



Actions pour la Biodiversité
Cours Inférieur de l'Aude
Communes riveraines du fleuve Aude aval

Rapport d'activité 2017

Site *Cours Inférieur de l'Aude* FR9101436

- Partie terrestre -

**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction Départementale
des Territoires et de la Mer



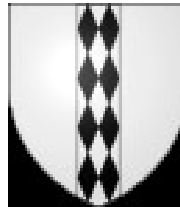
Marcorigan



St Nazaire d'Aude



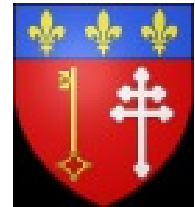
St Marcel sur Aude



Moussan



Salleles d'Aude



Narbonne



Cuxac d'Aude



Coursan



Salles d'Aude



Lespignan



Vendres



Fleury d'Aude

Sommaire

1 Préambule _____ 4

- 1.1 Caractéristiques du Cours Inférieur de l'Aude _____ 4
- 1.2 Rappel des enjeux et des objectifs du Docob _____ 5
- 1.3 Missions de la structure animatrice _____ 6

2 Contractualisation _____ 6

- 2.1 Montage des contrats Natura 2000 et MAEt _____ 6
- 2.2 Promotion de la charte _____ 6

3 Information, communication, sensibilisation (actions transversales avec l'AFB) _____ 7

- 3.1 Sensibilisation à destination des enfants et du grand public _____ 7
 - 3.1.1 Animation scolaires _____ 7
 - 3.1.2 Exposition photographique _____ 8
 - 3.1.3 Animation grand public _____ 8
 - 3.1.4 Campagne de sensibilisation des palisanciers _____ 9
 - 3.1.1 Autres animations _____ 10
- 3.2 Mise en place d'outils de communication _____ 10
 - 3.2.1 La Lettre Natura 2000 _____ 10
 - 3.2.2 La mer sur un plateau _____ 11
 - 3.2.3 Les sentinelles de la mer en Occitanie _____ 11
- 3.3 Prise en compte du Docob dans les documents de planification _____ 12
 - 3.3.1 Etudes d'incidences _____ 12
 - 3.3.2 Evènements sportifs _____ 12
 - 3.3.3 Milieu associatif et actions communales _____ 12

4 Actions de gestion des milieux et des espèces _____ 15

- 4.1 Gestion des seuils et évaluation de la fonctionnalité des passes à poissons _____ 16
 - 4.1.1 Rappels de l'existants _____ 16
 - 4.1.2 Barrage anti-sel _____ 19
 - 4.1.3 Seuil de Moussoulens _____ 19
 - 4.1.4 Seuil de Ferioles _____ 21
 - 4.1.5 Diagnostic hydromorphologique du fleuve Aude _____ 22
- 4.2 Suivi de l'état de conservation des frayères à aloses feintes du Rhône _____ 23
- 4.3 Identification des zones concernées pour la plantation d'arbres et gestion de la ripisylve _____ 24
- 4.4 Actions de police de l'environnement _____ 26
- 4.5 Suivis scientifiques et relevés de paramètres physico-chimiques _____ 26
- 4.6 Mise à jour du Docob _____ 27
 - 4.6.1 Mise à jour des Fiches Standard des Données (FSD) _____ 27
 - 4.6.2 Données naturalistes nouvelles _____ 28
 - 4.6.3 Proposition de périmètre élargi _____ 34

5 Veille environnementale et cohérence des politiques publiques (actions transversales avec l'AFB) _____ 36

6 Gestion administrative et financière (actions transversales avec l'AFB) _____ 37

- 6.1 Coordination avec l'Agence Marine des Aires Protégées _____ 37

6.2	Organisation de la gouvernance du site	37
6.2.1	Organisation de comité de gestion terre-mer	37
6.2.2	Organisation de comité de pilotage annuel	37
6.2.3	Réunion ou rencontres avec les services de l'Etat et autres structures parapubliques	38
6.3	Gestion administrative et financière	39

7 Actions marines (pour information) 39

7.1	Appliquer la méthode d'analyse de risque de dégradation des habitats et des espèces par les engins de pêche maritime professionnelle	39
7.2	Campagne de collecte d'information auprès des criées, pêcheurs professionnels et de loisir sur les amphihalins (alose feinte et lamproie marine)	39
7.3	Caractérisation et suivi de l'habitat récif	39
7.4	Suivi et amélioration des connaissances de l'habitat « bancs de sable »	40

Annexes 41

Annexe 1	- Fiches d'évaluation des animations scolaires	42
Annexe 2	- Articles du journal Midi libre	46
Annexe 3	- Registre de distribution de la lettre Natura 2000 n°1	49
Annexe 4	- Fiche standard de données Natura 2000 (mise à jour avril 2017)	51
Annexe 5	- Note de MRM sur les prospections nocturnes sur les frayères à aloses	60
Annexe 6	- Note naturaliste île Des Devèses, Saint Nazaire d'Aude (Pascal ARLOT)	77

1 Préambule

1.1 Caractéristiques du Cours Inférieur de l'Aude

Le site est axé sur le cours inférieur du fleuve Aude (CIA). Il comprend les derniers 31 km des 220 km de son parcours. Il englobe ainsi le lit mineur ainsi que la végétation rivulaire et quelques parcelles dans le lit majeur sur une largeur d'environ 150 mètres en aval et de 350 mètres en amont. Il inclut également un espace maritime délimité dans la bande des 3 miles qui représente 87 % de la superficie du site. Le site Natura 2000 représente une surface de 5335 hectares.



