prolifération importante qui limite les ressources alimentaires des autres espèces de poissons. • Consommation d'alevins de poissons
	PES : Perche soleil <i>(Lepomis gibbosus)</i>	
	PSR : Pseudorasbora <i>(Pseudorasbora parva)</i>	• Compétition et prolifération importante qui limite les ressources alimentaires des autres espèces de poissons. • Vecteur d'un parasite mortel pour les autres poissons (<i>Sphaerothecum destruens</i>).
Mammifères	Vison d'Amérique <i>(Neovison vison)</i>	• Prédation importante sur les espèces piscicoles mais aussi sur les crustacés (Écrevisse à pattes blanches). Il peut aussi prédater les Desmans ou amphibiens se trouvant aux abords des cours d'eau (Euprocte, ...).
Reptiles	Tortue de Floride <i>(Trachemys scripta elegans)</i>	• Prédation importante sur les espèces piscicoles mais aussi sur les crustacés. • Concurrence de la ressource alimentaire et de l'habitat avec les espèces indigènes (Cistude, ...)
Végétales	Jussie <i>(Ludwigia)</i>	• Diminution de la qualité et de la diversité d'habitats • Eutrophisation et/ou anoxie du milieu, risque de mortalité
	Cannes de Provence <i>(Arundo donax)</i>	• Fermeture du milieu • Peu de maintien des berges • Obstruction du cours d'eau en cas de crues.

3. Les préconisations d'actions

Le diagnostic réalisé dans les PDPG permet l'identification des facteurs limitants, via l'analyse de la fonctionnalité des milieux vis-à-vis de l'espèce repère concernée par le contexte (recrutement, accueil). Sur cette base, le PDPG préconise un certain nombre d'actions à mettre en œuvre afin de lever les facteurs limitants identifiés, en agissant prioritairement sur les sources des perturbations recensées.

Différentes catégories d'actions peuvent être préconisées :

- **Actions directes sur le milieu** : travaux de diversification des habitats, actions sur la ripisylve, etc.
- **Actions sur des ouvrages d'origine anthropique** : restauration de la continuité écologique, amélioration de l'assainissement, etc.
- **Actions réglementaires** : proposition et justification de classement en APB, de classement en 1ère ou 2ème catégorie piscicole, d'adaptation de la réglementation pêche dans les arrêtés préfectoraux correspondants (tailles légales de capture, quotas, périodes d'ouverture et fermeture, ...), régularisation d'usages ne respectant pas la réglementation etc.
- **Actions de gestion** : gestion piscicole, acquisition de baux de pêche, bonnes pratiques agricoles, ...
- **Actions de surveillance et contrôle des usages** : contrôle des prélèvements d'eau en période d'étiage, contrôle des débits réservés, ...

- Acquisition de connaissances complémentaires
- **Communication/sensibilisation** : auprès du grand public, des scolaires, des gestionnaires locaux, des maîtres d'ouvrages potentiels, participation à des instances de concertation.

Le PDPG est un document d'expertise sur les milieux et les populations piscicoles mais il doit également constituer un outil d'aide à la décision pour les gestionnaires et les pouvoirs publics. Ainsi, les actions préconisées sont hiérarchisées de manière à restaurer les différentes phases du cycle biologique.

4. Une gestion piscicole concertée et cohérente

En règle générale, les préconisations de gestion seront réalisées à l'échelle du contexte, mais le PDPG pourra également suivre les enjeux (écologiques et halieutiques) en définissant les modalités à une échelle plus précise.

La complexité de la gestion du vivant impose un travail au cas par cas. Le PDPG ne traitera pas spécifiquement de la gestion piscicole dans ses aspects opérationnels (stades, quantités, ...). Ils seront abordés en détail dans les Plans de Gestion Piscicole (PGP) des gestionnaires locaux (AAPPMA, autres détenteurs de droits de pêche).

Les différents types de gestion piscicole pouvant être préconisés sont la gestion patrimoniale, la gestion raisonnée ou la gestion d'usage et sont détaillés ci-après :

La gestion patrimoniale vise à préserver les populations piscicoles naturelles et les capacités de production du milieu. Le gestionnaire devra donc veiller à ne pas introduire de déséquilibres sur les populations naturelles. Les opérations de repeuplements seront à priori globalement exclues sur le contexte.

La gestion patrimoniale sera préconisée sur les contextes conformes et peu perturbés, le PDPG pourra cependant identifier des secteurs particuliers où des opérations de ré-empeuplement pourront être autorisées (**Gestion patrimoniale différée**) avec pour objectif de mettre en place une gestion patrimoniale stricte à l'échelle du prochain PDPG, par exemple :

- Certains plans d'eau faisant partie du contexte ;
- Des secteurs perturbés voire dégradés, situés au sein d'un contexte conforme (préconisations de gestion à une échelle plus fine que celle du contexte) ;
- État de conformité du contexte déterminé sur une ou des espèce(s) différente(s) de celle(s) recherchées par les pêcheurs (contextes intermédiaires notamment, lorsque le diagnostic est réalisé vis-à-vis des cyprinidés rhéophiles).

Dans tous les cas, ces opérations seront détaillées dans les PGP et feront l'objet d'un suivi.

La gestion raisonnée, sera préconisée sur les contextes peu perturbés et très perturbés notamment, la restauration des fonctionnalités naturelles des populations n'est pas envisageable à court ou moyen terme (durée du PDPG). Des opérations de ré-empeuplements pourront alors être mises en œuvre pour soutenir les populations piscicoles afin de répondre à la demande halieutique. En parallèle, des actions seront engagées afin de préserver ou restaurer le milieu.

La gestion d'usage, sur les contextes très perturbés et dégradés notamment, lorsqu'il n'est pas envisageable de restaurer les fonctionnalités naturelles du milieu à long terme, une gestion d'usage pourra être proposée par le PDPG. Ce type de gestion vise à satisfaire prioritairement la demande des pêcheurs, notamment par la mise en œuvre d'opérations directes sur les peuplements. Des actions sur le milieu pourront être menées en parallèle afin d'améliorer les fonctionnalités naturelles, même si celles-ci ne pourront pas être restaurées dans leur totalité.

5. Synthèse des données (Fiches Contextes Piscicoles)



Fédération de l'Aude pour la Pêche et la Protection du Milieu
Aquatique

CONTEXTE PISCICOLE

110031 - Aude Puyvalador - Aiguette Domaine salmonicole

Code du contexte
(n° du département
suivi du n° du contexte)

Nom du contexte
(Principal cours d'eau)

Image de ou des espèce(s)
repère(s) (Source : Nowakoski)



Crédits FNPF V.Nowakoski

Domaine du contexte :
Domaine Salmonicole
Domaine Cyprinicole
Domaine Intermédiaire

Espèce(s) repère(s)

Truite commune

Liste de ou des
espèce(s) repère(s)

Espèce(s) cible(s)

Ecrevisse à pieds blancs, Chabot

Liste de ou des
espèce(s) cible(s)

Etat
piscicole

Peu perturbé

Etat du contexte :

Conforme : Bleu

Peu perturbé : Vert

Vues représentatives de l'axe principal

Photos du contexte
(Source FDPPMA11)

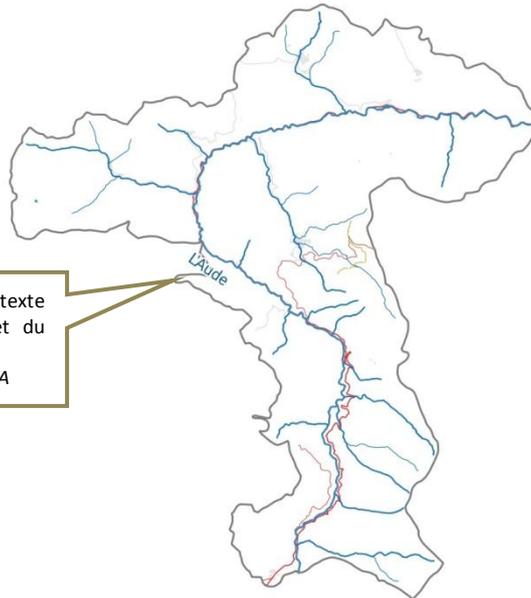
Partenaires financiers



Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion
des Ressources piscicoles (PDPG 2018)

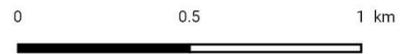
Fiche contexte éditée le 31/7/2018

I - Localisation du contexte

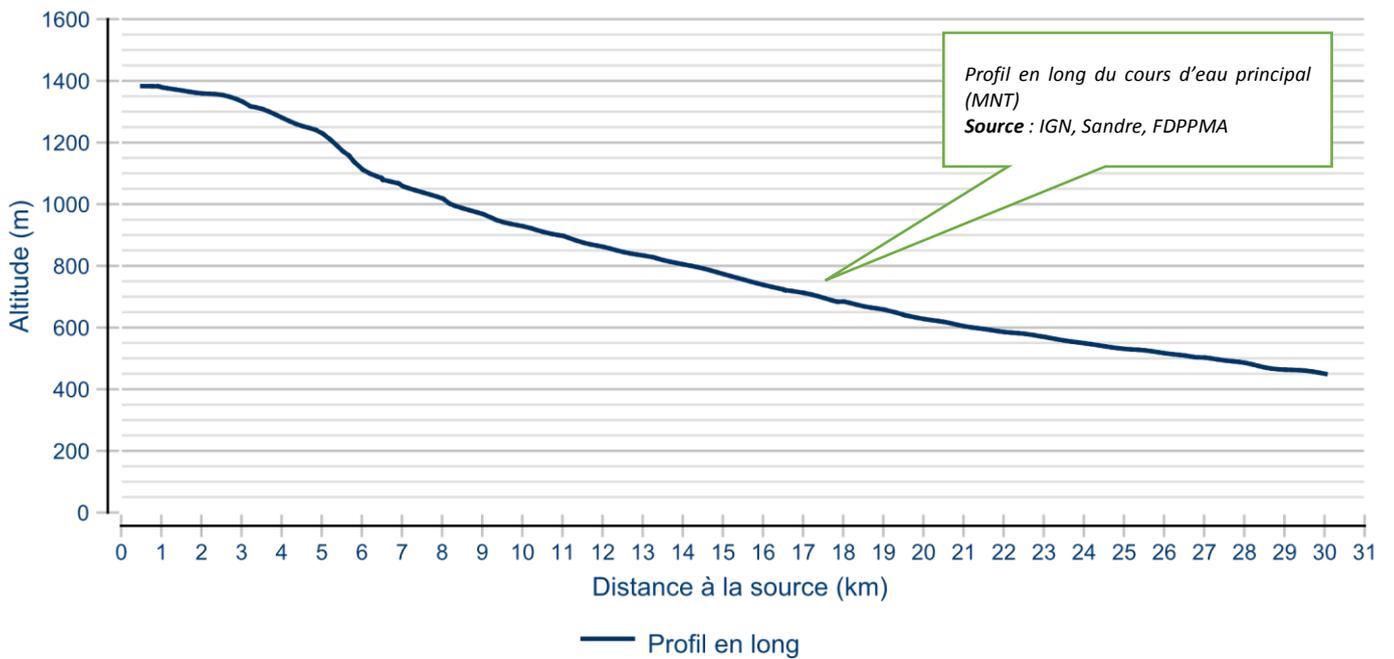


Localisation cartographique du contexte dans le département de l'Aude et du réseau hydrographique (BD Topo)
Source : DDTM, IGN, Sandre, FDPPMA

— Cours d'eau
— Canaux



Sources: BD TOPO (DDTM - IGN), contextes piscicoles (SANDRE) modifiés par la FDPPMA



II - Description générale

Longueur totale des cours d'eau dans le contexte		
km		
Nom du bassin versant	Pourcentage du bassin versant occupé par le contexte	Surface du bassin versant en km ²
	-	-
Cours d'eau principal	Limite amont	Limite aval
-	-	-

Principaux cours d'eau et affluents dans le contexte

Cours d'eau principal

Code Hydro	Nom inventaire	Longueur	Altitude amont	Altitude aval	Pente moyenne
-	-	-	-	-	-

Affluent(s)

Code Hydro	Nom inventaire	Longueur	Altitude amont	Altitude aval	Pente moyenne
-	-	-	-	-	-

Sous-affluent(s)

Code Hydro	Nom inventaire	Longueur	Altitude amont	Altitude aval	Pente moyenne
-	-	-	-	-	-

Canaux principaux

Nom inventaire
Nom des canaux recensés au sein du contexte et longueur

Station(s) hydrologique(s)

Axe principal

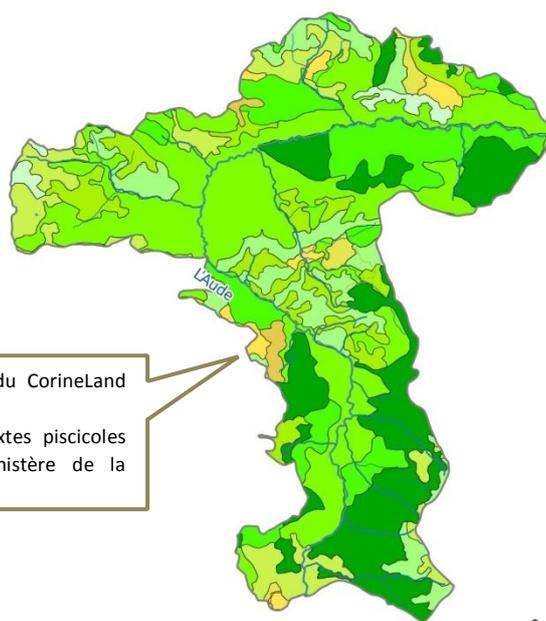
Affluent(s)

Donnée hydrologique de l'axe principal et affluents : Débits caractéristiques tel que QMNA5, module, débits de crues. Graphique des débits classés et débits mensuels moyens pluriannuels.

Sources : Banque Hydro / Ministère de la Transition écologique et solidaire (certaines coordonnées ont été corrigées).

III - Données générales

Occupation du sol



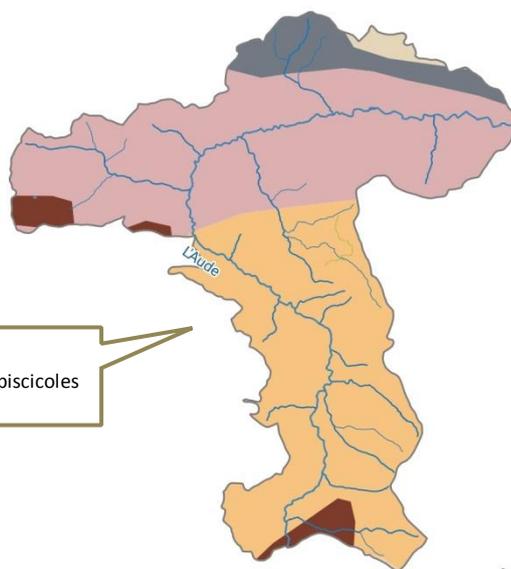
Carte de l'occupation du sol sur la base du CorineLand Cover, 2012.
Sources : BD TOPO (DDTM - IGN), contextes piscicoles (SANDRE) modifiés par la FDPPMA, Ministère de la Transition écologique et solidaire



- | | | | |
|--|---------------------------|---|-----------------------------|
| 231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole | 311 - Forêts de feuillus | 321 - Pelouses et pâturages naturels | 333 - Végétation clairsemée |
| 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes | 312 - Forêts de conifères | 322 - Landes et broussailles | 512 - Plans d'eau |
| 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants | 313 - Forêts mélangées | 324 - Forêt et végétation arbustive en mutation | |

Sources: BD TOPO (DDTM - IGN), contextes piscicoles (SANDRE) modifiés par la FDPPMA, Ministère de la Transition écologique et solidaire

Géologie



Carte de géologie simplifié
Sources : BD TOPO (DDTM - IGN), contextes piscicoles (SANDRE) modifiés par la FDPPMA, BRGM



- | | |
|----------------------------|------------------|
| Argiles | Gres |
| Calcaires, marnes et gypse | Schistes et grès |
| Granites | |

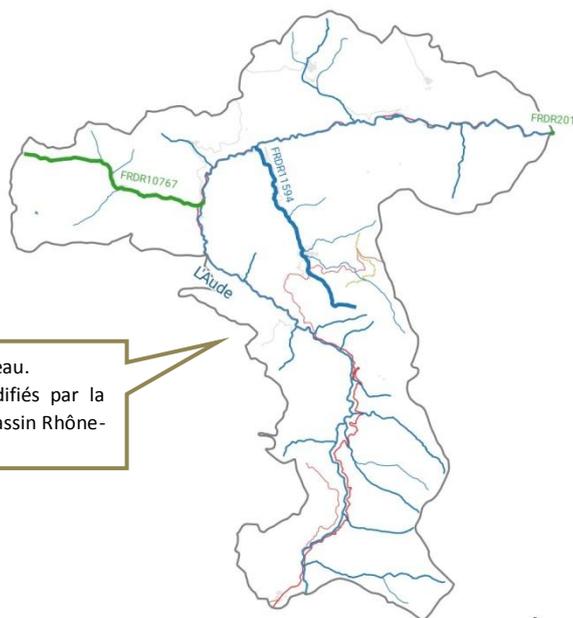
Sources: BD TOPO (DDTM - IGN), contextes piscicoles (SANDRE) modifiés par la FDPPMA, BRGM

Mesures réglementaires de protection du contexte

Thème	Code	Nom	Observations
Continuitéécologique (L-214 du Code de l'Environnement)			
Installation classée			
Arrêté de protection de biotope			
Natura 2000			
Plagepomi			
Parcs naturels			
Réserve Naturelle			
Réserves biologiques			
Réservoir biologique			
Sage			
Sites classés ou inscrits			
Znieff			

Liste et description des différentes mesures réglementaires
présentent sur le contexte.
Source : DREAL, INPN, SANDRE, ...

IV - Masses d'eau DCE sur le contexte, objectifs et état



Carte de l'état écologique actuel des masses d'eau.
Sources : Contextes piscicoles (SANDRE) modifiés par la
FDPPMA, Système d'information sur l'eau du Bassin Rhône-
Méditerranée (référentiel BD CARTHAGE)

Cours d'eau / Plans d'eau

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre

Sources: contextes piscicoles (SANDRE) modifiés par la FDPPMA, Système d'information sur l'eau du Bassin Rhône-Méditerranée (référentiel BD CARTHAGE)

Code	Nom	Etat écologique	Etat chimique	Objectif d'état	Echéance d'état
Code masse d'eau (AERMC)	Nom masse d'eau (AERMC)	EtatEcologiqueactuel (AERMC)	Etat chimique actuel (AERMC)	Objectif d'état global (AERMC)	Echéance d'état global (AERMC)

V - Peuplement

Domaine	Zonation piscicole	Biocénotype(s)
Salmonicole, Cyprinicole ou Intermédiaire	Données issues des typologies de Huet	Données issues des typologies de Verneaux
Espèce(s) repère(s)	Espèce(s) cible(s)	Etat fonctionnel
Liste de ou des espèce(s) repère(s)	Liste de ou des espèce(s) cible(s)	Conforme- Peu perturbé- Très perturbé- Dégradé
Poissons migrateurs	Espèce(s) invasive(s)	Autre(s) espèce(s) d'intérêt particulier
Espèces piscicoles présentes dans le Plagepomi (ANG – ALR – LPM)	Espèces piscicoles et astacicoles classées comme exotiques envahissantes	-

Peuplement actuel

Espèce(s) majoritaire(s)	Espèce(s) occasionnelle(s)
Espèces présentes : recensées lors des pêches RHP, RCS réalisées par l'ONEMA, lors des pêches réalisées par la FDAAPPMA, ou autre source d'informations sur l'ensemble du contexte.	Espèces présentes : recensées lors des pêches RHP, RCS réalisées par l'ONEMA, lors des pêches réalisées par la FDAAPPMA, ou autre source d'informations sur une partie des inventaires.

Peuplement potentiel

Espèce(s) centrale(s)	Espèce(s) intermédiaire(s)
Espèces déterminées selon le niveau typologique du cours d'eau (Verneaux) et les probabilités de présence des espèces issues de l'Indice Poissons Rivière.	Espèces déterminées selon le niveau typologique du cours d'eau (Verneaux) et les probabilités de présence des espèces issues de l'Indice Poissons Rivière.

Inventaire(s) piscicole(s) récent(s)

Année	Cours d'eau	Commune	Lieu-dit	Espèce	Etat du peuplement
Année de l'inventaire	Nom du cours d'eau inventorié	Localisation de l'inventaire		Espèce(s) capturée(s) lors de l'inventaire	Excellent - Bon - Perturbé - Altérée - Très Altérée

VI - Biodiversité remarquable

Synthèse
Liste non exhaustive des espèces protégées et exotiques envahissantes (hors poissons et écrevisses) présentes sur le contexte. Ces espèces ont une niche écologique proche ou au sein des cours d'eau.

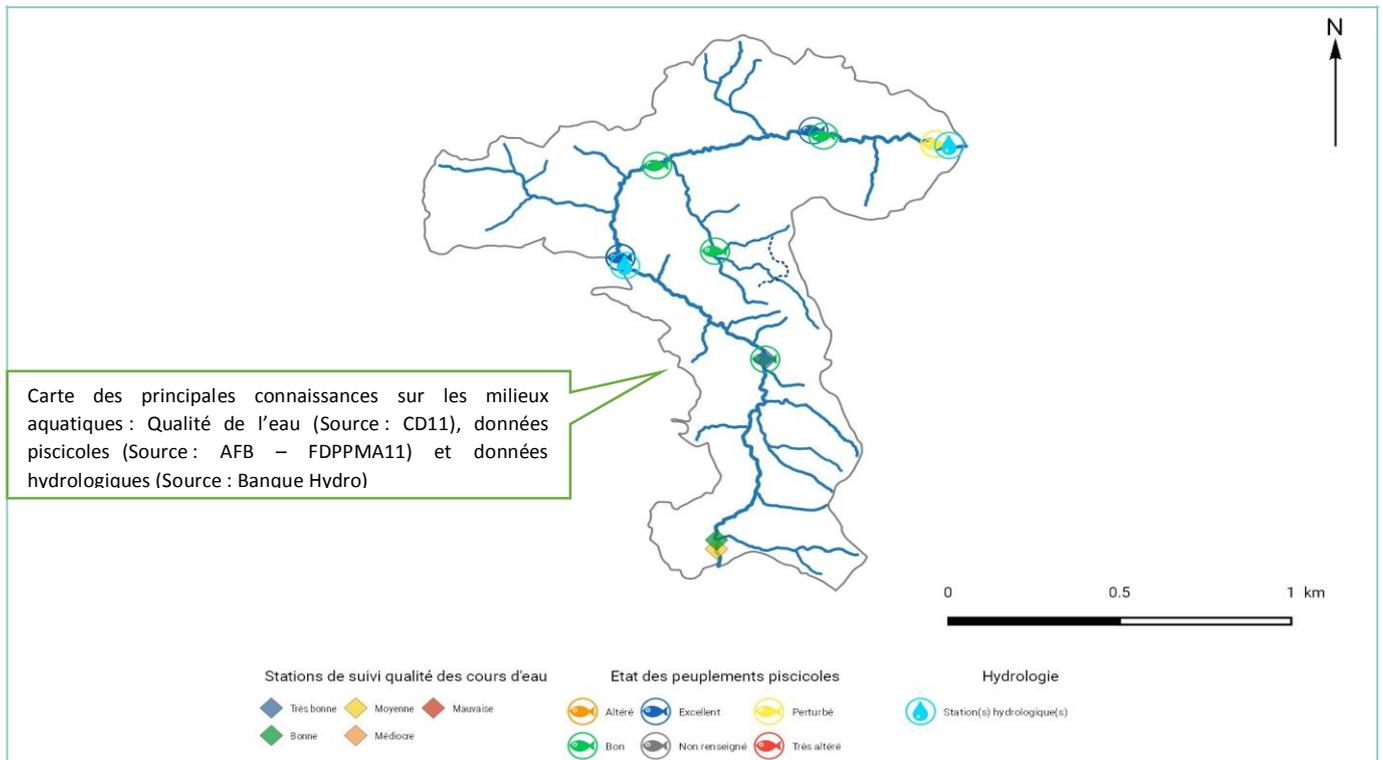
VII - Gestion et halieutisme

Gestionnaire	Nom	Président	Adhérents 2017	% d'occupation dans le contexte
AAPPMA ou Société privée	Nom de l'AAPPMA	Président de l'AAPPMA en 2017	Nombres d'adhérents en 2017	% du contexte recouvert par l'AAPPMA
Type de gestion piscicole des 5 dernières années			Catégorie piscicole	
Patrimoniale, raisonnée, d'usage Espèces et types de déversement (objectifs de repeuplement, soutien d'effectifs, alevinages, ...). Eventuellement secteurs. Sources : AAPPMA, FDPPMA 11			Première ou deuxième catégorie piscicole	
Démarche collective de gestion et de préservation des milieux				
Nom		Porteur		
Nom de la démarche (SAGE, N2000, contrat de milieu, ...)		Structure porteuse de la démarche (SMMAR, Communauté de communes, ...)		

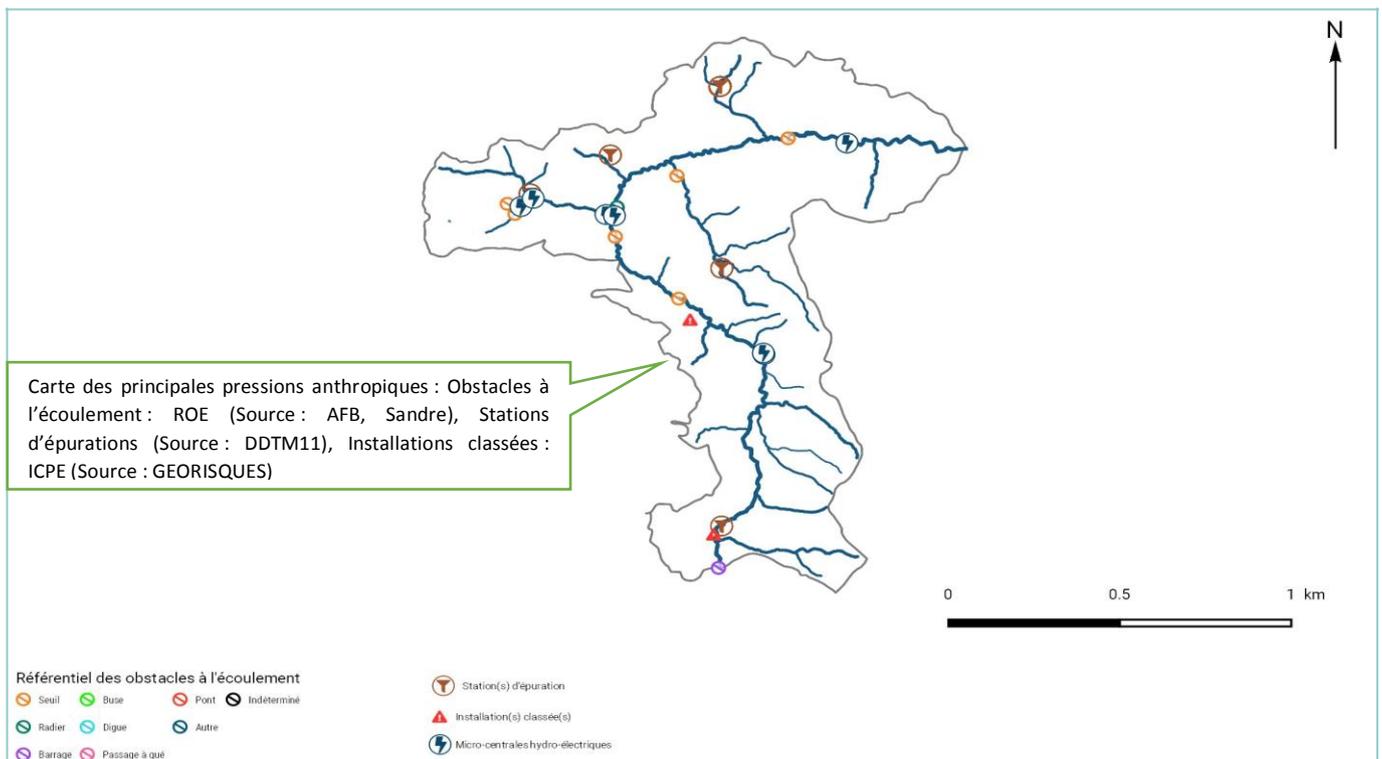
Administration en charge de la police de l'eau et de la pêche	Police de la pêche
AFB, ONCFS, DDTM, Gendarmerie nationale	AAPPMA disposant de GPPB, ONCFS

VIII - Diagnostics et pressions anthropiques

Données disponibles sur les milieux aquatiques



Pressions anthropiques principales



Facteurs			Etat fonctionnel		Evaluation	
	Nature et localisation		Description	Effets	Impact sur la fonctionnalité du milieu	
Importance de l'impact	Nature	Localisation			Recrutement	Accueil
Principal ou annexe	Nom – type du facteur limitant	Localisation du facteur limitant	Description des facteurs perturbant le cycle biologique de l'espèce repère	Description de l'impact du facteur sur la fonctionnalité du milieu naturel.	Impact fort Impact modéré Pas ou peu d'impact	Impact fort Impact modéré Pas ou peu d'impact

Synthèse état des lieux et diagnostic

Description synthétique du contexte (espèces repère, qualité globale du contexte, potentialités, principaux facteurs limitants, actions à mettre en œuvre, ...)

IX - Synthèse des actions préconisées

Priorité	Cohérence	Nom	Descriptif	Localisation	Masse d'eau	Effet attendu sur les espèces repères	Effet attendu sur le milieu	Lien avec l'orientation fondamentale du SDAGE n°	Lien avec l'action du PDM du SDAGE
Faible Modérée Absolue		Continuité écologique Restauration hydromorpho Préservation de la qualité de l'eau ...	Description – présentation générale de l'action	Localisation de l'action	Code de la ou des masses d'eau sur laquelle est proposée l'action	Présente globalement l'effet attendu de chaque action sur l'espèce (ou le cortège d'espèces) repère(s). Si possible préciser qualitativement (sanitaire, génétique, diversité d'espèces, taille, ...)	Présente qualitativement (à « dire d'expert ») l'effet attendu de chaque action sur l'état du milieu, en distinguant si possible les composantes visées : état physicochimique, quantitatif, morphologique et continuité piscicole.	Préciser l'orientation fondamentale du SDAGE avec laquelle chaque action est cohérente (si concerné).	Préciser l'action du PDM du SDAGE avec laquelle chaque action est cohérente (si concerné).

X - Gestion piscicole préconisée

Gestion globale préconisée sur le contexte

Gestion patrimoniale, raisonnée ou d'usage

Cas particulier de gestion

Si cas particuliers existants sur le contexte, préciser et localiser le ou les secteur(s) sur le(les)quel(s) des opérations de repeuplement pourraient être envisagées (Ex : si gestion globale du contexte = patrimoniale).

6. Mise en œuvre et application du PDPG

6.1. Communication, diffusion

Une fois le PDPG actualisé et validé, c'est la phase d'animation et de mise en œuvre qui commence. La diffusion et la communication constituent la première étape qui permettra de faire vivre le document et d'initier les premières actions. L'ensemble des partenaires associés à l'élaboration du PDPG (COFIL et AAPPMA) sont les premiers destinataires du document technique. Une mise à disposition de l'application web (<https://fdppma11.clicketcloud.com/accueil>) et du document sur internet permet également de faciliter l'accès à l'information à tous les partenaires institutionnels et acteurs du domaine de l'eau.

6.2. Mise en œuvre et obligations incombant aux AAPPMA

La FDAAPPMA doit utiliser le PDPG pour affirmer sa politique de gestion auprès des AAPPMA. Cela concerne entre autres la gestion piscicole et les modalités de repeuplement. Le PDPG leur est opposable et elles ont obligation de se conformer aux orientations et préconisations déterminées pour chaque contexte.

La FDAAPPMA accompagnera ses associations adhérentes dans la rédaction de leurs plans de gestion et apportera si besoin son soutien pour la réalisation de ces actions (assistance à maîtrise d'ouvrage, prise en charge de la maîtrise d'œuvre, participation financière, coordination, ...).

6.3. Mise en place de partenariats pour la réalisation des actions préconisées dans le PDPG et le suivi des actions

L'un des objectifs essentiels du PDPG est de permettre une gestion cohérente des milieux aquatiques ainsi que la mise en œuvre d'actions visant à préserver et/ou restaurer leur fonctionnalité. Or, certaines de ces actions dépassent largement les prérogatives ou les moyens des AAPPMA et FDAAPPMA, et il est essentiel pour leur mise en œuvre de pouvoir développer des partenariats privilégiés avec les structures et programmes gestionnaires des milieux aquatiques au niveau local (SAGE,...). Ces partenariats doivent se décliner notamment par une concertation le plus en amont possible lors de la réalisation des PDPG, ainsi qu'un accompagnement technique par la FDAAPPMA dans la planification et la mise en œuvre de ces programmes. Ils visent à sensibiliser les gestionnaires et faire prendre en compte au mieux dans ces documents les enjeux liés aux milieux aquatiques, aux peuplements piscicoles et aux espèces patrimoniales. Ils peuvent également permettre de favoriser le financement de la réalisation, la mise en œuvre et le suivi des PDPG. Enfin, des participations techniques et financières de la FDAAPPMA peuvent également être mises en place lors de la réalisation et le suivi d'actions cohérentes avec le PDPG dans la mise en œuvre des programmes des autres gestionnaires.

Le COFIL mis en place dans la phase d'élaboration pourra évoluer en comité de suivi du PDPG en phase opérationnelle. Ce comité de suivi pourra par exemple se réunir une fois par an, en début d'année, pendant la durée du plan, pour faire le point sur les actions conduites dans l'année, les blocages éventuels et les perspectives et programmations de l'année d'après.

Synthèse des Résultats

1. Les contextes piscicoles

Le département de l'Aude, est concerné par 50 contextes (sept ne seront pas présentés dans le PDPG de l'Aude) dont 15 **salmonicoles**, 23 **intermédiaires** et 5 **cyprinicoles**.

Ces 40 contextes comprennent **un** contexte **canal** (Canal du Midi) et **six** contextes **grand lac** (Retenue de l'Estrade, Lac de Jouarre, Lac de la Cavayère, Lac de Laprade, Lac de la Galaube, Bassin du Lampy).

Le listing des contextes piscicoles ainsi que les espèces repères associées sont présentés dans le Tableau 13.