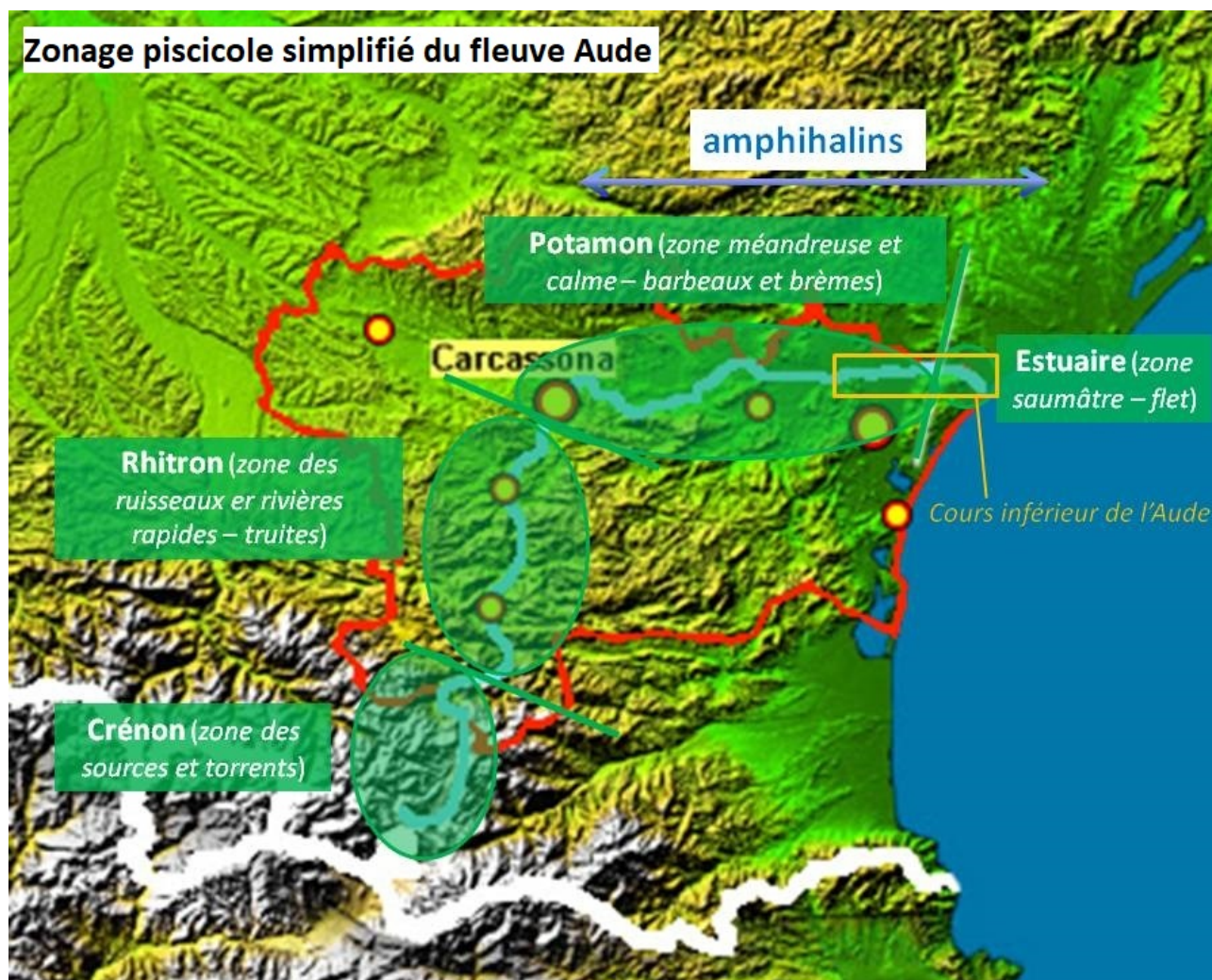
Le site Natura 2000 « Cours inférieur de l'Aude » a été proposé comme Site d'Importance Communautaire (SIC) le 31 décembre 1998 car le site présente un intérêt biologique tout particulier au regard de l'existence d'espèces et d'habitats aquatiques remarquables et singuliers ayant justifiés sa désignation comme SIC au Journal Officiel de l'Union européenne (JOUE) le 16 novembre 2012.

Les taxa d'intérêt communautaire ciblées sont :

	terre	mer
Habitats	<ul style="list-style-type: none"> - prés salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>) - fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques, appelés sansouïre (<i>Arthrocnemetea fruticosi</i>) - dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> - rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glauclium flavum</i> - rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i> - rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo-agrostidion</i> avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i> - forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i> (<i>Populetalia albae</i>) - galeries et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i>) - forêts à <i>Quercus ilex</i> (<i>Quercion ilici</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ bancs de sable à faible couverture d'eau marine permanente ✓ sable fin de haut niveau ✓ sable fin bien calibré ✓ sable grossier et fin gravier sous influence des courants de fonds ✓ replats boueux ou sableux exondés à marée basse ✓ sables médiolittoraux ✓ récifs (<i>coralligènes</i>)
Poissons	<ul style="list-style-type: none"> toxostome (<i>Chondrostoma toxostoma</i>) bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>) 	

	alose feinte du Rhône (<i>Alosa fallax subsp. rhodansensis</i>) lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	} espèces amphihalines migratrices
Odonates	cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>) cordulie splendide (<i>Macromia splendens</i>)	
Autres vertébrés		grand dauphin (<i>Tursiops truncatus</i>) tortue caouanne (<i>Caretta caretta</i>)

Le site CIA couvre deux zones piscicoles, la zone subtidale ou saumâtre représenté par les flets, les muges, les loups, et le potamon ou zone à barbeaux et brèmes.



1.2 Rappel des enjeux et des objectifs du Docob

Code N2000	Enjeu de conservation
Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	très fort
Alose feinte du Rhône (<i>Alosa fallax rhodanensis</i>)	très fort
Coralligène	fort
Cordulie splendide (<i>Macromia splendens</i>)	fort
Prés salés méditerranéens	fort
Toxostome (<i>Chondrostoma toxostoma</i>)	fort
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	fort
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i>	modéré

Forêts à <i>Quercus ilex</i>	modéré
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	modéré
Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)	modéré
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques	modéré
Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	modéré
Galeries et fourrés riverains méridionaux	modéré
Sables fins de haut niveau	modéré
Sables fins bien calibrés	modéré
Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fonds	modéré
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho- Batrachion</i>	faible
Rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo-agrostidion</i> avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	faible
Sables médiolittoraux	faible

Le Document d'objectifs doit permettre de préserver les habitats naturels et les espèces identifiés en prenant en compte les activités socio-économiques. Pour cela, les objectifs de développement durable suivants ont été identifiés :

- ✓ Favoriser un équilibre naturel du cours d'eau,
- ✓ Préserver et restaurer une mosaïque de milieux,
- ✓ Dynamiser l'appropriation locale du site,
- ✓ Améliorer la connaissance du site.

1.3 **Missions de la structure animatrice**

Le Syndicat Mixte du Delta de l'Aude (SMDA) après avoir rédigé le Docob validé en juin 2015, a été désigné co-animateur avec l'Agence des Aires Marines Protégées devenue Agence Française pour la Biodiversité (AFB).

L'objectif du présent rapport est de réaliser un bilan des actions mises en œuvre au cours de l'année 2017, constituant la seconde année d'animation.

2 **Contractualisation**

2.1 **Montage des contrats Natura 2000 et MAE**

Comme pour le précédent bilan annuel, il n'y a pas eu de PAEc de la Narbonnaise et Basse Vallée de l'Aude en 2017.

En revanche, la faisabilité de signer un contrat Natura 2000 avec l'AAPPMA (Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique) de Narbonne, détentrice du droit de pêche à Moussoulens et Féroles a été débattu avec les intéressés, à savoir les 4 AAPPMA du territoire du CIA, la Fédération de pêche de l'Aude, les communes concernées, l'ONEMA et la DDTM. Son éventuelle existence pourrait voir le jour en 2018.

2.2 **Promotion de la charte**

Il n'y a pas eu de promotion de la Charte en 2017.

3 Information, communication, sensibilisation (*actions transversales avec l'AFB*)

3.1 Sensibilisation à destination des enfants et du grand public

3.1.1 Animation scolaires

Quatre demi-journées d'animation intitulées « *Poisson, qui es-tu ?* » étaient financées cette année. Le nombre de commune du SIC étant de douze, le choix s'est porté sur les commune amont, ayant une faible démographie et un contact avec le fleuve plus important (*en équivalent mètre/habitant*). De surcroit, ces communes présentent des berges localement assez préservées.

	Commune	habitants	linéaire fleuve	mètres/hab	animation 2017
1	Moussan	1813	5830	3,22	anim scolaire REFUSEE + fête de la nature
2	Fleury	3608	9760	2,71	anim scolaire proposée
3	St Nazaire	1842	4950	2,69*	anim scolaire réalisée
4	St Marcel sur Aude	1668	4300	2,58	anim scolaire réalisée
5	Marcorignan	1180	2460	2,08	anim scolaire réalisée
6	Salles	2983	4560	1,53	anim scolaire proposée
7	Cuxac	4122	5590	1,36	
8	Lespignan (Hérault)	3157	2760	0,87	
9	Coursan	6050	5280	0,87	
10	Vendres (Hérault)	2682	1440	0,54	
11	Salleles d'Aude	2722	1370	0,50	fête nature / anim scolaire réalisée
12	Narbonne	51546	1360	0,03	expo médiathèque

* 1 km compris dans CIA

Les demi-journées d'interventions scolaires ont eu lieu dans les écoles primaires suivantes :

Ecole communale	Date	Nombres d'élèves	Avis des institutrices
Saint Nazaire d'Aude	Lundi 24 avril après-midi	28 CE2	Très satisfaite
Marcorignan	Mardi 25 avril matin	50 CE2-CM1	Très satisfaite
Saint Marcel sur Aude	Mardi 25 avril après-midi	75 CE2-CM1-CM2	Très satisfaite
Moussan	Pas de disponibilité de l'école	-	-
Salleles d'Aude	Mercredi 26 avril matin	17 CE2	Très satisfaite

↳ 4 demies-journées durant lesquelles 7 classes totalisant 170 élèves répartis sur 4 communes du CIA ont été sensibilisés par les enjeux piscicoles et le milieu naturel fleuve.

A la sortie scolaire, chaque élève est parti avec à la main une lettre d'information Natura 2000 pour leurs parents. Le personnel éducatif, très satisfaits du prestataire (*cf. annexe 1*) a également conservé des exemplaires pour eux, soit un total de 180 lettres distribuées.



Ecole de Saint Nazaire d'Aude



Ecole de Marcorignan



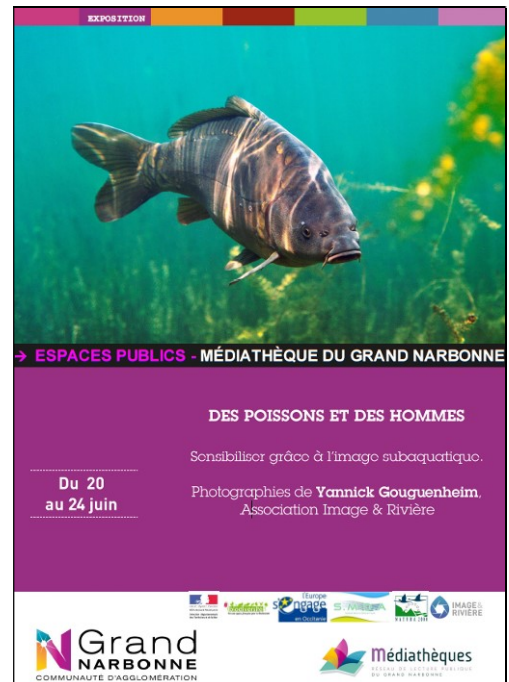
Ecole de Saint Marcel sur Aude



Ecole de Salleles d'Aude

3.1.2 Exposition photographique

L'exposition « *Des poissons et des hommes* » a été installée à la médiathèque du Grand Narbonne du 15 au 24 juin inclus, sachant que le devis prévoyait une durée correspondant à une mise à disposition du 20 au 24 juin, le prestataire étant dans l'impossibilité de venir l'installer pour le 20, il a fait gracieusement bénéficier la médiathèque de 5 jours supplémentaires de prêt.



3.1.3 Animation grand public

✓ Fête de la nature

Animation du Docob « *Cours Inférieur de l'Aude* » – communes riveraines du fleuve Aude aval
Rapport d'activité 2017

Une animation durant la fête de la nature a eu lieu le mercredi 17 mai à Moussan avait pour thème: « Aude aval, la vie sauvage du fleuve en sursis »

30 affiches A3 et 20 A4 ont été mise chez les commerçants et mairie de Moussan et Salleles d'Aude, aux boulangeries des communes voisines, etc.

Il y a eu 13 participants dont 10 moussanais. Parmi les participants, Henri OLIVE, pêcheur local qui a témoigné avoir connu le dernier pêcheur professionnel de Moussan, décédé en 1946 ; il alimentait les villages en aloses, lamproies et carpes essentiellement.

Cette animation a fait l'objet d'un article dans les journaux Midi libre et l'Indépendant le mercredi 24 mai (cf. annexe 2).

✓ **Conférence grand public**

Des conférences publiques ciblant les habitants sur le thème de Natura 2000 et les actions qui en découlent ont été faites en soirée sur les communes concernées par la campagne Auba (plantation de peuplier blanc), à savoir :

- o Lespignan (31/10/2017 à 18h30) : 4 présents
- o Moussan (07/11/2017 à 17h30) : 12 présents
- o cabanes de Fleury d'Aude (09/11/2017 à 18h00) : 13 présents

*Pêcheurs, viticulteurs, promeneurs, cyclistes, chasseurs, riverains
et tous les usagers amoureux du fleuve, soyez les bienvenus*

INVITATION

L'Aude sur son cours inférieur a été désignée site du réseau Natura 2000.