Tableau 13 : Espèce(s) repère(s) et cible(s) retenues pour les contextes piscicoles de l'Aude

Code contexte	Nom contexte	Domaine	Espèce(s) repère(s)	Espèce(s) cible(s)
110001	Lauquet	Intermédiaire	BAM - TAC	ANG
110002	Sals	Intermédiaire	BAM - TRF	ANG - APP - TOX
110003	Rebenty	Salmonicole	TRF	APP - CHA
110004	Blau	Intermédiaire	TRF - BAM	APP
110005	Ambrone	Intermédiaire	Cortège cyprinidés rhéophiles (BAF, CHE, GOU, TOX, VAI, VAR)	
110006	Vixiège	Intermédiaire	Cortège cyprinidés rhéophiles (BAF, CHE, GOU, TOX, VAI, VAR)	
110007	Hers Mort	Intermédiaire	Cortège cyprinidés rhéophiles (BAF, CHE, GOU, TOX, VAI, VAR)	
110008	Ganguise	Intermédiaire	Cortège cyprinidés rhéophiles (BAF, CHE, GOU, TOX, VAI, VAR)	
110010	Cesse	Intermédiaire	ANG – BAM	TOX
110011	Delta de l'Aude	Cyprinicole	ALR – ANG - SAN Espèces cibles : BRO – LPM - BOU	
110012	Berre	Intermédiaire	ANG - BAM	LPM
110013	Feuilla	Intermédiaire	BAM - ANG	
110014	Fresquel amont confluence Aude	Intermédiaire	Cortège cyprinidés rhéophiles (BAF, CHE, GOU, TOX, VAI, VAR) Espèces cibles : ANG - BOU	
660034	Verdouble	Intermédiaire	BAM – ANG	
110016	Orbieu Amont	Intermédiaire	BAM - TRF	ANG – APP
110017	Orbieu Aval	Intermédiaire	Cortège cyprinidés rhéophiles (BAF, CHE, GOU, TOX, VAI, VAR) Espèces cibles : ANG – BRO - BOU	
110018	Aude Aval	Intermédiaire	ALR – ANG - BAF Espèces cibles : LPM – BOU	
110019	Aude médiane	Intermédiaire	BAF - OBR	ANG - TRF
110020	Argent double	Salmonicole	TRF	ANG – APP – BAM
110021	Clamoux	Salmonicole	TRF	ANG – APP – BAM
110022	Orbiel	Salmonicole	TRF	ANG – APP – BAM
110023	Alzeau - Dure	Salmonicole	TRF	APP – BAM
110024	Vernassonne	Salmonicole	TRF	APP – BAM
110025	Lampy	Salmonicole	TRF	APP
110026	Tenten	Salmonicole	TRF	BAM

110027	Argentouire - Glande	Salmonicole	TRF	BAM
110028	Fresquel	Intermédiaire	Cortège cyprinidés rhéophiles (BAF, CHE, GOU, TOX, VAI, VAR) Espèces cibles : ANG - BOU	
110029	Sou	Intermédiaire	Cortège cyprinidés rhéophiles (BAF, CHE, GOU, TOX, VAI, VAR)	
110030	Aude sorti massif	Intermédiaire	BAM – OBR - TRF Espèces cibles : ANG - APP	
110031	Aude Puyvalador - Aiguette	Salmonicole	TRF	APP - CHA
110032	Aiguette	Salmonicole	TRF	APP
110034	Aude Aval Fresquel - Trapel	Intermédiaire	Cortège cyprinidés rhéophiles (BAF, CHE, GOU, TOX, VAI, VAR) Espèce cible : ANG – BOU	
110035	Aude Etang de Marseillette	Intermédiaire	Cortège cyprinidés rhéophiles (BAF, CHE, GOU, TOX, VAI, VAR) Espèces cibles : ANG – ALR - LPM	
110036	Rieu	Intermédiaire	BAM - ANG	
110037	Aude Haute Vallée	Salmonicole	TRF	ANG – APP –CHA
110038	Retenue de l'Estrade	Cyprinicole	BRO	
110039	Côtiers de l'Agly au Rieu	Intermédiaire	BAM - ANG	
110040	Canal du Midi	Cyprinicole	BRO	
110041	Lac de Jouarre	Cyprinicole	BRO	
110042	Lac de la Cavayère	Cyprinicole	BRO	
110043	Lac de Laprade	Cyprinicole	BRO	
110044	Lac de la Galaube	Salmonicole	TRF	
110045	Bassin du Lampy	Salmonicole	TRF	
660038	Boulzane	Hors PDPG 11		
110009	Agly			
090019	Hers			
310006	Hers Mort aval			
310018	Sor Aval Cammaze			
810002	Sor Amont Cammaze			
810003	Arnette			

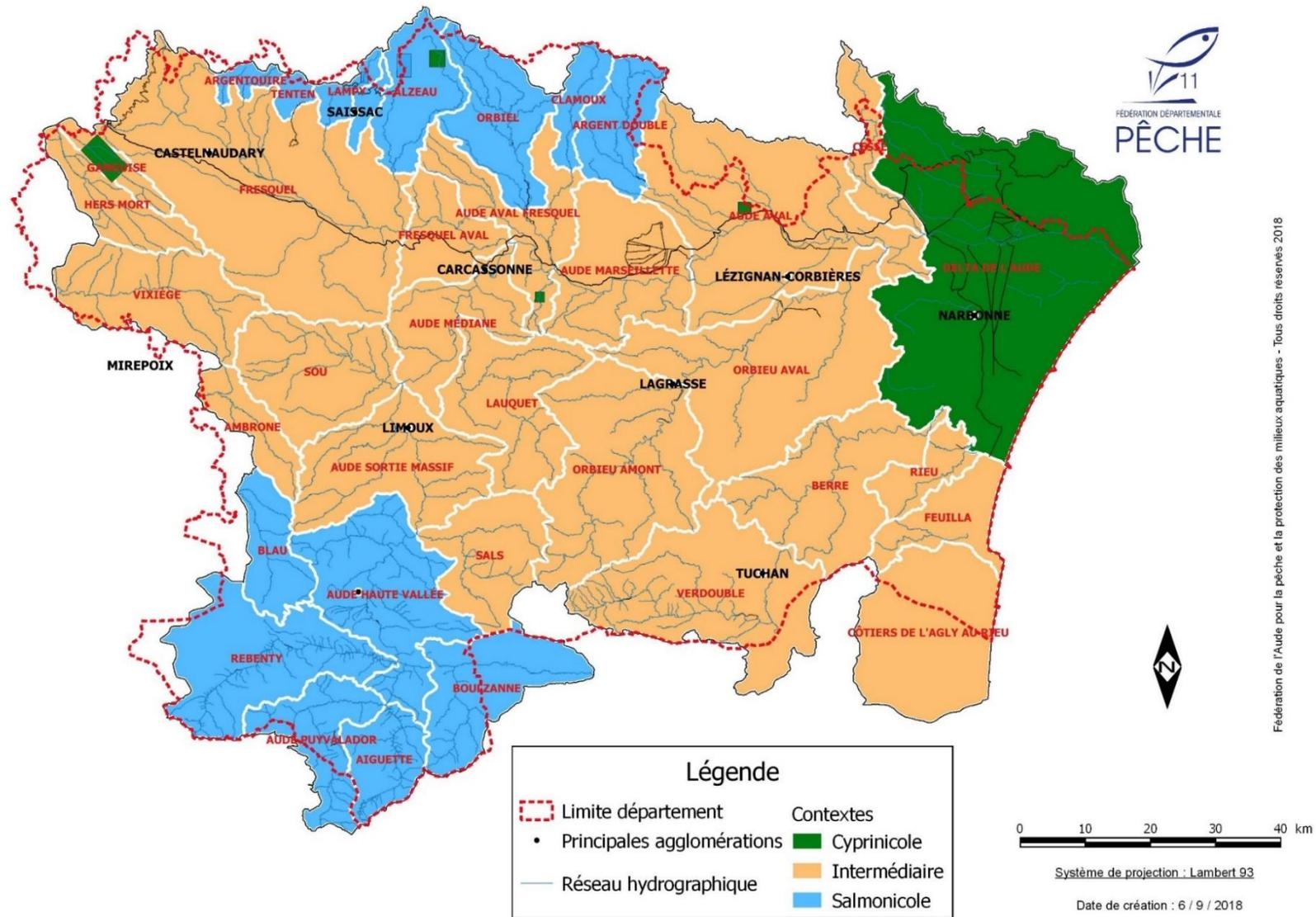


Figure 11 : Contextes piscicoles du département de l'Aude

2. Synthèse de l'état fonctionnel des contextes

L'ensemble des fiches contexte est présenté en Bibliographie

Agence Adour-Garonne, *Programme de mesure du bassin Adour-Garonne 2016-2021*, 192p

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, 2016, *Etude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône Méditerranée et Corse - rapport de données brutes et interprétation Retenue de Laprade Basse – suivi annuel 2015*, Aquascop, 52p.

Chancerel F., 2003, Le brochet : biologie et gestion. Collection « Mise au point », *Conseil Supérieur de la pêche*, 199 p.

Comité de bassin Rhône méditerranée, 2015, *Programme de mesures 2016-2021, Bassin Rhône-Méditerranée*, 268p.

Conseil Général de l'Aude, 2014, *Compte-rendu des résultats des campagnes de prélèvements et d'analyses de la ZONE 3*, 146p.

Conseil Général de l'Aude, 2014, *Réalisation d'Indices Biologiques Globaux (IBG-DCE) et d'Indices Biologiques Diatomiques (IBD) dans le cadre du RCD, Rapport final – Zone 3 : Aude Amont*, 127p.

Conseil Général de l'Aude, 2014, *Réalisation d'Indices Biologiques Globaux (IBG-DCE) et d'Indices Biologiques Diatomiques (IBD) dans le cadre du RCD, Annexes – Zone 3 : Aude Amont*, 207p.

Damien IVANEZ, 2014, *Document d'objectifs pour le site Vallée du Lampy, relatif à la mise en oeuvre de la directive Habitats-Faune-Flore (CEE 92/43) – Tome 1*, 247p.

Damien IVANEZ, 2014, *Document d'objectifs pour le site Vallée du Lampy, relatif à la mise en oeuvre de la directive Habitats-Faune-Flore (CEE 92/43) – Tome 2*, 97p.

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes, Mai 2016, *Plan de Gestion des poissons migrateurs, Bassin Rhône-Méditerranée*, 104p.

Eaucéa, 2017, *SAGE Fresquel - Plan d'Aménagement et de Gestion Durable & Règlement, Cellule d'animation du SAGE Fresquel*, 222p.

Eaucéa, Avril 2013, *Gestion quantitative de la ressource en eau du bassin versant de l'Aude, Caractérisation environnementale et estimation des besoins biologiques*, SMMAR, 108p.

Eaucéa, Janvier 2014, *Gestion quantitative de la ressource en eau du bassin versant de l'Aude, Etude de détermination des volumes prélevables*, SMMAR, 108p.

Eaucéa, Octobre 2013, *SAGE Fresquel, Définition d'une stratégie*, SMMAR, 45p.

ECEP, Janvier 2005, *Commune de Verdun Lauragais, Plan local d'urbanisme, Rapport de présentation*, 22p.

Fédération Aude Claire, 2007, *Document d'objectifs Natura 2000 Haute Vallée de l'Aude et bassin de l'Aigrette*, 181p.

Fédération de l'Herault pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 2017, *Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles*, 246 p.

Fédération de la Corrèze pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 2016, *Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles, Rapport final*, 41 p.

Fédération Nationale pour la Pêche en France, 2015, *Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles – PDPG. Document Cadre*, 91 p.

Jesus, G., 2015. *Caractérisation de l'habitat et de l'ichtyofaune des zones humides et des canaux de navigation du Pas de Calais. Université de Montpellier. Mémoire Master Biodiversité Ecologie Evolution Parcours IEGB, FDPPMA 62*, 71p.

Keith, P., Allardi, J., 2001. *Atlas des Poissons d'Eau douce de France. Patrimoines Naturels, Paris*, 287p, n°47.

MALAVOI J.R & SOUCHON Y, 2001, « *Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observables en rivière : clef de détermination qualitative et mesures physique* », 16p.

MARIDET L & SOUCHON Y, 1995, « *Habitat potentiel de la Truite fario dans trois cours d'eau du Massif Central : Approche méthodologique et premiers résultats sur le rôle de la végétation rivulaire arborée* », 18p.

Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée, *Charte du Parc 2010 – 2022*, 126p

SBHG - CEREG Massif Central, 2014, *SAGE Hers Mort Girou - Diagnostic et scénario tendanciel*, 196p.

SBHG - CEREG Massif Central, 2014, *SAGE Hers Mort Girou - Etat des lieux*, 156p.

SIAH du Bassin-versant de l'Orbieu, Mars 2006, *Etude global du Bassin-Versant de l'Orbieu, Etat des lieux et diagnostic*, 131p.

SMDA, Novembre 2014, *Document d'Objectifs Natura 2000, Cours d'eau inférieur de l'Aude*, 49p.

Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du bassin versant du Fresquel, 2008, *SAGE du bassin versant du Fresquel - Dossier de saisine*, 72p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2010, *Etat initial du SAGE Haute Vallée de l'Aude*, 69p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2011, *Diagnostic du projet de SAGE révisé de la Basse Vallée de l'Aude validé par la CLE du 20 octobre 2011*, 44p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2011, *Etat initial du projet de SAGE révisé de la Basse Vallée de l'Aude validé par la CLE du 20 octobre 2011*, 288p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2011, *Projet de SAGE Fresquel - Etat initial, l'eau et le territoire*, 120p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2014, *Diagnostic du SAGE Haute Vallée de l'Aude, Eaucéa*, 78p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2014, *Etat initial du SAGE Haute Vallée de l'Aude - Atlas cartographique, Eaucéa*, 80p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2014, *Stratégie du SAGE Haute Vallée de l'Aude, Eaucéa*, 33p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2017, *PAGD, Règlement et Atlas cartographique du SAGE Basse vallée de l'Aude*, 259p.

Annexe. Un récapitulatif, par référence, domaine piscicole, fonctionnalité et gestion piscicole préconisée, est présenté dans le Tableau 14 et la Figure 12 ci-dessous :

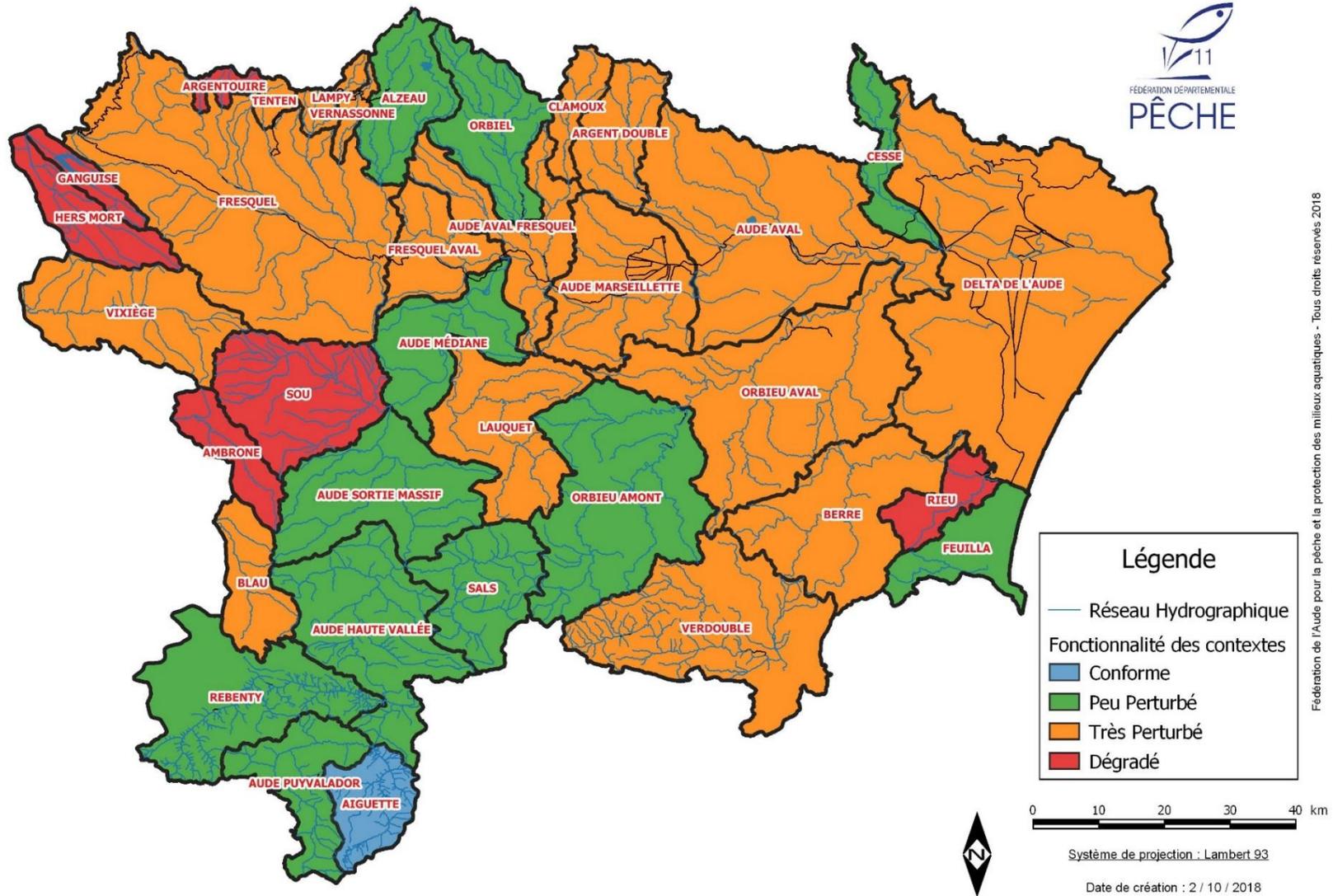
Tableau 14 : Récapitulatif des contextes Audois

Contexte	Domaine piscicole	Fonctionnalité	Gestion préconisée
110001 Lauquet	Intermédiaire	Très Perturbé	Raisonnée
110002 Sals	Intermédiaire	Peu Perturbé	Patrimoniaire différée
110003 Rebenty	Salmonicole	Peu Perturbé	Patrimoniaire
110004 Blau	Intermédiaire	Très Perturbé	Raisonnée
110005 Ambrone	Intermédiaire	Dégradé	Patrimoniaire
110006 Vixiège	Intermédiaire	Très Perturbé	Raisonnée
110007 Hers Mort	Intermédiaire	Dégradé	Raisonnée
110008 Ganguise	Intermédiaire	Dégradé	Patrimoniaire
110010 Cesse	Intermédiaire	Peu Perturbé	Patrimoniaire Raisonnée en aval du pont de Cabezac
110011 Delta de l'Aude	Cyprinicole	Très Perturbé	Raisonnée
110012 Berre	Intermédiaire	Très Perturbé	Raisonnée
110013 Feuilla	Intermédiaire	Peu Perturbé	Patrimoniaire
110014 Fresquel am confluence Aude	Intermédiaire	Très Perturbé	Raisonnée
110015 Verdoble	Intermédiaire	Très Perturbé	Raisonnée
110016 Orbieu Amont	Intermédiaire	Peu Perturbé	Patrimoniaire Raisonnée en aval de Lanet
110017 Orbieu Aval	Intermédiaire	Très Perturbé	Raisonnée
110018 Aude Aval	Intermédiaire	Très Perturbé	Raisonnée
110019 Aude médiane	Intermédiaire	Peu Perturbé	Raisonnée
110020 Argent double	Salmonicole	Très Perturbé	Patrimoniaire Raisonnée en aval du seuil de la Fontaine Romanel
110021 Clamoux	Salmonicole	Très Perturbé	Patrimoniaire Raisonnée en aval de la confluence avec le ruisseau de Ganganel
110022 Orbiel	Salmonicole	Peu Perturbé	Patrimoniaire Raisonnée en aval du barrage du Foulon et affluents de l'Orbiel
110023 Alzeau - Dure	Salmonicole	Peu Perturbé	Patrimoniaire différée
110024 Vernassonne	Salmonicole	Très Perturbé	Patrimoniaire
110025 Lampy	Salmonicole	Très Perturbé	Patrimoniaire
110026 Tenten	Salmonicole	Très Perturbé	Raisonnée
110027 Argentouire - Glande	Salmonicole	Dégradé	Usage
110028 Fresquel	Intermédiaire	Très Perturbé	Raisonnée
110029 Sou	Intermédiaire	Dégradé	Usage
110030 Aude sorti massif	Intermédiaire	Peu Perturbé	Raisonnée Patrimoniaire sur les affluents de l'Aude
110031 Aude Puyvalador - Aiguette	Salmonicole	Peu Perturbé	Patrimoniaire
110032 Aiguette	Salmonicole	Conforme	Patrimoniaire
110034 Aude Aval Fresquel - Trapel	Intermédiaire	Très Perturbé	Raisonnée
110035 Aude Etang de Marseillette	Intermédiaire	Très Perturbé	Raisonnée
110036 Rieu	Intermédiaire	Dégradé	Patrimoniaire
110037 Aude Haute Vallée	Salmonicole	Peu Perturbé	Patrimoniaire différée
110038 Retenue de l'Estrade	Cyprinicole	Très Perturbé	Usage
110039 Côtiers de l'Agly au Rieu	Intermédiaire	Indéterminé	Patrimoniaire
110040 Canal du Midi	Cyprinicole	Dégradé	Usage
110041 Lac de Jouarre	Cyprinicole	Très Perturbé	Usage