Une conférence publique intitulée « Aude aval, la vie sauvage du fleuve en sursis » aura pour but de présenter aux habitants riverains le patrimoine naturel local fluvial qui justifie des actions de gestion, de sensibilisations et de suivis scientifiques qui ont lieu sur la commune.

Mardi 31 octobre 2017 à 18h30 (durée env. 1 h)

salle du peuple, rue du pavot, Lespignan.

(Contact : Pascal ARLOT, Syndicat Mixte du Delta de l'Aude 06 45 39 50 62)



exemples d'affiches

D'autres pourront être organisées en 2018 sur les autres communes visées par la campagne Auba suivante, Cuxac d'Aude et Coursan ; sur les communes où le périmètre Natura 2000 sera proposé à l'extension : St Nazaire d'Aude, St Marcel sur Aude et Marcorignan.

3.1.4 Campagne de sensibilisation des palisanciers

Ecogestes Méditerranée est une campagne de sensibilisation des plaisanciers, aux impacts de leurs usages tout en les accompagnants dans des changements de pratiques et qui propose des solutions innovantes à travers diverses thématiques : hydrocarbures, antifouling, ancrage, eaux noires et grises, déchets....

Initiée dès 2002 sur le littoral du Var, la campagne s'est exportée petit à petit sur toute la façade, en PACA et jusqu'en Corse. Une campagne « cousine » s'est développée en Occitanie, en y associant également les professionnels du nautisme.

Dans le cadre du programme de mesure de la DCSMM, une action a été proposée « Mettre en place et coordonner à l'échelle de la façade des campagnes de sensibilisation adaptées aux différentes catégories d'usagers » (M050-MED1b).

Pour ce faire, après avoir identifié les partenaires potentiels, et en se basant sur le retour d'expériences de ces campagnes antérieures, une dynamique, autour des 3 CPIE pilotes (Îles de Lerins, Bassin de Thau, Bastia-U Marinu), s'est lancée en début d'année. Cela a abouti à la création d'un visuel commun, ainsi qu'à des outils harmonisés : guide pratique, fiche pratique, affiches...

Le bilan semble probant puisque, en Occitanie, 1500 personnes ont été sensibilisées à travers la tenue de stand, et 260 plaisanciers se sont engagés à un écogeste. Une présence a été notamment assurée sur le port du Chicoulet par l'association Aude Nature.

L'objectif de la campagne est de convaincre les plaisanciers de s'engager dans la réalisation d'un écogeste. Après un diagnostic précis fait avec l'ambassadeur, le plaisancier choisi, dans une liste d'une dizaine d'écogestes, celui qui lui semble le plus pertinent. Ceux arrivés en tête en PACA et en Occitanie sont l'utilisation de produits écolabellisés, le tri des déchets à bord, et maintenir propre les eaux de fond de cale (par l'utilisation de feuilles absorbantes par exemple).

3.1.1 Autres animations

- ✓ 23/05/2017, lieu-dit le jardin d'Emile, rive droite du canal d'atterrissement de l'étang de Capestang : une **pêche électrique** en présence de 22 CE1, l'instituteur et une mère de famille, 3 techniciens de la Fédération de Pêche, 10 bénévoles de l'AAPPMA de Cuxac-Ouveillan-Coursan. Une mortalité importante de carassin dans le canal laissait entendre qu'il y aurait peu de poissons capturés. Trois carpes, un poisson-chat, une brème et des alevins ainsi qu'une écrevisse (*Procambarus clarkii*).
Le ruisseau Audié est colonisé par la jussie (*Ludwigia peploides*) et surtout le myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*).
- ✓ **Fête des pêcheurs** les 1^{er} et 2 juillet 2017. Un contact a été pris par téléphone d'abord, par courriel ensuite le 30 mars afin de proposer une animation autour des poissons amphihalins du Cours inférieur de l'Aude. La commune n'a pas donné suite. Un échange oral le 14 juin avec le personnel municipal de la maison vigneronne en charge de l'animation pérignanaise a confirmé la pertinence d'une animation sur CIA qui fait écho avec le thème de cet événement. Une animation (*balade, conférence à définir*) sera proposée en 2018 sur ce même programme, avec si possible une exposition sur les poissons et une conférence. Cette proposition d'une conférence le samedi alliée avec l'exposition sur la semaine, a été confirmée pour l'année prochaine par la personne en charge de la programmation le 20 juin et à laquelle souscrit vivement Monsieur le maire. Pourraient être associés les plongeurs (*baptêmes de plongées, sensibilisation au monde sous-marin et ramassage des macro-déchets*) ainsi que la mise à disposition de l'outil « *la mer sur un plateau* ».
- ✓ L'outil « **la mer sur un plateau** » conçu par le GRAINE LR a été terminé fin juin. Cette malle en bois contenant un plateau magnétique présentera les fonds bathyaux et les biocénoses des fonds marins pour les enfants et le grand public. Une convention de mise à disposition avec cette association et le futur animateur Natura 2000 sera à prévoir pour son utilisation.

3.2 Mise en place d'outils de communication

3.2.1 La Lettre Natura 2000

La première lettre d'information éditée en 5000 exemplaires a été distribuée à l'accueil des douze mairies, ainsi que dans les offices de tourisme et les campings proche du fleuve. Les acteurs usagers du territoire ont été également destinataires (cf. annexe 3).

Le but étant de cibler les habitants riverains et les usagers du fleuve, les espaces publics ont été privilégiés. Toutefois, les visiteurs auront accès à l'information via les campings et les offices de tourisme.

Reçues au SMDA le vendredi 31 mars, la distribution des lettres dans les mairies et autres structures publiques s'est faite pour l'essentiel courant avril et mai.

3.2.2 La mer sur un plateau

Grâce à un travail concerté avec les gestionnaires régionaux d'espaces naturels littoraux, mené par le GRAINE LR, un outil pédagogique a été conçu pour sensibiliser le grand public aux richesses du monde sous marin. Cette malette en bois, transportable et aimantée, permet de visualiser une coupe transversale du Golfe du Lion, du rivage jusqu'aux profondeurs abyssales. A l'aide de petites vignettes, il est possible d'y apposer les principales espèces qui y vivent ou les usages qui s'y réalisent. Cela amène des scénarios, des discussions, des questions...et permet ainsi d'engager des échanges sur la protection de la mer.

L'outil a été déployé pendant la saison estivale 2017 sous forme de phase test. Les premiers retours des animateurs sont positifs. Une formation spécifique devrait leur être proposée début 2018 pour que l'outil soit totalement opérationnel lors de la prochaine saison d'été.



visuel de la malette

3.2.3 Les sentinelles de la mer en Occitanie

Sentinelles de la mer Occitanie, initié et porté par le CPIE Bassin de Thau, vise à fédérer les acteurs de sciences participatives en mer, lagunes et littoral au niveau régional, à relayer les programmes existants et à créer une communauté d'observateurs dans la région.