110042 Lac de la Cavayère	Cyprinicole	Peu Perturbé	Usage
110043 Lac de Laprade	Cyprinicole	Très Perturbé	Usage
110044 Lac de la Galaube	Salmonicole	Conforme	Patrimoniaire
110045 Bassin du Lampy	Salmonicole	Très Perturbé	Usage

Les cours d'eau de la Boulzane, du Grand Hers, de l'Agly, de la Sor et de l'Arnette sont rattachés aux PDPG des départements limitrophes (Ariège, Pyrénées-Orientales, Tarn et Haute Garonne) :

Contexte	Domaine piscicole	Fonctionnalité	Gestion préconisée
110033 – 660038 Boulzane	Salmonicole	Peu Perturbé	Patrimoniaire
110009 Agly	Intermédiaire	Peu Perturbé	Patrimoniaire
090019 Hers	Salmonicole		
810003 Arnette	Salmonicole		
810002 Sor Amont Cammaze	Salmonicole		
310018 Sor Aval Cammaze			



Fédération de l'Aude pour la pêche et la protection des milieux aquatiques - Tous droits réservés 2018

Figure 12 : Carte des contextes de l'Aude et de leur fonctionnalité

3. Synthèse des principaux facteurs limitants retenus par contexte

Les facteurs limitants sont très diversifiés dans le département de l'Aude (Tableau 15). Ils traduisent à la fois un héritage historique, des usages et la diversité du territoire Audois.

Tableau 15 : Synthèse des facteurs limitants principaux et annexes par contexte

Contexte	Facteur 1	Facteur 2	Facteur 3	Facteur 4
110001 Lauquet	Ouvrages et Seuils	Erosion des sols agricoles	Prélèvements d'eau	Pollutions agricoles
110002 Sals	Ouvrages et Seuils	Pollutions agricoles	Plans d'eau	-
110003 Rebenty	Ouvrages et Seuils	Pollutions ponctuelles	Espèces exotiques envahissantes	-
110004 Blau	Prélèvements agricoles	Ouvrages et Seuils	Pollutions agricoles	Plans d'eau
110005 Ambrone	Ressource en eau - prélèvements		-	
110006 Vixiège	Prélèvements agricoles	Plans d'eau	Erosion des sols agricoles	Pollutions agricoles
110007 Hers Mort	Travaux hydrauliques	Ripisylve	Pollutions agricoles	Erosion des sols agricoles
110008 Ganguise	Plans d'eau	Travaux hydrauliques		-
110010 Cesse	Ouvrages et Seuils	Prélèvements d'eau	Pollutions agricoles	-
110011 Delta de l'Aude	Incision	Travaux hydrauliques	Prélèvements d'eau	Gestion des canaux
110012 Berre	Ouvrages et Seuils	Prélèvements d'eau		-
110013 Feuilla	Pollutions agricoles et domestiques			
110014 Fresquel amont confluence Aude	Travaux hydrauliques	Ouvrages et Seuils		-
110015 Verdouble	Prélèvements d'eau	Ouvrages et Seuils	Pollutions agricoles	-
110016 Orbieu Amont	Prélèvements d'eau	Ouvrages et Seuils		-
110017 Orbieu Aval	Incision	Ouvrages et Seuils	Prélèvements agricoles	-
110018 Aude Aval	Incision	Ouvrages et Seuils	Pollutions agricoles	Rejets domestiques
110019 Aude médiane	Prélèvements d'eau	Travaux hydrauliques	Incision	Ouvrages et Seuils
110020 Argent double	Ouvrages et Seuils	Prélèvements d'eau	Travaux hydrauliques	-
110021 Clamoux	Ouvrages et Seuils	Espèces exotiques envahissantes	Prélèvements d'eau	-
110022 Orbiel	Ouvrages et Seuils	Travaux hydrauliques	Espèces exotiques envahissantes	-
110023 Alzeau - Dure	Ouvrages et Seuils	Gestion des ouvrages hydrauliques	Espèces exotiques envahissantes	-
110024 Vernassonne	Gestion des ouvrages hydrauliques	Ensablement	Espèces exotiques envahissantes	-
110025 Lampy	Gestion des ouvrages hydrauliques	Ensablement		-
110026 Tenten	Ouvrages et Seuils	Prélèvements d'eau		-
110027 Argentouire - Glante	Ouvrages et Seuils	Prélèvements d'eau	Plans d'eau	-
110028 Fresquel	Travaux hydrauliques	Ripisylve	Ouvrages et Seuils	Prélèvements d'eau
110029	Prélèvements d'eau	Erosion des sols	Plans d'eau	Pollutions agricoles

Sou		agricoles		
110030 Aude sorti massif	Incision	Gestion des ouvrages hydrauliques (éclusées)	Espèces exotiques envahissantes	Ouvrages et Seuils
110031 Aude Puyvalador Aiguette	Gestion des ouvrages hydrauliques (tronçons court-circuités)	Ensablement	Ouvrages et Seuils	Espèces exotiques envahissantes
110032 Aiguette	Gestion des ouvrages hydrauliques (tronçons court-circuités)	Espèces exotiques envahissantes		-
110034 Aude Aval Fresquel - Trapel	Ouvrages et Seuils	Incision	Prélèvements d'eau	-
110035 Aude Etang de Marseillette	Incision	Prélèvements agricoles	Pollutions agricoles	Gestion des canaux
110036 Rieu	Pollutions agricoles	Rejets industriels	Prélèvements d'eau	-
110037 Aude Haute Vallée	Gestion des ouvrages hydrauliques (éclusées)	Incision	Espèces exotiques envahissantes	-
110038 Retenue de l'Estrade	Marnage	Erosion des berges	Présence de Grands Cormoran	-
110040 Canal du Midi	Berges artificielles	Présence de Grands Cormoran		-
110041 Lac de Jouarre	Marnage	Berges artificielles	Présence de Grands Cormoran	-
110042 Lac de la Cavayère	Présence de Grands Cormoran			
110043 Lac de Laprade	Marnage			
110044 Lac de la Galaube	Marnage			
110045 Bassin du Lampy	Marnage	Berges artificielles	Vidanges	-
110033 – 660038 Boulzane	Ouvrages et Seuils	Prélèvements d'eau	Espèces exotiques envahissantes	
110009 Agly	Plans d'eau	Espèces exotiques envahissantes	Prélèvements d'eau	

4. Comparaison 2004/2018

La précédente version du PDPG a été réalisée en 2004, donnant naissance à un document encore d'actualité à certains niveaux. Le présent document en est une mise à jour. Il tient compte du changement éventuel de l'état des milieux aquatiques, de l'évolution réglementaire mais il a surtout pour but d'être plus « opérationnel » dans le sens où les actions proposées se veulent plus précises.

Le précédent découpage faisait apparaître 34 contextes. Les prospections de terrain et le calcul des Niveaux Trophiques Théoriques ont permis un découpage plus fin pour arriver aujourd'hui à 50 contextes.

En 2004, la fonctionnalité était basée sur des calculs théoriques visant à quantifier les impacts des différents facteurs limitants. Les trois états possibles étaient conformes, perturbé ou dégradé. En 2018, les calculs sont abandonnés et la fonctionnalité des contextes est définie selon une étude globale du bassin versant, les caractéristiques physiques du milieu et le peuplement piscicole en place. A ce titre, une comparaison fonctionnelle des contextes ne semble pas judicieuse. Nous viserons ici à établir un constat des principaux points communs et différences avec le PDPG de 2004.

En 2004, 29 contextes étaient conformes, 21% des contextes étaient dégradés et 50% étaient perturbés. En 2018, il n'y a pas de grande évolution avec toujours environ 50% des contextes qui sont très perturbés et environ 30% de contexte conforme-peu perturbés.

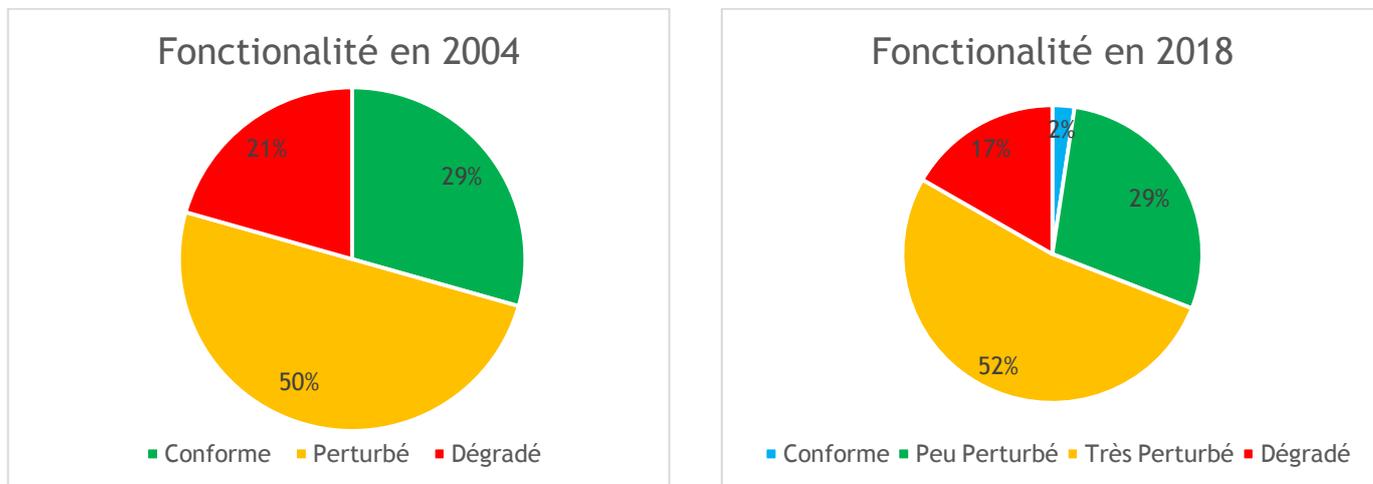


Figure 13 : Fonctionnalité globale des contextes en 2004 et 2014

En 2004 comme en 2018, les obstacles à la continuité écologique, les travaux hydrauliques et les prélèvements d'eau constituent les principaux facteurs limitants du département. A l'échelle du département, les milieux aquatiques ne se sont pas améliorés entre ces deux PDPG, ils se sont même dégradés avec une ressource en eau de plus en plus faible en période estivale.

5. Actions départementales

La mise à jour du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion piscicole (PDPG) a permis de compléter l'état des lieux des cours d'eau du département de l'Aude. Tout d'abord, il actualise et présente une synthèse qualitative de l'état physique des cours d'eau et des peuplements piscicoles des cours d'eau du département. Cette démarche permet de proposer des actions concrètes qui seront précisées dans les Plans de Gestion Piscicole (PGP) en termes de localisation et d'ampleur envisagées par les AAPPMA.

Les collectivités piscicoles ont ainsi entre les mains un outil cohérent et complet afin de définir une politique globale de préservation ou d'amélioration des milieux aquatiques. La qualité première de cet outil est de proposer des actions efficaces et ambitieuses. C'est un gage de rentabilité pour les investissements engagés par la Fédération de Pêche et de la Protection du Milieu Aquatique de l'Aude et ses AAPPMA.

De plus, ce document ne doit pas se limiter à un usage interne aux collectivités piscicoles : la restauration des milieux aquatiques a une portée plus vaste et intéresse le plus grand nombre. Afin de pouvoir réaliser le plus d'actions possibles, il conviendra de faire vivre le PDPG, en associant à la démarche les organismes publics (DREAL, DDT, Agences de l'Eau, AFB, EPTB...), les usagers de l'eau (communes, agriculteurs, industriels...), et tous les autres partenaires concernés (syndicats de rivières, Communautés de Communes...).

Les principales actions préconisées par contexte piscicole sont présentées dans les tableaux ci-dessous :

5.1. Bassin de la Haute vallée de l'Aude

Contexte et fonctionnalité	Priorité	Domaine de l'action	Description	Effets attendus
110032 Aiguette Salmonicole (TRF)	Absolue	Hydromorphologie	Limiter l'ensablement de l'Aiguette et la Clarianelle : Augmenter les débits transitant dans les TCC et/ou diversifier les écoulements pour augmenter la capacité de transport et ainsi éviter le dépôt de sable.	Restauration des surfaces granulométriques favorables à la reproduction de la truite fario. Diversification des habitats aquatiques. Limiter le colmatage du substrat.
	Modérée	Gestion piscicole	Connaitre et inclure les sociétés de pêche privées à la gestion du milieu aquatique et du peuplement piscicole : Rencontrer et inclure les sociétés de pêche privées dans la gestion piscicole du contexte avec une sensibilisation à la gestion patrimoniale.	Gestion halieutique uniformisée et adaptée sur tout le contexte.
	Modérée	Ripisylve / Protection	Rouvrir le milieu et limiter l'enrésinement des berges : Mettre en place un plan d'action pour l'entretien de la ripisylve et sensibiliser les acteurs forestiers (ONF-propriétaire privée) aux changements des pratiques sylvicoles (coupes à blanc, pistes forestières, ...)	Amélioration des habitats favorables aux différents stades de vie. Limiter l'ensablement du lit mineur. Maintien des berges et limite les apports organiques.
110031 Aude Puyvalador- Aiguette Salmonicole (TRF)	Absolue	Hydromorphologie	Limiter l'ensablement de l'Aude : Augmenter les débits transitant dans les TCC et/ou diversifier les écoulements pour augmenter la capacité de transport et ainsi éviter le dépôt de sable.	Restauration des surfaces granulométriques favorables à la reproduction de la truite fario. Diversification des habitats aquatiques. Limiter le colmatage du substrat.
		Continuité	Restauration de la continuité écologique : Effacement de la Prise d'eau de la pisciculture fédérale sur l'Aude	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.
110031 Aude Puyvalador- Aiguette Salmonicole (TRF)	Modérée	Connaissance	Suivi des frayères de Truites Fario : Mettre en place un inventaire (localisation et description) des frayères actives sur le contexte avec un suivi des paramètres influant sur la reproduction (température de l'eau, colmatage du substrat) lors de période de fraie. Mettre en place des actions de restauration sur les secteurs où peu de frayères sont comptabilisées ou d'entretien sur les frayères existantes.	Déterminer l'accès aux frayères des géniteurs (continuité piscicole) mais aussi la réussite. Déterminer les zones préférentielles de reproduction de la Truite Fario et donc de cibler les mesures de protections sur les frayères actives (Cormoran, Vison, mis en place de réserves, ...).
			Expertiser l'impact des variations de débits sur les populations piscicoles : Expertiser l'impact de ces variations sur les populations de Truite Fario, Ombre commun et Chabot. Sur l'habitat (habitat en eau avant lâchers et après lâchers) et les juvéniles avec de forts risques d'échouages ou de piégeage lors des variations de hauteurs d'eau (suivi des échouages). Suivi des frayères de Truites Fario : Mettre en place un inventaire (localisation et description) des frayères actives sur le contexte avec un suivi des paramètres	Améliorer les connaissances sur la réponse du peuplement aux variations brusque de hauteur d'eau. Amener des études chiffrées de l'impact de ces variations brusques aux concessionnaires.
110037 Aude Haute Vallée Salmonicole (TRF)	Absolue	Connaissance	Expertiser l'impact des variations de débits sur les populations piscicoles : Expertiser l'impact de ces variations sur les populations de Truite Fario, Ombre commun et Chabot. Sur l'habitat (habitat en eau avant lâchers et après lâchers) et les juvéniles avec de forts risques d'échouages ou de piégeage lors des variations de hauteurs d'eau (suivi des échouages). Suivi des frayères de Truites Fario : Mettre en place un inventaire (localisation et description) des frayères actives sur le contexte avec un suivi des paramètres	Améliorer les connaissances sur la réponse du peuplement aux variations brusque de hauteur d'eau. Amener des études chiffrées de l'impact de ces variations brusques aux concessionnaires.

			influant sur la reproduction (température de l'eau, colmatage du substrat) lors de période de fraie. Mettre en place des actions de restauration sur les secteurs où peu de frayères sont comptabilisées ou d'entretien sur les frayères existantes.	Déterminer les zones préférentielles de reproduction de la Truite Fario et donc de cibler les mesures de protections sur les frayères actives (Cormoran, Vison, mis en place de réserves, ...).
		Hydromorphologie	Restaurer le matelas alluvial de l'Aude : Participer aux actions réalisées par le SMMAR dans le cadre de la restauration du matelas alluviales, du déficit sédimentaire et l'amélioration de la continuité sédimentaire.	Restauration des surfaces granulométriques favorables à la reproduction de la truite fario. Diversification des habitats aquatiques. Limiter le colmatage du substrat.
110003 Rébenty Salmonicole (TRF)	Absolue	Continuité	Restauration de la continuité écologique : Mise en place d'un plan de gestion de restauration de la continuité écologique avec un diagnostic complet des ouvrages (franchissabilité piscicole, usages, enjeux, ...), priorisation des interventions et la mise en œuvre d'actions de restaurations.	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.
	Absolue	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Gestion de l'expansion et régulation du Vison d'Amérique : Mettre en place une gestion concertée avec les différents acteurs (AAPPMA, ONCFS, ...) pour la régulation du Vison d'Amérique. Cette gestion peut se faire via des actions de piégeages.	Améliorer les connaissances sur les prédateurs et diminution de leurs impacts de prédation sur les espèces autochtones.
	Modérée	Surveillance	Surveillance du respect des débits réservés : Mise en place d'une surveillance des débits réservés en période d'étiage via des mesures ponctuelles de débits (courantomètre), une sensibilisation des gardes pêches particulier et la mise en place d'un système d'alerte pour les AAPPMA.	Connaissance sur les périodes de crise, éviter et/ou limiter les mortalités piscicoles. Dénoncer les mauvaises pratiques.
110002 Sals Intermédiaire (BAM – TRF)	Modérée	Réglementation	Adapter la réglementation halieutique : Classement en première catégorie du Riassesse et ces affluents. La présence de Truites Fario se reproduisant naturellement sur ce cours d'eau étant l'élément fondamental de ce reclassement.	Protection des géniteurs et juvéniles.
	Modérée	Continuité	Restauration de la continuité écologique : Mise en place d'un plan de gestion de restauration de la continuité écologique avec un diagnostic complet des ouvrages (franchissabilité piscicole, usages, enjeux, ...), priorisation des interventions et la mise en œuvre d'actions de restaurations.	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.
	Modérée	Gestion des espèces exotiques envahissantes / Connaissance	Suivre la colonisation de OCL et effectuer un suivi régulier sur les populations d'APP : Prospection nocturne (Comptages, CMR, ...) ou piégeage (nasses, ...) avec les différents acteurs du bassin de la Sals pour mieux connaître l'aire de répartition des APP et le front de colonisation des OCL (Porteuse saine de la peste de l'écrevisse fatale pour l'écrevisse autochtone). Mettre en place des campagnes de captures pour limiter la colonisation d'OCL.	Conservation du cortège faunistique d'accompagnement. Améliorer les connaissances et protection d'une espèce patrimoniale.