L'AFB est membre de son Comité de Pilotage afin d'orienter et décider les grandes directives du réseau. Le réseau compte désormais 12 structures adhérentes (associations naturalistes, fédérations, société privée, laboratoire de recherche) portant une quinzaine de programmes. En 2017, La première édition du Festival «Tous Sentinelles! », avec une intervention de l'AFB lors des tables rondes, a permis de réunir l'ensemble des acteurs et parties prenantes au projet.

Depuis octobre 2017, le site web du réseau www.sentinellesdelamer-occitanie.fr est ouvert au grand public. Il contient : l'annuaire des différents programmes de sciences participatives mer et littoral accessibles en Occitanie, une redirection vers les sites où saisir son observation, un agenda des sorties proposées, une newsletter, un espace de documentation sur les bonnes pratiques en

milieux naturels...Chacun peut également y créer son propre «carnet de sciences participatives» en mer, lagunes et littoral dans la région Occitanie.

3.3 Prise en compte du Docob dans les documents de planification

3.3.1 Etudes d'incidences

- ✓ 23/05/2017, SNCF Réseau nous a consulté le 21 mars 2017 pour la mise à jour des dossiers d'incidence Natura 2000 dans le cadre de l'enquête d'utilité publique du projet de ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan. Une réponse était attendue avant le 15 avril 2017.

La réponse leur a été faite par messagerie électronique le 31 mars 2017. Cette correspondance mentionne que l'emprise du projet est au cœur d'une des rares ripisylves en bon état de conservation du site Natura 2000.

- ✓ L'animation a été consultée le 27 mars pour une enquête de 41 questions sur les ouvrages hydrauliques et gestion en lagunes lancée par le Pôle relais lagune.

3.3.2 Evènements sportifs

Des manifestations sportives dominicales se sont déroulées en partie dans le périmètre CIA courant 2017 :

- ✓ 9 avril : les foulées du printemps à Sallèles d'Aude : aucun échange abouti avec l'organisateur
- ✓ 25 juin : la randonnée des crêtes organisée par "les randonneurs cuxanais". Le dossier d'incidences Natura 2000 a été transmis par l'organisateur pour avis le 19 avril, pour une réponse le lendemain précisant l'absence d'incidence.
- ✓ 20 août : la Vuelta 2017. Une consultation est arrivée le 16 mai pour l'étape 2 de cette course cycliste espagnole utilisera des tronçons du site Natura 2000 :
 - linéaire de 1,8 km le long de la D1118 sur la commune de Coursan,
 - linéaire d'environ 2,5km le long de la D1118 sur la commune de Cuxac-d'Aude, puis
 - linéaire d'environ 400m le long de la D607 sur la commune de Marcorignan.Aucun incidence significative n'est à prévoir sur les habitats d'intérêt communautaire, la caravane ne distribuera pas sur ce secteur, évitent ainsi les risques de pollutions par les macro-déchets.
- ✓ 19 août : 30° Triathlon des Cabanes de Fleury. Aucune incidence n'est à prévoir. Il a été demandé les us de bons sens à savoir le ramassage spontanés des verres jetés par les participants, un ramassage complet des macro-déchets le long des parcours, une interdiction de stationnement le long du ruisseau du Bouquet.

Ces évènements n'ont pas eu d'incidence sur le milieu.

3.3.3 Milieu associatif et actions communales

- ✓ **Terre de garrigue et patrimoine**
Le 15 juin, un échange téléphonique avec cette association qui œuvre dans l'inventaire, la protection et la restauration des espaces et du patrimoine rural sur la commune de Fleury d'Aude. Ce contact a permis de s'assurer qu'aucun élément patrimonial remarquable n'était identifié sur la partie pérignanaise et abords immédiats (Lespignan, Vendres, Salles) du site Natura 2000. L'idée était d'anticiper une éventuelle interaction négative entre les futures placettes à replanter en peuplier et du patrimoine connu des spécialistes locaux.
- ✓ **Le Comité départemental Technique de Canoë-kayak**
Il a été consulté le 29 juin par courriel avec relance le 13 juillet pour :
 - parler de la « navigation » existante ou possible sur cette portion du fleuve,

- les futures animations conjointes ou tout autre partenariat associant la thématique naturaliste, des poissons et du fleuve, avec des usagers de pleine eau hormis VNF qui est déjà associée.
- participer aux plantations de peupliers blancs (*Populus alba*) etc.
- Participation aux comptages nocturnes des bulls à aloses 2018
- Suivi des trois seuils (*barrage anti-sel, Moussoulens et Férioles*), notamment l'usine hydroélectrique de St Marcel sur Aude

Lors d'une visite de la passe à poissons de Puichéric le 13 juillet, une rencontre fortuite avec le gestionnaire de la base nautique Eaurizon a permis de s'entretenir sur CIA, la problématique de franchissabilité par leurs usagers et le silure. Les informations sur l'animation du Docob leur seront transmises régulièrement, sur leur demande.

✓ Les **AAPPMA du Cours inférieur**

Les Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique du territoire sont au nombre de quatre : AAPPMA de Narbonne, AAPPMA Cuxac-Ouveillan-Coursan, AAPPMA de Sallèles d'Aude et AAPPMA Val de Cesse. Hormis les échanges nombreux (*comptage des bulls à aloses, relance du concours alose, problématique silure*), ces AAPPMA proactives nous ont porté à connaissance un historique de la pêche sur Moussoulens et l'existence d'une émission réalisée par Yves PERON de Seasons intitulée «*Scènes de pêche, l'alose de l'Aude*». D'une durée de 25 minutes, elle a été enregistrée à Moussoulens en 1999 avec les représentants de ces AAPPMA en action de pêche à l'alose. Ce documentaire vidéo mériterait d'être diffusé à l'ensemble des acteurs du territoire.



Image du film documentaire sur l'alose (1999)

✓ La **fédération de pêche de l'Aude**

Le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG Aude) est en cours de réactualisation par la Fédération de pêche de l'Aude. Le périmètre du Cours inférieur de l'Aude correspond à deux secteurs du PDPG :

- les canaux du Narbonnais : état fonctionnel perturbé (*au moins une des fonctions vitales est compromise ; la perte en biomasse est comprise entre 20 et 50 %*)

- o l'embouchure de l'Aude : état fonctionnel dégradé (au moins une des fonctions vitales est impossible dans le milieu ; la perte en biomasse dépasse 50 %)

L'ancienne version (2008-2013) ne tenait pas compte des espèces amphihalines ; l'action « Soutien des effectifs en ce qui concerne les espèces nobles » visait le brochet pour les cours d'eau de catégorie 2, la truite fario pour les 1^{ères} catégories.