110030 Aude sortie massif Intermédiaire (BAM – OBR – TRF)	Absolue	Connaissance	Expertiser l'impact des variations de débits sur les populations piscicoles : Expertiser l'impact de ces variations sur les populations de Truite Fario, Ombre commun et Chabot. Sur l'habitat (habitat en eau avant lâchers et après lâchers) et les juvéniles avec de forts risques d'échouages ou de piégeage lors des variations de hauteurs d'eau (suivi des échouages).	Améliorer les connaissances sur la réponse du peuplement aux variations brusque de hauteur d'eau. Amener des études chiffrées de l'impact de ces variations brusques aux concessionnaires.
	Modérée		Suivi des frayères de Truites Fario :Mettre en place un inventaire (localisation et description) des frayères actives sur le contexte avec un suivi des paramètres influant sur la reproduction (température de l'eau, colmatage du substrat) lors de période de fraie. Mettre en place des actions de restauration sur les secteurs où peu de frayères sont comptabilisées ou d'entretien sur les frayères existantes.	Déterminer l'accès aux frayères des géniteurs (continuité piscicole) mais aussi la réussite. Déterminer les zones préférentielles de reproduction de la Truite Fario et donc de cibler les mesures de protections sur les frayères actives (Cormoran, Vison, mis en place de réserves, ...).
	Absolue	Hydromorphologie	Diversification de l'habitat piscicole : Diversification des écoulements sur les secteurs où l'habitat piscicole est faiblement présent par la pose de bloc dans le lit mineur.	Restauration des surfaces d'habitats favorables, diversification de l'habitat piscicole et des écoulements. Limiter le colmatage du substrat.
110019 Aude Médiane Intermédiaire (BAF – OBR)	Absolue	Hydromorphologie / Ripsisylve	Réouverture de l'annexe hydraulique de Preixan : L'Aude à Preixan a abandonné un méandre lors d'une crue, créant ainsi un bras mort sur la rive gauche. Ce bras mort se ferme avec le temps, du fait de l'accumulation de sédiment et le développement important d'une strate arboré. Une réouverture de ce bras, par une coupe de la végétation arborée présente dans la partie amont est à envisager pour éviter une fermeture complète de ce milieu peu présent sur cette partie de l'Aude.	Conditions de milieu mieux adaptées aux exigences piscicoles (écoulements diversifiés, création de fosses). Diversification des habitats et amélioration des conditions de reproduction pour les espèces phytophiles. Remobilisation sédimentaire.
		Continuité	Restauration de la continuité écologique : Accompagner la démarche de mise en conformité des ouvrages pour la continuité écologique sur l'Aude. Apporter notre soutien, nos connaissances et nos moyens techniques pour la réalisation de ces aménagements (réaliser le suivi de ces aménagements, participer à la bonne intégration de ces projets auprès des pêcheurs via de la sensibilisation, ...).	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.
	Modérée	Qualité	Réduire les rejets issus de la commune de Carcassonne : Mettre en place avec les partenaires (communauté de commune, commune, DDTM, ...) un plan de gestion des eaux usées et pluviales de la ville de Carcassonne avec la mise en place d'action de réduction des rejets directs dans le cours d'eau Aude.	Amélioration l'état sanitaire des poissons (pollution bactériologique). Améliorer les conditions physico-chimiques favorables aux différents stades de vie. Limiter le colmatage et l'eutrophisation du milieu.
110001 Lauquet	Absolue	Continuité	Restauration de la continuité écologique : Mise en place d'un plan de gestion de restauration de la continuité écologique avec un diagnostic complet des ouvrages	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.

Intermédiaire (BAM – TAC)			(franchissabilité piscicole, usages, enjeux, ...), priorisation des interventions et la mise en œuvre d'actions de restaurations.	
		Qualité	Mise en place d'une démarche collective pour adapter les pratiques agricoles : Limiter l'impact de l'agriculture sur les cours d'eau avec la mise en place de "bonne pratique" via de la plantation de haies, enherbement des vignes, ... Limiter le lessivage et l'érosion des sols agricoles.	Améliorer les conditions physico-chimiques favorables aux différents stades de vie. Limiter le colmatage et l'eutrophisation du milieu.
	Modérée	Réglementation	Adapter la réglementation halieutique : Classement en première catégorie du Lauquet et ces affluents en amont de Greffeil. La présence de Truites Arc en Ciel se reproduisant naturellement sur ce cours d'eau étant l'élément fondamental de ce déclassement.	Protection des géniteurs et juvéniles
110029 Sou Intermédiaire (BAF – CHE – GOU – TOX – VAI - VAR)	Absolue	Connaissance / Sensibilisation	Gestion des plans d'eau : Mettre en place une étude sur l'impact de la succession des plans d'eau sur les cours d'eau et le peuplement piscicole. Sensibiliser les propriétaires à la gestion piscicole, pour limiter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes.	Améliorer les connaissances sur l'impact des plans d'eau. Limiter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes.
		Gestion quantitative	Limiter les prélèvements en eau sur le Sou en période estivale : Sensibilisation des agriculteurs et recherche d'une ressource en eau de substitution pour les usages agricoles en période d'étiage.	Limiter les assecs et les mortalités piscicoles. Maintenir une population piscicole stable. Améliorer la qualité de l'eau.
	Modérée	Qualité	Gérer les ouvrages d'assainissement collectif et non collectif : Améliorer la gestion des effluents domestiques en période d'étiages (cours d'eau alimentés exclusivement par les effluents). Avec la mise en place de rejet indirect dans les cours d'eau (via des Zones de Rejet Végétalisées par exemple) ou la recherche d'autre points de rejet (moins sensible).	Améliorer les conditions physico-chimiques favorables aux différents stades de vie. Eviter les mortalités piscicoles. Limiter le colmatage et l'eutrophisation du milieu.

5.2. Bassin du Fresquel

Contexte et fonctionnalité	Priorité	Domaine de l'action	Description	Effets attendus
110028 Fresquel Intermédiaire (BAF – CHE – GOU – TOX –	Absolue	Ripisylve	Restauration de la ripisylve : Plantation et entretien d'une ripisylve sur le Fresquel et Tréboul en amont de Castelnaudary	Augmenter la capacité d'accueil des espèces cibles (la ripisylve intervient dans les phases de croissance et reproduction). Garantir des habitats rivulaires de qualité pour la faune piscicole. Retour d'un corridor végétal constitué d'essences adaptées et maintien naturel des berges. Restaurer les zones refuge

VAI - VAR)				en pied de berge.
		Hydromorphologie	Restauration hydromorphologique : Remise en fond de vallée du Fresquel ou renaturation du lit modifié lorsqu'il n'est pas possible d'empiéter sur les activités aux abords des cours d'eau.	Conditions de milieu mieux adaptées aux exigences piscicoles (écoulements diversifiés, création de fosses). Restauration de la pente et du profil en long naturel du cours d'eau. Restaurer les échanges verticaux nappes - cours d'eau (zones hyporhéique).
		Gestion quantitative	Contribution aux réflexions sur le partage de la ressource en eau du bassin Fresquel : Encourager et participer à la mise en place de nouvelles modalités de transfert d'eau (VNF, BRL) sur le bassin du Fresquel (porté par le SMMAR).	Augmenter les surfaces favorables à la reproduction et de l'habitat aquatiques. Améliorer la qualité de l'eau et de la macrofaune benthique.
110014 Fresquel amont confluence Aude Intermédiaire (BAF – CHE – GOU – TOX – VAI - VAR)	Absolue	Continuité	Restauration de la continuité écologique : Accompagner la démarche de mise en conformité des ouvrages pour la continuité écologique sur l'Aude. Apporter notre soutien, nos connaissances et nos moyens techniques pour la réalisation de ces aménagements (réaliser le suivi de ces aménagements, participer à la bonne intégration de ces projets auprès des pêcheurs via de la sensibilisation, ...).	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.
		Hydromorphologie	Reconnexion des méandres et bras morts du Fresquel : Cartographier l'ensemble des méandres et annexes hydrauliques déconnectés du Fresquel (voir photo aérienne de 1950) et mettre en place des mesures de restauration.	Conditions de milieu mieux adaptées aux exigences piscicoles (écoulements diversifiés, création de fosses). Diversification des habitats et amélioration des conditions de reproduction pour les espèces phytophiles. Restauration de la pente et du profil en long naturel du cours d'eau.
	Modérée	Hydromorphologie / Ripisylve	Restauration de la ripisylve et des berges : Mettre en place un plan d'action de reprofilage des berges du Fresquel avec les différents partenaires (DDTM, SMMAR). Reprofilage des berges en pente douce, aménagement des berges en génie végétal et plantation d'hélophyte en pied de berge.	Améliorer et diversifier les habitats piscicoles (reproduction, caches, ...). Diminuer le colmatage du substrat. Recréer une ripisylve fonctionnelle pour favoriser la biodiversité le long du cours d'eau.
110027 Argentouire Glande Salmonicole (TRF)	Absolue	Connaissance	Suivi thermique : Réaliser un suivi thermique de l'Argentouire sur plusieurs points, pour évaluer si l'augmentation de la température estivale est le facteur limitant de la présence de la Truite Fario sur le contexte.	Connaissance sur les paramètres potentiellement limitants pour le peuplement.
		Gestion quantitative / Connaissance	Inventaires des prélèvements en eau : Très peu de connaissance son présente sur ce contexte sur les prélèvements d'eau. Réaliser un inventaire de tous les captages présents sur le contexte (AEP, agricoles, domestiques, ...)	Connaissance sur les paramètres potentiellement limitants pour le peuplement
110026 Tenten Salmonicole	Absolue	Connaissance	Suivi thermique : Réaliser un suivi thermique du Tenten sur plusieurs points, pour évaluer si l'augmentation de la température estivale est le facteur limitant de la présence de la Truite Fario sur le contexte.	Connaissance sur les paramètres potentiellement limitants pour le peuplement.

(TRF)	Modéré	Continuité	Restauration de la continuité écologique Tenten – Ruisseau d'Ayguebelle : Identifier les usages des ouvrages : ROE46758 et ROE46757 sur le ruisseau d'Ayguebelle. Proposer et mettre en place des mesures de restauration de la continuité écologique	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.
		Gestion quantitative	Limiter les prélèvements en eau : Sensibilisation et recherche d'une ressource en eau de substitution pour les usages agricoles en période d'étiage pour éviter les assecs. Identifier les usages de la Rigole de Ferals et modifier la gestion des débits transitant par ce canal.	Limiter les assecs et les mortalités piscicoles. Maintenir une population piscicole stable. Améliorer la qualité de l'eau.
110025 Lampy Salmonicole (TRF)	Absolue	Gestion quantitative	Contribution aux réflexions sur le partage de la ressource en eau du bassin Fresquel : Encourager et participer à la mise en place de nouvelles modalités de transfert d'eau (VNF, BRL) sur le bassin du Fresquel (porté par le SMMAR).	Augmenter les surfaces favorables à la reproduction et de l'habitat aquatiques. Limiter l'ensablement du lit mineur Améliorer la qualité de l'eau et de la macrofaune benthique.
	Modérée	Hydromorphologie	Diversification des écoulements : Diversification des écoulements sur le Lampy en aval la retenue (chenal ou en berge) avec la mise en place de déflecteurs, banquettes, blocs.	Restauration des surfaces d'habitats favorables, diversification de l'habitat piscicole et des écoulements. Limiter le colmatage du substrat. Limiter l'ensablement du lit mineur.
		Ripisylve / Protection	Adapter les pratiques sylvicoles : Sensibiliser les acteurs forestiers (ONF-propriétaire privée) aux changements des pratiques sylvicoles (coupes à blanc, pistes forestières, ...)	Amélioration des habitats favorables aux différents stades de vie. Limiter l'ensablement du lit mineur. Maintien des berges et limite les apports organiques.
110024 Vernassonne Salmonicole (TRF)	Absolue	Gestion quantitative	Contribution aux réflexions sur le partage de la ressource en eau du bassin Fresquel : Encourager et participer à la mise en place de nouvelles modalités de transfert d'eau (VNF, BRL) sur le bassin du Fresquel (porté par le SMMAR).	Augmenter les surfaces favorables à la reproduction et de l'habitat aquatiques. Limiter l'ensablement du lit mineur Améliorer la qualité de l'eau et de la macrofaune benthique.
		Hydromorphologie	Diversification des écoulements : Diversification des écoulements sur le Lampy en aval de la retenue (chenal ou en berge) avec la mise en place de déflecteurs, banquettes, blocs.	Restauration des surfaces d'habitats favorables, diversification de l'habitat piscicole et des écoulements. Limiter le colmatage du substrat. Limiter l'ensablement du lit mineur.
	Modérée	Qualité	Adapter les pratiques agricoles aux abords des cours d'eau : Sensibiliser et inciter les agriculteurs à un changement des pratiques proches des cours d'eau via la mise en place de clôture et d'abreuvoir pour limiter l'impact du piétinement bovin.	Amélioration des habitats favorables aux différents stades de vie. Limiter le colmatage du substrat et l'érosion des berges. Améliorer la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau.
110023 Alzeau - Dure Salmonicole (TRF)		Gestion quantitative	Contribution aux réflexions sur le partage de la ressource en eau du bassin Fresquel : Encourager et participer à la mise en place de nouvelles modalités de transfert d'eau (VNF, BRL) sur le bassin du Fresquel (porté par le SMMAR).	Augmenter les surfaces favorables à la reproduction et de l'habitat aquatiques. Limiter l'ensablement du lit mineur Améliorer la qualité de l'eau et de la macrofaune benthique.
	Absolue	Continuité / Connaissance	Restauration de la continuité écologique : Mise en place d'un plan de gestion de restauration de la continuité écologique avec un diagnostic complet des ouvrages	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.