L'animation a demandé au chargé de mission à intégrer le groupe de travail afin de s'assurer que ces espèces hautement patrimoniales pour le département de l'Aude soient prises en compte. La basse plaine de l'Aude et les amphihalins seront traités en 2018.

✓ La **fédération de pêche de l'Hérault**

Un échange téléphonique avec le directeur technique le 30 octobre a été riche d'enseignement concernant le vidéo-comptage de la montaison d'aloses et lamproies. En effet, la fédération assure l'entretien et l'analyse des images de la station du moulin de Bladier-Ricard de Bessan qui film les passages de poissons en migration de mars à juillet. Un logiciel filtre les espèces, il reste nécessairement une heure de dépouillement par un technicien par jour d'enregistrement. La Fédération ayant initialement appuyée ce projet d'installation, l'Agence de l'eau a apporté un financement à hauteur de 50%, le complément ayant été assumé via Natura 2000 et un autofinancement Fédération de pêche. Dans le cas où serait installé ce type de dispositif au barrage anti-sel, une économie d'échelle pourrait se faire car la fédération héraultaise collecte et entretient la station existante, comme ce sera le cas pour celle en projet dans la basse vallée de l'Orb.

Enfin, l'interlocuteur pense pertinente l'organisation d'une silurade sur le Cours inférieur de l'Aude, il aimerait en être informé pour ses adhérents limitrophes.

✓ Les **jardins partagés communaux de Saint Nazaire d'Aude**

L'équipe municipale a acheté 1,5 hectare de terre sur la rive gauche du fleuve pour en faire un espace public avec des parcelles potagères qui seront attribuées à des habitants volontaires. Un verger et des rangées de comestibles comme des artichauts seront en espaces partagés.

L'animation a été consultée pour la comptabilité avec les questions Natura 2000 et pour des conseils techniques. La commune a été orienté vers l'association des jardiniers au naturel de l'Aude, Jardin'Aude afin de bénéficier d'un accompagnement technique et agronomique par des spécialistes locaux. Les élus communaux à l'initiative du jardin, Bernard ROIG et Gabriel LASO, tiennent à ce que cet espace soit un lieu vivant ouvert à tous et où les bénéficiaires de jardins respectent un règlement stipulant l'interdiction stricte d'utiliser des produits phytosanitaires (*fongicide, herbicide, insecticides, raticide, etc.*) et du labour profond. Cinq rencontres ont eu lieu

- o 31 août : prise de contact,
- o 13 octobre : présentation du projet conçus par Jaumeta ARRIBAUD, permacultrice et François BRUNO de Jardin'Aude,
- o 7 novembre : ajustements du projet et préparation d'une réunion publique
- o 10 novembre : réunion publique au village
- o 16 décembre : journée collégiale de plantation et atelier bouture

Un partenariat durable pourra être envisagé avec Jardin'Aude pour les conseils et les échanges de plants et semences que l'association fait entre ses membres.

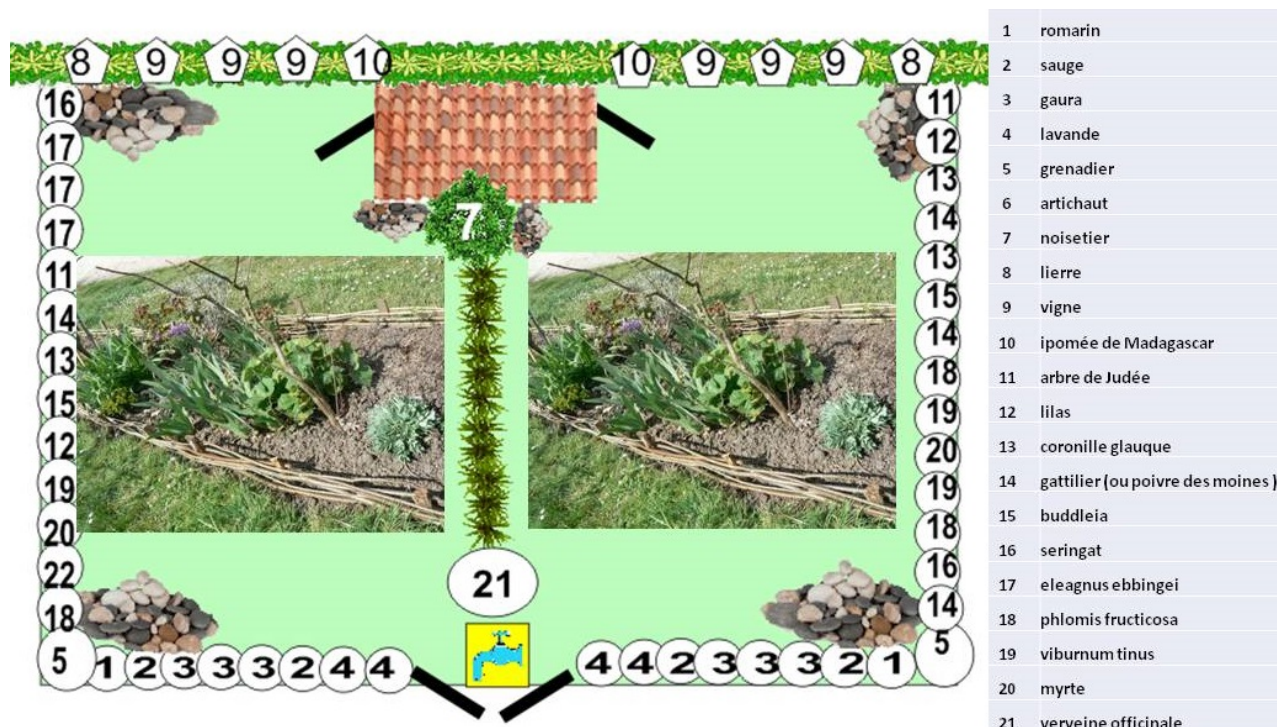
Il est d'ors-et-déjà prévu deux journées événementielles :

- samedi 16 décembre 2017 : journée plantation ouverte à tous. Plantations des haies champêtres, des rangées d'artichauts, des fruitiers selon disponibilité, des noyaux fruitiers, et atelier de boutures d'aromatiques et autres (*par Jardin'Aude*)
- printemps 2018 : journée de printemps avec atelier de jardinage (*avec Jardin'Aude et tous les « sachants jardiniers » nazairois*). Cette événement sera à mettre en écho avec le Troc des plantes de printemps organisé annuellement à Cuxac par Jardin'Aude.

L'attribution des parcelles aux habitants candidats est prévue pour avril 2018.



Extrait du plan d'aménagement proposé par Jardin'Aude



Exemple d'aménagement d'une parcelle par Jardin'Aude

Des projets similaires émergent sur d'autres communes, il est appréciable de voir s'installer de tel espaces publics, le secteur, Cuxac en particulier, ayant souffert dans les années 2011 à 2013 de la destruction d'anciens potagers et vergers.

✓ association **Pêche Loisir Pérignanaise** (APLP)

L'APLP a déposé ses statuts le 28 octobre 2017, le but étant de pratiquer leur passion en partageant les connaissances sur la biodiversité locale et sensibiliser tous les pêcheurs et la vie locale aux berges et au respect de l'environnement.

Plusieurs de ses membres ont fait le déplacement à la réunion publique du 9 novembre à Fleury ; ils ont exprimé leur vive intérêt aux enjeux Natura 2000 et souhaitent être associés aux plantations de peupliers, au futurs comptage de bull ainsi qu'aux diverses réunions.

4 Actions de gestion des milieux et des espèces

4.1 Gestion des seuils et évaluation de la fonctionnalité des passes à poissons

4.1.1 Rappels de l'existants

- ✓ Quatre obstacles sont identifiés pour la montaison et dévalaison des poissons sur le cours aval de l'Aude (*un seuil mesure moins de 5 m de haut tandis que le barrage les dépasse*) :
 - Barrage anti-sel (PEBAS), située au sein du Domaine public maritime à Fleury d'Aude,
 - Seuil de Moussoulens, avec passe à poissons rive gauche sur Sallèles-d'Aude, la rive droite étant sur Moussan
 - Seuil de Férioles correspondant à l'alimentation des turbines de l'usine hydroélectrique de la rive droite à Moussan, passe à poissons rive gauche sur St Marcel-sur-Aude
 - Barrage du moulin de St Nazaire sur Aude, alimentant la centrale hydroélectrique n'est hélas pas incluse dans le périmètre du site Natura 2000.



Barrage du moulin de St Nazaire d'Aude (photo prise le 21/07/2017)



Les trois obstacles amont du site Natura 2000

- ✓ Deux zones sont en réserve de pêche 2^{ème} catégorie piscicole :
 - Moussoulens (communes de Sallèles-d'Aude et de Moussan) : en aval de la crête du barrage jusqu'à l'extrémité aval du muret présent sur l'île sur le bras rive gauche, longueur 100 m sur les deux rives, interdiction permanente. La réserve recouvre 4800 m² avec une largeur maximum au seuil de 80 m.
 - Férioles (communes de St-Marcel-sur-Aude et Moussan) : en aval de la crête du barrage sur les deux berges, sur une distance de 50 m. sa surface est d'environ 1 ha pour une largeur de lit de 170 m. Interdiction temporaire du 1^{er} mai au 24 juin.



Réserve de pêche de Moussoulens



Réserve de pêche de Férioles

Précis sur l'orthographe de Férioles :

Monsieur SIE se questionne sur l'écriture de « Férioles-Ferrioles », le Docob et divers documents publics utilisent les deux écritures.

L'idéal est de revenir aux sources, mais dans notre cas, elle ne nous aide pas vraiment. Voici dans l'ordre chronologique l'orthographe de ce lieu-dit :

- l'étymologie est certainement liée au « fer » qui a donné le nom de famille **Ferreol** et toute sorte de dérivés que l'on trouve dans la toponymie méridionale.
- XVIII^{ème} siècle carte de Cassini : moulin de **Ferrielles**
- 1820-1866 carte d'Etat major : **Férioles**
- IGN : les deux écritures selon les cartes publiées y compris sur Géoportail !
- Le Docob et la DDTM utilisent les **deux écritures** tandis que l'entreprise propriétaire Férioles, MRM Férioles
- Le cadastre utilise :
 - o « **ferrioles** » pour Moussan (rive droite où est construite l'usine hydroélectrique) ;
 - o « **férioles** » pour Saint Marcel sur Aude (rive gauche où est située la passe à poissons) !

La passe à poisson étant côté St Marcel, l'entreprise ayant pris l'habitude de l'écrire « **Férioles** » et les cartes d'Etat major nous font retenir cet orthographe.

Les passes à poissons existante sur le cours inférieur comptent trois ouvrages :

Animation du Docob « Cours Inférieur de l'Aude » – communes riveraines du fleuve Aude aval
Rapport d'activité 2017

- 1- PEBAS
- 2- Moussoulens
- 3- Féroles

L'animation suit de près la gestion et les études de ces seuils, des visites sont également effectuées afin de vérifier l'état général, les embâcles, etc.

4.1.2 Barrage anti-sel

Le COPIL de l'Etude Restauration de la continuité sur le barrage anti sel (dit PEBAS) s'est réuni à Narbonne le 25 janvier 2017.

Sont à retenir :

- ✓ attractivité de la passe quand les clapets sont non franchissables (*mais poissons attirés par le débit bloqués sous les clapets*)
- ✓ La baisse du plan d'eau l'hiver (5 à 10 cm) bénéficierait à la lamproie
- ✓ Franchissabilité (*hypothèse basse*)

	alose	lamproie	civelle
clapet	56 %	39 %	infranchissable
passe	69 %	52 %	infranchissable
montaison totale	76 %	63 %	infranchissable

- ✓ Propositions : Réhabilitation de la passe à poissons : remise de deux chutes (soit 4 au total) ; et surtout la mise en place de rampes à anguilles en berge, notamment pour les civelles qui ne peuvent remonter le fleuve.

En juin 2017 a été lancé la phase 2 « *Elaboration du dossier d'avant projet AVP et son approbation (dossier réglementaires)* » du Marché « *Restauration de la continuité écologique au droit du barrage anti-sel à Fleury d'Aude* ». Le PRO ainsi que le dossier réglementaire seront rédigé courant 2018 pour des travaux en 2019.