			(franchissabilité piscicole, usages, enjeux, ...), priorisation des interventions et la mise en œuvre d'actions de restaurations.	
	Modérée	Réglementation	Préserver les milieux à forte valeur biologique : Renforcer les réservoirs biologiques - mettre en place un arrêté de protection biotope	Protéger – Préserver ces milieux et les espèces présentes

5.3. Bassin Aude Médiane

Contexte et fonctionnalité	Priorité	Domaine de l'action	Description	Effets attendus
110034 Aude aval Fresquel - Trapel Intermédiaire (BAF – CHE – GOU – TOX – VAI - VAR)	Absolue	Connaissance / Hydromorphologie	Etude hydromorphologique : Réaliser une étude hydromorphologique du Trapel. Décrire les caractéristiques du lit (granulométrie, largeur, habitats aquatiques) et des berges (hauteur des berges, végétations, occupation du sol, ...). Comparer le placement actuel du cours d'eau et le Talweg. Proposer des actions de restauration localisées (diversification des écoulements en lit mineur, replacer le cours d'eau dans son lit naturel, ...).	Conditions de milieu mieux adaptées aux exigences piscicoles (écoulements diversifiés, création de fosses). Restauration de la pente et du profil en long naturel du cours d'eau. Restaurer les échanges verticaux nappes - cours d'eau (zones hyporhéique).
		Gestion quantitative	Organisation des prélèvements : Identifier l'ensemble des prélèvements d'eau réalisés sur le bassin du Trapel et mettre en place des actions localisées pour limiter les prélèvements directs en période d'étiage.	Limiter les assecs et les mortalités piscicoles. Maintenir une population piscicole stable. Améliorer la qualité de l'eau.
	Modérée	Hydromorphologie	Diversification des écoulements : Diversification des écoulements sur l'Orbiel en amont de la confluence avec la Clamoux(chenal ou en berge) avec la mise en place de déflecteurs, banquettes, blocs.	Restauration des surfaces d'habitats favorables, diversification de l'habitat piscicole et des écoulements. Limiter le colmatage du substrat.
110035 Aude Etang de Marseillette Intermédiaire (BAF – CHE – GOU – TOX – VAI - VAR)	Absolue	Hydromorphologie	Reprofilage de berges : Mettre en place un plan d'action de restauration et d'entretien des berges de l'Aude avec les différents partenaires (DDTM, SMMAR). Reprofilage des berges en pente douce, aménagement des berges en génie végétal et plantation d'hélophyte en pied de berge.	Améliorer et diversifier les habitats piscicoles (reproduction, caches, ...). Diminuer le colmatage du substrat. Recréer une ripisylve fonctionnelle pour favoriser la biodiversité le long du cours d'eau.
		Qualité	Mise en place d'une démarche collective pour adapter les pratiques agricoles : Limiter l'impact de l'agriculture sur les cours d'eau via la mise en place de "bonne pratique" sur l'Etang de Marseillette (utilisation de produit phytosanitaire, plantation de haies, respect des bandes enherbées, ...) Les parcelles étant jonchées de canaux d'irrigation l'ensemble des produits phytosanitaires se retrouve dans les cours d'eau.	Amélioration des habitats favorables aux différents stades de vie. Limiter le colmatage du substrat. Améliorer la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau.
	Connaissance	Améliorer les connaissances piscicoles de l'Aude : Réaliser un inventaire piscicole sur l'Aude dans ce contexte.	Améliorer les connaissances sur le peuplement piscicole du cours d'eau, déterminer les caractéristiques du peuplement	

				(diversité, abondance, structure de taille, état des populations bio-indicatrices...).
110022 Orbiel Salmonicole (TRF)	Absolue	Hydromorphologie	Diversification des écoulements : L'Orbiel sur la commune de Conques sur Orbiel (Hameau de Vic) est fortement contraint latéralement. Deux types d'actions peuvent donc être mise en place : Une diversification des écoulements (chenal ou en berge) via la pose de déflecteurs ou de blocs et ou la suppression des contraintes latérales (mur) pour que l'Orbiel retrouve une dynamique naturelle.	Conditions de milieu mieux adaptées aux exigences piscicoles (écoulements diversifiés, création de fosses). Restauration de la pente et du profil en long naturel du cours d'eau. Restaurer les échanges verticaux nappes - cours d'eau (zones hyporhénique).
		Continuité / Connaissance	Restauration de la continuité écologique : Mise en place d'un plan de gestion de restauration de la continuité écologique avec un diagnostic complet des ouvrages (franchissabilité piscicole, usages, enjeux, ...), priorisation des interventions et la mise en œuvre d'actions de restaurations.	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.
	Modérée	Surveillance	Surveillance du respect des débits réservés : Mise en place d'une surveillance des débits réservés en période d'étiage via des mesures ponctuelles de débits (courantomètre), une sensibilisation des gardes pêches particulier et la mise en place d'un système d'alerte pour les AAPPMA.	Connaissance sur les périodes de crise, éviter et/ou limiter les mortalités piscicoles. Dénoncer les mauvaises pratiques.
110021 Clamoux Salmonicole (TRF)	Absolue	Gestion quantitative	Limiter les prélèvements en eau en période estivale : Sensibiliser l'ensemble des acteurs pour réduire les prélèvements agricoles, domestiques mais aussi des jardins individuels en période d'étiage.	Limiter les assecs et les mortalités piscicoles. Maintenir une population piscicole stable. Améliorer la qualité de l'eau.
	Modérée	Continuité / Connaissance	Restauration de la continuité écologique : Mise en place d'un plan de gestion de restauration de la continuité écologique avec un diagnostic complet des ouvrages (franchissabilité piscicole, usages, enjeux, ...), priorisation des interventions et la mise en œuvre d'actions de restaurations.	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.
		Ripisylve	Restaurer et entretenir la ripisylve : Apporter une expertise piscicole aux gestionnaires pour l'entretien sélectif de la végétation et la mise en place d'actions de reprofilage des berges et replantation en pied de berge.	Améliorer et diversifier les habitats piscicoles (reproduction, caches, ...). Recréer une ripisylve fonctionnelle pour favoriser la biodiversité le long du cours d'eau.
110020 Argent Double Salmonicole (TRF)	Absolue	Continuité / Connaissance	Restauration de la continuité écologique : Mise en place d'un plan de gestion de restauration de la continuité écologique avec un diagnostic complet des ouvrages (franchissabilité piscicole, usages, enjeux, ...), priorisation des interventions et la mise en œuvre d'actions de restaurations.	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.
		Gestion quantitative	Fermeture/Suppression des prises d'eau sans usages :	Augmenter les surfaces favorables à la reproduction et de

		Recenser l'ensemble des prises d'eau sur l'Argent Double et identifier leurs usages. Puis mettre en place une gestion de ces prises d'eau (fixer un débit réservé et supprimer les prises d'eau sans usages)	l'habitat aquatiques. Limiter les assecs et les mortalités piscicoles. Maintenir une population piscicole stable. Améliorer la qualité de l'eau et de la macrofaune benthique
		Limiter les prélèvements en eau en période estivale : Sensibiliser l'ensemble des acteurs pour réduire les prélèvements agricoles, domestiques mais aussi des jardins individuels en période d'étiage.	Limiter les assecs et les mortalités piscicoles. Maintenir une population piscicole stable. Améliorer la qualité de l'eau.

5.4. Bassin de l'Orbieu

Contexte et fonctionnalité	Priorité	Domaine de l'action	Description	Effets attendus
110016 Orbieu Amont Intermédiaire (BAM - TRF)	Absolue	Continuité	Restauration de la continuité écologique : Mise en place d'un plan de gestion de restauration de la continuité écologique suite à l'étude du syndicat de l'Orbieu avec un diagnostic complet des ouvrages (franchissabilité piscicole, usages, enjeux, ...), priorisation des interventions et mise en œuvre d'actions de restaurations et d'accompagnements propriétaires privés.	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.
		Gestion quantitative	Améliorer les connaissances des prélèvements (PGRE) : Participer à l'étude des béals et des prélèvements portés par le syndicat du bassin de l'Orbieu et l'organisation des prélèvements en ASA, portée par le comité de développement agricole (CDA) des Corbières. (Actions PGRE)	Limiter les assecs et les mortalités piscicoles. Maintenir une population piscicole stable. Améliorer la qualité de l'eau.
		Ripisylve	Entretien de la ripisylve : Apport d'une expertise piscicole aux gestionnaires pour l'entretien sélectif de la végétation (ouverture du milieu) et la création d'abris ligneux.	Améliorer et diversifier les habitats piscicoles (reproduction, caches, ...). Recréer une ripisylve fonctionnelle pour favoriser la biodiversité le long du cours d'eau.
110017 Orbieu Aval Intermédiaire (BAF – CHE – GOU – TOX – VAI – VAR)	Absolue	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Gestion de l'expansion et régulation de la Tortue de Floride : Mettre en place une gestion concertée avec les différents acteurs (AAPPMA, ONCFS, ...) pour la régulation des Tortues de Floride. Cette gestion peut se faire via des actions de piégeages.	Améliorer les connaissances sur les prédateurs et diminution de leurs impacts de prédation sur les espèces autochtones. Protéger les populations de tortues autochtones.
		Gestion quantitative	Réduire le prélèvement sur l'Orbieu à l'étiage : Action du PGRE : Modernisation du réseau de l'ASA de Luc et de Cruscades pour limiter les pertes en eau.	Limiter les assecs et les mortalités piscicoles. Augmenter les surfaces favorables à la reproduction et de l'habitat aquatiques. Améliorer la qualité de l'eau et de la macrofaune benthique.
		Continuité	Contribution à la restauration de la continuité écologique : Démarche de restauration de la continuité	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.

			écologique sur l'Orbieu porté par le SMMAR et la DDTM. Apporter notre soutien, nos connaissances et nos moyens techniques pour la réalisation de ces aménagements (réaliser le suivi de ces aménagements, participer à la bonne intégration de ces projets auprès des pêcheurs via de la sensibilisation, ...).	
--	--	--	---	--

5.5. Bassin de l'Aude Aval

Contexte et fonctionnalité	Priorité	Domaine de l'action	Description	Effets attendus
110018 Aude Aval Intermédiaire (ALR – ANG – BAF)	Absolue	Connaissance / Hydromorphologie	Etude de reconnexion annexe hydraulique : Mettre en place avec le SMMAR (Syndicat Orbieu et Minervois) l'étude de reconnexion du méandre de Ventennac Minervois avec l'Aude. Cet ancien méandre abandonné par l'Aude est une zone potentiellement favorable à la reproduction de nombreux cyprinidés mais aussi d'habitat pour l'Anguille, bouvières. Encore connecté par l'aval, un bouchon de sédiments fins bloque les écoulements en amont.	Conditions de milieu mieux adaptées aux exigences piscicoles (écoulements diversifiés, création de fosses). Diversification des habitats et amélioration des conditions de reproduction pour les espèces phytophiles. Remobilisation sédimentaire.
		Hydromorphologie	Reprofilage de berges : Mettre en place un plan d'action de restauration et d'entretien des berges de l'Aude avec les différents partenaires (DDTM, SMMAR). Reprofilage des berges en pente douce, aménagement des berges en génie végétal et plantation d'hélophyte en pied de berge.	Améliorer et diversifier les habitats piscicoles (reproduction, caches, ...). Diminuer le colmatage du substrat. Recréer une ripisylve fonctionnelle pour favoriser la biodiversité le long du cours d'eau.
		Qualité	Mise en place d'une démarche collective pour adapter les pratiques agricoles : Limiter l'impact de l'agriculture sur les cours d'eau via la mise en place de "bonne pratique" (utilisation de produit phytosanitaire, plantation de haies, respect des bandes enherbées, ...).	Amélioration des habitats favorables aux différents stades de vie. Limiter le colmatage du substrat. Améliorer la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau.
110011 Delta de l'Aude Cyprinicole (ALR – ANG – SAN)	Absolue	Hydromorphologie	Reprofilage de berges : Mettre en place un plan d'action de restauration et d'entretien des berges de l'Aude avec les différents partenaires (DDTM, SMMAR). Reprofilage des berges en pente douce, aménagement des berges en génie végétal et plantation d'hélophyte en pied de berge.	Améliorer et diversifier les habitats piscicoles (reproduction, caches, ...). Diminuer le colmatage du substrat. Recréer une ripisylve fonctionnelle pour favoriser la biodiversité le long du cours d'eau.
		Gestion quantitative	Réduire les prélèvements pour l'alimentation en eau potable (PGRE) : Améliorer les rendements des réseaux AEP du Grand Narbonne et sensibiliser sur la réduction des consommations en "eau distribuée" auprès des usagers.	Augmenter les surfaces favorables à la reproduction et de l'habitat aquatiques. Améliorer la qualité de l'eau et de la macrofaune benthique.
	Modérée	Connaissance	Suivi des migrations piscicoles : Mettre en place une station de vidéo-comptage sur l'Aude pour comptabiliser et	Améliorer les connaissances sur les migrateurs amphihalins.

			suivre précisément les effectifs et période de migration des espèces amphihalines présentes sur l'Aude.	
110010 Cesse Intermédiaire (BAM – ANG)	Absolue	Continuité	Restauration de la continuité écologique : Restaurer la continuité écologique et principalement piscicole du Seuil de Mirepeisset. L'enjeu Alose et Anguille étant très important sur ce contexte.	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.
	Modérée	Connaissance	Suivi de colonisation de l'anguille : Mettre en place des inventaires piscicoles en aval et amont des obstacles à l'écoulement, via le protocole MRM de suivi de colonisation des juvéniles d'Anguille.	Améliorer les connaissances sur la colonisation de l'Anguille sur le contexte et identifier précisément les obstacles majeurs à la migration
		Hydromorphologie / Ripsisylve	Restauration de la ripsisylve et des berges : Mettre en place un plan d'action de reprofilage des berges de la Cesse (partie aval) avec les différents partenaires (DDTM, SMMAR). Reprofilage des berges en pente douce, aménagement des berges en génie végétal, reconstruction de la ripsisylve.	Améliorer et diversifier les habitats piscicoles (reproduction, caches, ...). Diminuer le colmatage du substrat. Recréer une ripsisylve fonctionnelle pour favoriser la biodiversité le long du cours d'eau.

5.6. Bassin Adour-Garonne

Contexte et fonctionnalité	Priorité	Domaine de l'action	Description	Effets attendus
110008 Ganguise Intermédiaire (BAF – CHE – GOU – TOX – VAI – VAR)			Sur le contexte piscicole de la Ganguise, aucune action efficace n'a été identifiée dans le cadre du plan de gestion piscicole en raison d'un milieu contraint par la présence et le fonctionnement de la retenue de l'Estrade (réalimentation du cours d'eau par le lac de Montbel).	
110007 Hers Mort Intermédiaire (BAF – CHE – GOU – TOX – VAI – VAR)	Absolue	Connaissance / Hydromorphologie	Etude hydromorphologique : Réaliser une étude hydromorphologique du JAMMAS. Décrire les caractéristiques du lit (granulométrie, largeur, habitats aquatiques) et des berges (hauteur des berges, végétations, occupation du sol, ...). Comparer le placement actuel du cours d'eau et le Talweg. Proposer des actions de restauration localisées (diversification des écoulements en lit mineur, replacer le cours d'eau dans son lit naturel, ...).	Conditions de milieu mieux adaptées aux exigences piscicoles (écoulements diversifiés, création de fosses). Restauration de la pente et du profil en long naturel du cours d'eau. Restaurer les échanges verticaux nappes - cours d'eau (zones hyporhéiques).
		Ripsisylve	Entretien de la ripsisylve : Apport d'une expertise piscicole aux gestionnaires pour l'entretien sélectif de la végétation (ouverture du milieu) et la création d'abris ligneux.	Améliorer et diversifier les habitats piscicoles (reproduction, caches, ...). Recréer une ripsisylve fonctionnelle pour favoriser la biodiversité le long du cours d'eau.
	Modérée	Qualité /	Mise en place d'une démarche collective pour adapter les	Amélioration des habitats favorables aux différents stades de

		Gestion quantitative	pratiques agricoles : Limiter l'impact de l'agriculture sur les cours d'eau via la mise en place de "bonne pratique" aux abords des cours d'eau (plantation de haies, respect des bandes enherbées, limiter les surfaces à nues et les prélèvements pour l'irrigations en période d'étiage, ...)	vie. Limiter le colmatage du substrat. Améliorer la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau.
110006 Vixiège Intermédiaire (BAF – CHE – GOU – TOX – VAI - VAR)	Absolue	Qualité / Gestion quantitative	Mise en place d'une démarche collective pour adapter les pratiques agricoles : Limiter l'impact de l'agriculture sur les cours d'eau via la mise en place de "bonne pratique" aux abords des cours d'eau (plantation de haies, respect des bandes enherbées, limiter l'accès du bétail au cours d'eau, limiter les prélèvements pour l'irrigations en période d'étiage, ...)	Amélioration des habitats favorables aux différents stades de vie. Limiter le colmatage du substrat. Améliorer la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau.
	Modérée	Ripisylve	Entretien de la ripisylve :Apport d'une expertise piscicole aux gestionnaires pour l'entretien sélectif de la végétation (ouverture du milieu) et la création d'abris ligneux.	Améliorer et diversifier les habitats piscicoles (reproduction, caches, ...). Recréer une ripisylve fonctionnelle pour favoriser la biodiversité le long du cours d'eau.
		Connaissance / Sensibilisation	Gestion des plans d'eau : Mettre en place une étude sur l'impact de la succession des plans d'eau sur les cours d'eau et le peuplement piscicole. Sensibiliser les propriétaires à la gestion piscicole, pour limiter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes.	Améliorer les connaissances sur l'impact des plans d'eau. Limiter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes.
110005 Ambrone Intermédiaire (BAF – CHE – GOU – TOX – VAI - VAR)	Modérée	Connaissance	Améliorer les connaissances piscicoles : Réaliser des inventaires piscicoles sur l'Ambrone pour caractériser la population piscicole présente sur ce cours d'eau. La réalisation d'inventaire n'ayant pas été possible en 2017 à cause du fort étiage de l'Ambrone.	Améliorer les connaissances sur le peuplement piscicole du cours d'eau, déterminer les caractéristiques du peuplement (diversité, abondance, structure de taille, état des populations bio-indicatrices...).
		Sur le contexte piscicole de l'Ambrone, aucune action efficiente n'a été identifiée dans le cadre du plan de gestion piscicole en raison de milieux principalement contraints par des facteurs hydrologiques. De plus, aucun inventaire piscicole n'a pu être mis en place sur ce contexte.		
110004 Blau Intermédiaire (BAM – TRF)	Absolue	Qualité / Gestion quantitative	Mise en place d'une démarche collective pour adapter les pratiques agricoles : Limiter l'impact de l'agriculture sur les cours d'eau via la mise en place de "bonne pratique" aux abords des cours d'eau (plantation de haies, respect des bandes enherbées, limiter l'accès au bétail au cours d'eau, limiter les prélèvements pour l'irrigations en période d'étiage, ...)	Amélioration des habitats favorables aux différents stades de vie. Limiter le colmatage du substrat. Améliorer la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau.
		Continuité	Restauration de la continuité écologique : Mise en place d'un plan de gestion de restauration de la continuité écologique pour permettre la migration des truites de l'Hers vers le Blau. Réaliser un inventaire (compléter le ROE) et un diagnostic complet des ouvrages (usages, enjeux, ...) priorisation des interventions et définir une stratégie d'actions et d'accompagnement des propriétaires.	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.

		Connaissance	Suivi thermique : Réaliser un suivi thermique du Blau sur plusieurs points, pour évaluer si l'augmentation de la température estivale est le facteur limitant de la présence de la Truite Fario sur le contexte.	Connaissance sur les paramètres potentiellement limitants pour le peuplement.
--	--	--------------	---	---

5.7. Côtiers Méditerranéen - Agly

Contexte et fonctionnalité	Priorité	Domaine de l'action	Description	Effets attendus
110012 Berre Intermédiaire (ANG – BAM)	Absolue	Continuité	Restauration de la continuité écologique : Mise en place d'un plan de gestion de restauration de la continuité écologique suite à l'étude de MRM sur la franchissabilité piscicole. Réaliser un diagnostic complet des ouvrages (usages, enjeux, ...) priorisation des interventions (ROE45587 : Ouvrage prioritaire PLAGEPOMI) et définir une stratégie d'actions et d'accompagnement des propriétaires.	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.
		Qualité	Mise en place d'une démarche collective pour adapter les pratiques agricoles : Limiter l'impact de l'agriculture sur les cours d'eau via la mise en place de "bonne pratique" aux abords des cours d'eau. Mettre en place de la sensibilisation et des actions concrètes en partenariat avec la chambre d'agriculture pour limiter les apports en MES, et substances chimiques dans les cours d'eau	Amélioration des habitats favorables aux différents stades de vie. Limiter le colmatage du substrat. Améliorer la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau.
	Modérée	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Lutte contre les plantes exotiques envahissantes : Mettre en place des campagnes d'arrachages de la Jussie dans les mouilles en période d'étiage pour limiter les mortalités par asphyxie des poissons.	Eviter les mortalités piscicoles. Meilleurs développements des espèces végétales autochtones.
110013 Feuilla Intermédiaire (ANG – BAM)	Modérée	Ripisylve	Entretien de la ripisylve : Apport d'une expertise piscicole aux gestionnaires pour l'entretien sélectif de la végétation (ouverture du milieu) et la création d'abris ligneux.	Améliorer et diversifier les habitats piscicoles (reproduction, caches, ...). Recréer une ripisylve fonctionnelle pour favoriser la biodiversité le long du cours d'eau.
	Faible	Qualité	Gérer les ouvrages d'assainissement collectif et non collectif : Améliorer la gestion des effluents domestiques en période d'étiages (cours d'eau alimentés exclusivement par les effluents). Avec la mise en place de rejet indirect dans les cours d'eau (via des Zones de Rejet Végétalisées par exemple) ou la recherche d'autres points de rejet (moins sensibles).	Améliorer les conditions physico-chimiques favorables aux différents stades de vie. Eviter les mortalités piscicoles. Limiter le colmatage et l'eutrophisation du milieu.
110036 Rieu	Absolue	Qualité	Mise en place d'une démarche collective pour adapter les pratiques agricoles : Limiter l'impact de l'agriculture sur les	Amélioration des habitats favorables aux différents stades de vie.

Intermédiaire (ANG – BAM)			cours d'eau via la mise en place de "bonne pratique" aux abords des cours d'eau. Mettre en place de la sensibilisation et des actions concrète en partenariat avec la chambre d'agriculture pour limiter les apports en MES, et substances chimiques dans les cours d'eau	Limiter le colmatage du substrat. Améliorer la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau.
	Modérée	Connaissance / Qualité / Gestion quantitative	Inventaire et diagnostic des installations agricoles : Réaliser un inventaire et un diagnostic des installations agricoles : pompage, stations de lavages et stations de remplissage pour améliorer la gestion des prélèvements et des rejets dans le milieu (Inventaire, mise au norme, système de traitement, ...).	Mieux connaître et quantifié les perturbations sur lepeuplement.
	Modérée	Ripisylve	Entretien de la ripisylve :Apport d'une expertise piscicole aux gestionnaires pour l'entretien sélectif de la végétation (ouverture du milieu) et la création d'abris ligneux.	Améliorer et diversifierles habitats piscicoles (reproduction, caches, ...). Recréer une ripisylve fonctionnelle pour favoriser la biodiversité le long du cours d'eau.
110015 Verdoble Intermédiaire (ANG – BAM)	Absolue	Continuité / Connaissance	Restauration de la continuité écologique : Mise en place d'un plan de gestion de restauration de la continuité écologique avec un diagnostic complet des ouvrages (franchissabilité piscicole, usages, enjeux, ...), priorisation des interventions et la mise en œuvre d'actions de restaurations.	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.
		Gestion quantitative	Optimisation de la gestion des étiages et du partage de la ressource (PGRE) : Participer à l'élaboration et au suivi du PGRE de l'Agly porté par le SMBVA. Veiller à ce que les débits réservés fixés soient compatibles avec le développement complet et harmonieux du peuplement piscicole en adéquation avec les potentialités du milieu.	Augmenterles surfaces favorables à la reproduction et de l'habitat aquatiques. Améliorer la qualité de l'eau et de la macrofaune benthique.
	Modérée	Qualité	Mise en place d'une démarche collective pour adapter les pratiques agricoles : Limiter l'impact de l'agriculture sur le ruisseau du Tarrasac via la mise en place de "bonne pratique" aux abords des cours d'eau (plantation de haies, respect des bandes enherbés, limiter l'utilisation de produits phytosanitaire, ...)	Amélioration des habitats favorables aux différents stades de vie. Limiter le colmatage du substrat. Améliorer la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau.

5.7.1. PDPG 66

Contexte et fonctionnalité	Priorité	Domaine de l'action	Description	Effets attendus
110009 Agly Intermédiaire	Absolue	Gestion quantitative	Optimisation de la gestion des étiages et du partage de la ressource (PGRE) : Participer à l'élaboration et au suivi du PGRE de l'Agly porté par le SMBVA. Veiller à ce que les débits réservés fixés soient compatibles avec le	Augmenterles surfaces favorables à la reproduction et de l'habitat aquatiques. Améliorer la qualité de l'eau et de la macrofaune benthique.

(BAM – TRF)			développement complet et harmonieux du peuplement piscicole en adéquation avec les potentialités du milieu.	
	Faible	Gestion piscicole / Gestion des espèces exotiques envahissantes	Limiter l'échappement d'espèces de plan d'eau dans les rivières naturelles (Agly) : Recherche de solutions techniques pour éviter l'échappement des espèces du plan d'eau dans l'Agly (Ex : mise en place d'une barrière physique) Inciter les pêcheurs à la ligne à capturer l'écrevisse signal. Favoriser le principe de non-dégradation des milieux aquatiques.	Limiter l'introduction d'espèces non électives et/ou exotiques envahissantes.
110033 - 660038 Boulzane Salmonicole (BAM – TRF)	Absolue	Gestion quantitative	Optimisation de la gestion des étiages et du partage de la ressource (PGRE) : Participer à l'élaboration et au suivi du PGRE de l'Agly porté par le SMBVA. Veiller à ce que les débits réservés fixés soient compatibles avec le développement complet et harmonieux du peuplement piscicole en adéquation avec les potentialités du milieu.	Augmenter les surfaces favorables à la reproduction et de l'habitat aquatiques. Améliorer la qualité de l'eau et de la macrofaune benthique.
	Modérée	Continuité	Etudier la possibilité d'aménager certains ouvrages pour la continuité écologique : Etudier la pertinence de l'aménagement des ouvrages infranchissables présents sur le cours d'eau par des prospections de terrains, de recherches bibliographiques et de nouveaux outils sur la génétique des truites.	Restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire.
		Réglementation	Harmoniser la réglementation de part et d'autre de la limite départementale : Animation d'une concertation, réflexion sur la taille légale de capture à partir des données thermiques disponibles.	Protection des géniteurs et juvéniles

5.8. Contextes Grands Lacs – Canal du midi

Contexte et fonctionnalité	Priorité	Domaine de l'action	Description	Effets attendus
110038 Retenue de l'Estrade Cyprinicole (BRO)	Absolue	Connaissance	Acquérir des connaissances sur le peuplement piscicole du lac et leurs habitats : Etude de détermination des potentielles frayères à brochet et sandre via une cartographie des habitats disponibles sur le lac. (Bathymétrie, inventaire des habitats rivulaires, description de la granulométrie, la végétation aquatiques et de la ripisylve, ...).	Connaissance des préférences écologiques. Mettre en place une gestion adaptée à l'écologie de l'espèce repère.
		Frayère	Mise en place de frayères artificielles : Compte tenu des usages présent sur la retenue (variation niveaux d'eau), tous travaux d'aménagements lourds type terrassement dans le but de créer des zones de frayères naturelles sont difficile à	Améliorer les conditions de reproduction du Brochet

			mettre en place ou ne sont pas envisageables. Il serait donc intéressant de s'orienter vers une solution de frayères artificielles flottantes en fibres synthétiques.	
	Modérée	Ripisylve	Restauration de la végétation riparienne : Restaurer la zone riparienne par plantation de végétaux (hélrophytes, ripisylve, ...).	Améliorer les conditions de reproduction des espèces phytophile (cyprinidés, perches, brochets, ...). Limiter l'érosion des berges, améliorer la qualité de l'eau.
110041 Lac de Jouarre Cyprinicole (BRO)	Absolue	Ripisylve	Restauration de la végétation riparienne : Restaurer la zone riparienne par plantation de végétaux (hélrophytes, ripisylve, ...).	Améliorer les conditions de reproduction des espèces phytophile (cyprinidés, perches, brochets, ...). Limiter l'érosion des berges, améliorer la qualité de l'eau.
	Modérée	Connaissance	Acquérir des connaissances sur le peuplement piscicole du lac et son habitat : Etude de détermination des potentielles frayères à brochet et sandre via une cartographie des habitats disponibles sur le lac. (Bathymétrie, inventaire des habitats rivulaires, description de la granulométrie, la végétation aquatiques et de la ripisylve, ...).	Connaissance des préférences écologiques. Mettre en place une gestion adaptée à l'écologie de l'espèce repère.
		Frayère	Mise en place de frayères artificielles : Compte tenu des usages présent sur la retenue (variation niveaux d'eau), tous travaux d'aménagements lourds type terrassement dans le but de créer des zones de frayères naturelles sont difficile à mettre en place ou ne sont pas envisageables. Il serait donc intéressant de s'orienter vers une solution de frayères artificielles flottantes en fibres synthétiques.	Améliorer les conditions de reproduction du Brochet
110042 Lac de la Cavayère Cyprinicole (BRO)	Absolue	Connaissance	Améliorer les connaissances piscicoles : Réaliser des inventaires piscicoles sur le Lac de la Cavayère pour caractériser la population piscicole présente sur ce contexte (inventaire au filet, par pêche électrique embarqué et/ou questionnaire pêcheur)	Améliorer les connaissances sur le peuplement piscicole, déterminer les caractéristiques du peuplement (diversité, abondance, structure de taille, état des populations bio-indicatrices...).
			Acquérir des connaissances sur le peuplement piscicole du lac et leurs habitats : Etude de détermination des potentielles frayères à brochet et sandre via une cartographie des habitats disponibles sur le lac. (Bathymétrie, inventaire des habitats rivulaires, description de la granulométrie, la végétation aquatiques et de la ripisylve, ...).	Connaissance des préférences écologiques. Mettre en place une gestion adaptée à l'écologie de l'espèce repère.
	Modérée	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Gestion de l'expansion et régulation de la Tortue de Floride : Mettre en place une gestion concertée avec les différents acteurs (AAPPMA, ONCFS, ...) pour la régulation des Tortues de Floride. Cette gestion peut se faire via des actions de piégeages.	Améliorer les connaissances sur les prédateurs et diminution de leurs impacts de prédation sur les espèces autochtones. Protéger les populations de tortues autochtones.
110043 Lac de Laprade Cyprinicole	Absolue	Réglementation	Adapter la réglementation halieutique : Classement en seconde catégorie du Lac de Laprade. Le peuplement piscicole présent dans ce lac est typiquement un peuplement de seconde catégorie piscicole (Carpes, Perches, Rotengles,	Protection des géniteurs et juvéniles

(BRO)			...).	
		Ripisylve	Restauration de la végétation riparienne : Restaurer la zone riparienne par plantation de végétaux (hélophytes, ripisylve, ...).	Améliorer les conditions de reproduction des espèces phytophile (cyprinidés, perches, brochets, ...). Limiter l'érosion des berges, améliorer la qualité de l'eau.
	Modérée	Connaissance	Acquérir des connaissances sur le peuplement piscicole du lac et leurs habitats : Etude de détermination des potentielles frayères à brochet et sandre via une cartographie des habitats disponibles sur le lac. (Bathymétrie, inventaire des habitats rivulaires, description de la granulométrie, la végétation aquatiques et de la ripisylve, ...).	Connaissance des préférences écologiques. Mettre en place une gestion adaptée à l'écologie de l'espèce repère.
110040 Canal du Midi Cyprinicole (BRO - SAN)	Modérée	Fraysère	Mise en place de frayères artificielles : Compte tenu des usages présent sur le canal du Midi, tous travaux d'aménagements lourds type terrassement dans le but de créer des zones de frayères naturelles ne sont pas envisageables. Il serait donc intéressant de s'orienter vers une solution de frayères artificielles flottantes en fibres synthétiques.	Améliorer les conditions de reproduction du Brochet
		Gestion piscicole	Gestion des empoisonnements : Mettre en place un empoisonnement cohérent et concerté à l'échelle du département entre les AAPPMA du contexte et la FDPPMA.	Adapter et améliorer la gestion piscicole
		Connaissance	Affiner le recensement annuel des populations de Grand cormoran : Localisation des populations, mise en place de journées de comptage	Améliorer les connaissances sur l'impact des prédateurs des espèces piscicoles.
110040 Lac de la Galaube Salmonicole (TRF)	Absolue	Connaissance	Acquérir des connaissances sur la reproduction des Truites Fario : Etude de détermination des potentielles frayères à Truites via une cartographie des habitats disponibles sur le lac et ces affluents. Réaliser des prospections hivernales dans le cadre d'inventaire de frayères actives.	Connaissance des préférences écologiques ; Mettre en une gestion adaptée à l'écologie de l'espèce.
	Modérée		Acquérir des connaissances sur le peuplement piscicole du lac et son habitat : Etude de détermination des potentielles frayères à brochet et sandre via une cartographie des habitats disponibles sur le lac. (Bathymétrie, inventaire des habitats rivulaires, description de la granulométrie, la végétation aquatiques et de la ripisylve, ...).	Connaissance des préférences écologiques. Mettre en place une gestion adaptée à l'écologie de l'espèce repère.
110045 Bassin du Lampy Salmonicole (TRF)	Modérée	Connaissance	Améliorer les connaissances piscicoles : Réaliser des inventaires piscicoles sur le Lac de la Cavayère pour caractériser la population piscicole présente sur ce contexte (inventaire au filet, par pêche électrique embarqué et/ou questionnaire pêcheur)	Améliorer les connaissances sur le peuplement piscicole, déterminer les caractéristiques du peuplement (diversité, abondance, structure de taille, état des populations bio-indicatrices...).
			Acquérir des connaissances sur le peuplement piscicole du lac et leurs habitats : Etude de détermination des	Connaissance des préférences écologiques. Mettre en place une gestion adaptée à l'écologie de l'espèce

			potentielles frayères à brochet et sandre via une cartographie des habitats disponibles sur le lac. (Bathymétrie, inventaire des habitats rivulaires, description de la granulométrie, la végétation aquatiques et de la ripisylve, ...).	repère.
--	--	--	---	---------

5.9. A l'échelle du département de l'Aude

Contextes	Priorité	Domaine de l'action	Description	Effets attendus
Tous les contextes	Absolue	Connaissance	Mettre en place un Réseau Départemental de Suivi des Peuplements Piscicoles : Mettre en place un suivi bi-annuel ou tri-annuel de la population piscicole des cours d'eau sur des stations définies (station ayant déjà fait l'objet d'un inventaire) pour chaque cours d'eau principal d'un contexte. Un suivi thermique de ces stations serait un plus, pour une meilleure exploitation des résultats de pêches électriques.	Améliorer les connaissances des peuplements piscicoles du cours d'eau, déterminer les caractéristiques du peuplement (diversité, abondance, structure de taille, état des populations bio-indicatrices...), mesurer l'impact des activités humaines sur les peuplements de poissons, suivre l'évolution des peuplements en lien avec les variations naturelles ou les dégradations liées aux activités humaines
Tous les contextes où les APP ont été inventoriées (récemment ou historiquement)	Absolue	Connaissance / Protection	Mettre en place un programme d'action pour la sauvegarde de la population d'APP : Mis en place d'un suivi des populations d'écrevisses à pattes blanches par prospection nocturne (Comptages, CMR, ...) ou piégeage (nasses, ...) avec les différents acteurs du département. Une meilleure connaissance de l'aire de répartition de l'espèce permettra de mieux cibler les mesures de protection. Cette action doit se joindre à une sensibilisation du grand public et en particulier les pêcheurs aux espèces patrimoniales.	Conservation du cortège faunistique d'accompagnement. Améliorer les connaissances et protection d'une espèce patrimoniale.
Tous les contextes	Absolue	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Gestion de l'expansion et régulation du Vison d'Amérique : Mettre en place une gestion concertée avec les différents acteurs (AAPPMA, ONCFS, ...) pour la régulation du Vison d'Amérique. Cette gestion peut se faire via des actions de piégeages.	Améliorer les connaissances sur les prédateurs et diminution de leurs impacts de prédation sur les espèces autochtones.
Contextes sensibles aux assecs (voir fiches contexte)	Absolue	Gestion quantitative	Suivi du linéaire des cours d'eau sensibles aux assecs : Mettre en place un suivi linéaire des assecs dans le département en complément du réseau ONDE via une plateforme informatique (voir suivi des écoulements en Poitou-Charentes) avec l'ensemble des acteurs du département.	Améliorer les connaissances sur les facteurs limitants, adapter la gestion piscicole. Accélérer la mise en place de restrictions de prélèvements.
Contextes Salmonicole et Plans d'eau	Absolue	Gestion des espèces	Gestion des populations de Grand cormoran : Localisation des populations, mise en place de journées de comptage et d'un programme de régulation des populations.	Améliorer les connaissances sur les prédateurs et diminution de leurs impacts de prédation sur les espèces autochtones.
Tous les contextes	Absolue	Continuité / Connaissance	Contribuer à l'amélioration de l'exhaustivité de la base de données ROE : Des ouvrages n'ont pas été identifiés dans le	

			ROE. Une contribution à l'amélioration du référentiel d'obstacle à l'écoulement est nécessaire pour compléter la base de données déjà disponible.	
Tous les contextes	Absolue	Gestion piscicole	Mettre en place une gestion concertée et cohérente à l'échelle du département : Structurer et gérer les empoissonnements à l'échelle de la Fédération de pêche pour une meilleure cohérence, de gestion et d'efficacité des empoissonnements.	

Bibliographie

Agence Adour-Garonne, *Programme de mesure du bassin Adour-Garonne 2016-2021*, 192p

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, 2016, *Etude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône Méditerranée et Corse - rapport de données brutes et interprétation Retenue de Laprade Basse – suivi annuel 2015*, Aquascop, 52p.

Chancerel F., 2003, Le brochet : biologie et gestion. Collection « Mise au point », *Conseil Supérieur de la pêche*, 199 p.

Comité de bassin Rhône méditerranée, 2015, *Programme de mesures 2016-2021, Bassin Rhône-Méditerranée*, 268p.

Conseil Général de l'Aude, 2014, *Compte-rendu des résultats des campagnes de prélèvements et d'analyses de la ZONE 3*, 146p.

Conseil Général de l'Aude, 2014, *Réalisation d'Indices Biologiques Globaux (IBG-DCE) et d'Indices Biologiques Diatomiques (IBD) dans le cadre du RCD, Rapport final – Zone 3 : Aude Amont*, 127p.

Conseil Général de l'Aude, 2014, *Réalisation d'Indices Biologiques Globaux (IBG-DCE) et d'Indices Biologiques Diatomiques (IBD) dans le cadre du RCD, Annexes – Zone 3 : Aude Amont*, 207p.

Damien IVANEZ, 2014, *Document d'objectifs pour le site Vallée du Lampy, relatif à la mise en oeuvre de la directive Habitats-Faune-Flore (CEE 92/43) – Tome 1*, 247p.

Damien IVANEZ, 2014, *Document d'objectifs pour le site Vallée du Lampy, relatif à la mise en oeuvre de la directive Habitats-Faune-Flore (CEE 92/43) – Tome 2*, 97p.

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes, Mai 2016, *Plan de Gestion des poissons migrateurs, Bassin Rhône-Méditerranée*, 104p.

Eaucéa, 2017, *SAGE Fresquel - Plan d'Aménagement et de Gestion Durable & Règlement, Cellule d'animation du SAGE Fresquel*, 222p.

Eaucéa, Avril 2013, *Gestion quantitative de la ressource en eau du bassin versant de l'Aude, Caractérisation environnementale et estimation des besoins biologiques*, SMMAR, 108p.

Eaucéa, Janvier 2014, *Gestion quantitative de la ressource en eau du bassin versant de l'Aude, Etude de détermination des volumes prélevables*, SMMAR, 108p.

Eaucéa, Octobre 2013, *SAGE Fresquel, Définition d'une stratégie*, SMMAR, 45p.

ECEP, Janvier 2005, *Commune de Verdun Lauragais, Plan local d'urbanisme, Rapport de présentation*, 22p.

Fédération Aude Claire, 2007, *Document d'objectifs Natura 2000 Haute Vallée de l'Aude et bassin de l'Aigrette*, 181p.

Fédération de l'Herault pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 2017, *Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles*, 246 p.

Fédération de la Corrèze pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 2016, *Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles, Rapport final*, 41 p.

Fédération Nationale pour la Pêche en France, 2015, *Plan Départemental pour la Protection*

des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles – PDPG. Document Cadre, 91 p.

Jesus, G., 2015. *Caractérisation de l'habitat et de l'ichtyofaune des zones humides et des canaux de navigation du Pas de Calais. Université de Montpellier. Mémoire Master Biodiversité Ecologie Evolution Parcours IEGB, FDPPMA 62, 71p.*

Keith, P., Allardi, J., 2001. *Atlas des Poissons d'Eau douce de France. Patrimoines Naturels, Paris, 287p, n°47.*

MALAVOI J.R & SOUCHON Y, 2001, « *Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observables en rivière : clef de détermination qualitative et mesures physique* », 16p.

MARIDET L & SOUCHON Y, 1995, « *Habitat potentiel de la Truite fario dans trois cours d'eau du Massif Central : Approche méthodologique et premiers résultats sur le rôle de la végétation rivulaire arborée* », 18p.

Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée, *Charte du Parc 2010 – 2022*, 126p

SBHG - CEREG Massif Central, 2014, *SAGE Hers Mort Girou - Diagnostic et scénario tendanciel*, 196p.

SBHG - CEREG Massif Central, 2014, *SAGE Hers Mort Girou - Etat des lieux*, 156p.

SIAH du Bassin-versant de l'Orbieu, Mars 2006, *Etude global du Bassin-Versant de l'Orbieu, Etat des lieux et diagnostic*, 131p.

SMDA, Novembre 2014, *Document d'Objectifs Natura 2000, Cours d'eau inférieur de l'Aude*, 49p.

Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique du bassin versant du Fresquel, 2008, *SAGE du bassin versant du Fresquel - Dossier de saisine*, 72p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2010, *Etat initial du SAGE Haute Vallée de l'Aude*, 69p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2011, *Diagnostic du projet de SAGE révisé de la Basse Vallée de l'Aude validé par la CLE du 20 octobre 2011*, 44p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2011, *Etat initial du projet de SAGE révisé de la Basse Vallée de l'Aude validé par la CLE du 20 octobre 2011*, 288p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2011, *Projet de SAGE Fresquel - Etat initial, l'eau et le territoire*, 120p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2014, *Diagnostic du SAGE Haute Vallée de l'Aude, Eaucéa*, 78p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2014, *Etat initial du SAGE Haute Vallée de l'Aude - Atlas cartographique, Eaucéa*, 80p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2014, *Stratégie du SAGE Haute Vallée de l'Aude, Eaucéa*, 33p.

Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières, 2017, *PAGD, Règlement et Atlas cartographique du SAGE Basse vallée de l'Aude*, 259p.

Annexe

Annexe 1 : Liste des espèces du référentiel "espèces" de la Base de Données sur les Milieux Aquatiques et les Poissons (BDMAP)	70
Annexe 2 : Référentiel bio-typologique (d'après Verneaux, 1977).....	72
Annexe 3 : Carte des hydroécocoregion du département de l'Aude	73

Annexe 1 : Liste des espèces du référentiel "espèces" de la Base de Données sur les Milieux Aquatiques et les Poissons (BDMAP)

Code	Nom usuel français	Nom latin	Code	Nom usuel français	Nom latin
ABH	Able de Heckel	<i>Leucaspilus delineatus</i>	HOT	Hotu	<i>Chondrostoma nasus</i>
ABL	Ablette	<i>Alburnus</i>	HUC	Huchon	<i>Hucho</i>
AGG	Anguille stade argenté	<i>Anguilla</i>	IDE	Ide mélanote	<i>Leuciscus idus</i>
AGT	Anguilllette	<i>Anguilla anguilla</i>	LAN	Lançon	<i>Ammodytes</i>
ALA	Grande alose	<i>Alosa alosa</i>	LIJ	Lieu jaune	<i>Pollachius pollachius</i>
ALF	Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>	LIP	Liparis	<i>Liparis montagui</i>
ALR	Alose feinte du Rhône	<i>Alosa fallax rhodanensis</i>	LOE	Loche d'étang	<i>Misgurnus fossilis</i>
ANC	Anchois	<i>Engraulis encrassicolus</i>	LOF	Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>
ANG	Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	LOM	Bar moucheté	<i>Dicentrarchus punctatus</i>
APC	Aphanius de Corse	<i>Aphanius fasciatus</i>	LOR	Loche de rivière	<i>Cobitis taenia</i>
APE	Aphanius d'Espagne	<i>Aphanius iberus</i>	LOT	Lote de rivière	<i>Lota lota</i>
APH	Aphia	<i>Aphia minuta</i>	LOU	Bar	<i>Dicentrarchus labrax</i>
APP	Ecrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	LPM	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>
APR	Apron	<i>Zingel asper</i>	LPP	Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>
APT	Ecrevisse des torrents	<i>Austropotamobius torrentium</i>	LPR	Lamproie de rivière	<i>Lampetra fluviatilis</i>
ASA	Ecrevisse à pattes rouges	<i>Astacus astacus</i>	MAI	Maigre	<i>Argyrosomus regius</i>
ASL	Ecrevisse à pattes grêles	<i>Astacus leptodactylus</i>	MER	Merlan	<i>Merlangius merlangus</i>
ASP	Aspe	<i>Aspius aspius</i>	MGL	Mulet à grosses lèvres	<i>Chelon labrosus</i>
ATB	Athérine	<i>Atherina boyeri</i>	MOT	Motelle	<i>Ciliata mustella</i>
ATB	Joel	<i>Atherina mochon</i>	MUC	Mulet cabot	<i>Mugil cephalus</i>
BAF	Barbeau commun	<i>Barbus barbus</i>	MUD	Mulet doré	<i>Liza aurata</i>
BAM	Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	MUP	Mulet porc	<i>Liza ramada</i>
BBG	Black bass à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>	OBL	Ombre chevalier	<i>Salvelinus alpinus</i>
BBP	Black bass à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>	OBR	ombre commun	<i>Thymallus thymallus</i>
BLE	Blennie fluviatile	<i>Salaria fluviatilis</i>	OCL	Ecrevisse américaine	<i>Orconectes limosus</i>
BLN	Blageon	<i>Leuciscus souffia</i>	PAP	Épirine lippue	<i>Pachychilon pictum</i>
BOU	Bouvière	<i>Rhodeus sericeus</i>	PCC	Ecrevisse rouge de Louisiane	<i>Procambarus clarkii</i>
BRB	Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>	PCH	Poisson chat	<i>Ameiurus melas</i>
BRE	Brème commune	<i>Abramis brama</i>	PER	Perche commune	<i>Perca fluviatilis</i>

Code	Nom usuel français	Nom latin	Code	Nom usuel français	Nom latin
BRO	Brochet	<i>Esox lucius</i>	PES	Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>
CAA	Carassin doré	<i>Carassius auratus</i>	PFL	Ecrevisse du Pacifique	<i>Pacifastacus leniusculus</i>
CAG	Carassin gibelio	<i>Carassius gibelio</i>	PIM	Tête de boule	<i>Pimephales promelas</i>
CAR	Carpe argentée	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	PLI	Plie	<i>Pleuronectes platessa</i>
CAS	Carassin commun	<i>Carassius carassius</i>	PSR	Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>
CCO	Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	RBC	Raie bouclée	<i>Raja clavata</i>
CCU	Carpe cuir	<i>Cyprinus carpio</i>	ROT	Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>
CDR	Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>	SAN	Sandre	<i>Sander lucioperca</i>
CGR	Congre	<i>Conger conger</i>	SAR	Sardine	<i>Sardina pilchardus</i>
CGT	Carpe à grosse tête	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	SAT	Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>
CHA	Chabot	<i>Cottus gobio</i>	SCO	Saumon coho	<i>Oncorhynchus kisutch</i>
CHE	Chevaine	<i>Leuciscus cephalus</i>	SDF	Saumon de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>
CIV	Anguille civelle	<i>Anguilla anguilla</i>	SIL	Silure	<i>Silurus glanis</i>
CMI	Carpe miroir	<i>Cyprinus carpio</i>	SOL	Sole	<i>Solea solea</i>
COR	Lavaret	<i>Coregonus lavaretus</i>	SPI	Spirilin	<i>Alburnoides bipunctatus</i>
CPV	Cyprinodonte de Valence	<i>Valencia hispanica</i>	SPT	Sprat	<i>Sprattus sprattus</i>
CTI	Carpe amour blanc	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	SYN	Syngnathe	<i>Syngnathus abaster</i>
CYP	Cyprinidae indéterminés	<i>Cyprinidae sp.</i>	TAC	Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
EPE	Eperlan	<i>Osmerus eperlanus</i>	TAD	Tacaud	<i>Trisopterus luscus</i>
EPI	Epinoche	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	TAN	Tanche	<i>Tinca tinca</i>
EPT	Epinochette	<i>Pungitius pungitius</i>	TOX	Toxostome	<i>Chondrostoma toxostoma</i>
EST	Esturgeon	<i>Acipenser sturio</i>	TRC	Truite à grandes tâches	<i>Salmo trutta macrostigma</i>
FLE	Flet	<i>Platichthys flesus</i>	TRF	Truite commune	<i>Salmo trutta fario</i>
GAM	Gambusie	<i>Gambusia affinis</i>	TRL	Truite de lac	<i>Salmo trutta lacustris</i>
GAR	Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	TRM	Truite de mer	<i>Salmo trutta trutta</i>
GBN	Gobie noir	<i>Gobius niger</i>	UMB	Umbre pygmée	<i>Umbra pygmaea</i>
GOB	Gobie	<i>Potamoschistus minutus</i>	VAI	Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>
GON	Gonelle	<i>Pholis gunellus</i>	VAN	Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>
GOU	Goujon	<i>Gobio gobio</i>	VAR	Vandoise rostrée	<i>Leuciscus burdigalensis</i>
GRE	Grémille	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	VIM	Vimbe	<i>Vimba vimba</i>
HAR	Hareng	<i>Clupea harengus</i>			

Annexe 2 : Référentiel bio-typologique (d'après Verneaux, 1977)

Ordre	Nom	Genre	espèce	Code espèce	Niveaux typologiques																
					1	Zone à Truite					Zone à Ombre				Zone à Barbeau				Zone à Brème		
						1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9
1	Saumon de fontaine	<i>Salvelinus</i>	<i>fontinalis</i>	SDF	2	3	5	3	2	1	1										
2	Chabot	<i>Cottus</i>	<i>gobio</i>	CHA	2	3	4	5	5	4	3	3	2	2	1	1	1				
3	Truite fario	<i>Salmo</i>	<i>trutta</i>	TRF	1	2	3	3	4	5	5	4	3	4	2	1	1	1	1		
4	Lamproie de Planer	<i>Lampetra</i>	<i>planeri</i>	LPP		0,1	1	2	3	3	4	4	5	5	4	3	2	1			
5	Vairon	<i>Phoxinus</i>	<i>phoxinus</i>	VAI			0,1	1	3	4	5	4	3	3	2	1	1	1	1		
6	Barbeau méridional	<i>Barbus</i>	<i>meridionalis</i>	BAM				0,1	1	1	3	5	5	4	3	1	1				
7	Loche franche	<i>Barbatula</i>	<i>barbatula</i>	LOF				1	2	3	4	5	5	4	3	3	2	1	1	1	
8	Ombre commun	<i>Thymallus</i>	<i>thymallus</i>	OBR				0,1	1	2	3	4	5	5	4	3	2	1	1		
9	Epinoche	<i>Gasterosteus</i>	<i>aculeatus</i>	EPI					0,1	1	3	4	5	5	4	3	3	2	2	1	1
10	Blageon	<i>Leuciscus</i>	<i>soufia</i>	BLN						0,1	1	2	3	4	5	3	1	1	1		
11	Chevaine	<i>Leuciscus</i>	<i>cephalus</i>	CHE						0,1	1	3	3	3	4	4	5	3	3	2	1
12	Goujon	<i>Gobio</i>	<i>gobio</i>	GOU						0,1	1	2	3	3	4	5	5	3	3	2	1
13	Apron	<i>Zingel</i>	<i>asper</i>	APR							0,1	1	3	4	5	4	3	1	1		
14	Blennie fluviatile	<i>Salaria</i>	<i>fluviatilis</i>	BLE							0,1	1	3	4	5	4	2	1	1		
15	Hotu	<i>Chondrostoma</i>	<i>nasus</i>	HOT								0,1	1	3	5	4	3	2	1	1	
16	Toxostome	<i>Chondrostoma</i>	<i>toxostoma</i>	TOX								0,1	1	3	5	4	3	2	1	1	
17	Barbeau fluviatile	<i>Barbus</i>	<i>barbus</i>	BAF								0,1	1	2	3	4	5	5	3	2	1
18	Lote	<i>Lota</i>	<i>lota</i>	LOT								0,1	1	2	3	4	5	3	2	1	
19	Spirin	<i>Alburnoides</i>	<i>bipunctatus</i>	SPI								0,1	1	2	3	4	5	3	2	1	1
20	Vandoise	<i>Leuciscus</i>	<i>leuciscus</i>	VAN								0,1	1	2	3	4	5	3	2	1	1
21	Epinochette	<i>Pungitius</i>	<i>pungitius</i>	EPT									0,1	1	2	3	5	5	4	3	3
22	Bouvière	<i>Rhodeus</i>	<i>sericeus</i>	BOU										0,1	1	4	3	5	5	4	4
23	Brochet	<i>Esox</i>	<i>lucius</i>	BRO										0,1	1	2	3	5	5	4	3
24	Perche fluviatile	<i>Perca</i>	<i>fluviatilis</i>	PER										0,1	1	2	3	5	5	4	3
25	Gardon	<i>Rutilus</i>	<i>rutilus</i>	GAR										0,1	1	2	3	4	5	4	3
26	Tanche	<i>Tinca</i>	<i>tinca</i>	TAN										0,1	1	2	3	4	4	5	5
27	Ablette	<i>Alburnus</i>	<i>alburnus</i>	ABL											0,1	0,1	3	4	5	4	4
28	Carassin	<i>Carassius</i>	<i>carassius</i>	CAS												0,1	1	2	3	5	4
29	Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora</i>	<i>parva</i>	PSR											0,1	1	3	4	5	5	4
30	Carpe	<i>Cyprinus</i>	<i>carpio</i>	CCO												0,1	1	3	5	4	3
31	Sandre	<i>Stizostedion</i>	<i>lucioperca</i>	SAN												0,1	1	3	5	4	4
32	Brème bordelière	<i>Blicca</i>	<i>bjoerkna</i>	BRB												0,1	1	3	4	4	5
33	Brème	<i>Abramis</i>	<i>brama</i>	BRE												0,1	1	3	4	4	5
34	Grémille	<i>Gymnocephalus</i>	<i>cernua</i>	GRE													0,1	3	5	4	3
35	Perche soleil	<i>Lepomis</i>	<i>gibbosus</i>	PES													0,1	3	4	5	5
36	Rotengle	<i>Scardinius</i>	<i>erythrophthalmus</i>	ROT													0,1	2	3	4	5
37	Black bass	<i>Micropterus</i>	<i>salmoides</i>	BBG													0,1	1	3	5	5
38	Poisson chat	<i>Ictalurus</i>	<i>nebulosus</i>	PCH														0,1	3	5	5
39	Silure	<i>Silurus</i>	<i>glanis</i>	SIL															0,1	3	5
40	Anguille	<i>Anguilla</i>	<i>anguilla</i>	ANG							0,1	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5

Annexe 3 : Carte des hydroécocoregion du département de l'Aude