4.1.3 Seuil de Moussoulens

Cette ouvrage est techniquement adapté, mais sa franchissabilité reste à être vérifié (turbulence, embâcles). VNF n'a pas encore de crédits pour lancer les travaux, on peut donc envisager le lancement de la partie étude (*hydraulique, lié aux installations pour le débit réservé, qui tiendront compte de cette notion de débit d'attrait à focaliser vers la passe à poissons*) en 2018,



Espace du DPF géré par VNF (en liseré orange)

Le centre d'exploitation VNF de Narbonne Sallèles a poursuivi les actions telles que convenues avec les services police de l'eau : contrôle régulier et nettoyage des embâcles. Les agents formalisent leurs passage sur la base d'une fiche type.;

Programmation de travaux d'entretien du DPF par l'Etat :

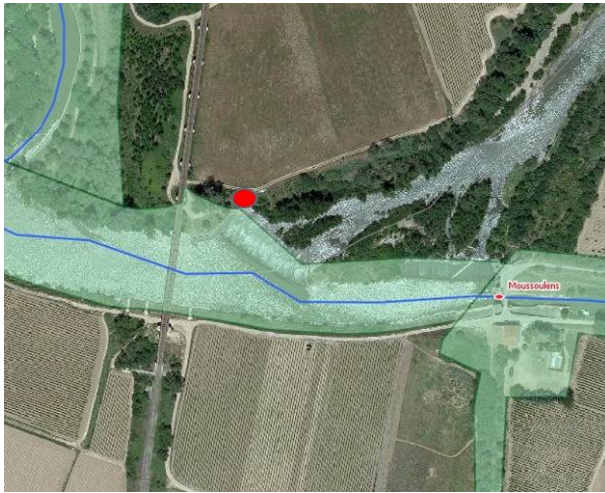
Des échanges ont été établis avec la DDTM car ces actions n'étaient pas connues des acteurs locaux, y compris politiques.

En 2016, la DDTM a signé un marché à bons de commande avec un prestataire privé pour l'entretien de la ripisylve de l'Aude. Trois interventions avaient été menées sur le secteur hydrographique du SMDA (*Coursan et Saint-Marcel sur Aude*).

Des travaux sont effectués durant la période d'étiage (estival), ils ont visé :

- La scarification d'atterrissements dans le lit mineur (*pour rétablir la transparence hydraulique aux prochaines crues*),
- le d semb clement en aval du canal de France sur Salles d'Aude ainsi que
- le retrait de bois sur Moussoulens.

Le layon d'exploitation de Moussoulens pose le problème de l'érosion futur du talus. En effet, le dénivelé est de 4 m sur une pente d'une longueur faisant 11 m, soit une pente à 40% (*un angle de 21,8 *). DDTM : « *Conformément aux prescriptions techniques générales, les arbres n'ont pas été dessouch s et tronçonnés au plus ras afin de limiter le risque de voir déstabilisée la berge. Nous surveillerons l'évolution de la situation de cette berge, particulièrement exposée ...d'où la présence d'assez anciens enrochements dans cette zone au milieu desquels poussaient de nombreux rejets de peupliers (qui en grossissant risquaient de mettre à mal ces rangées de blocs rocheux).* »



localisation



reliquat de coupe



layon d'exploitation à l'aplomb de la frayère

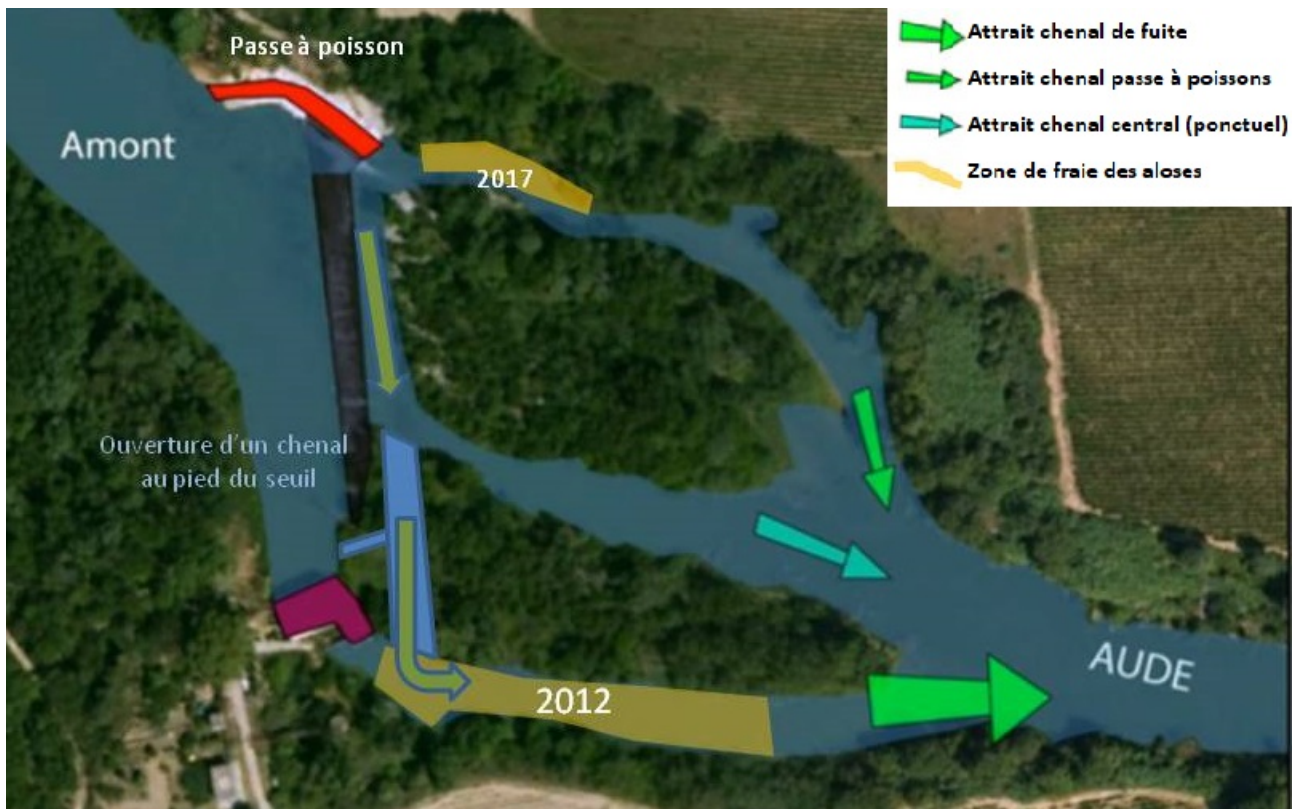


berge de la rive gauche (point comptage bulls)

4.1.4 Seuil de Férioles

Pour rappel, l'usine hydroélectrique est à l'arrêt et un acquéreur projette sa remise en marche pour 2018. L'étude « *Continuité écologique moulin de Férioles* » a été lancée fin 2016. Le Comité de pilotage se réunit pour la seconde fois en juillet 2017 pour discuter de l'avant projet à la lumière des données topographiques et bathymétriques obtenues récemment. Il en est ressorti :

- ✓ Que les cotes doivent être calculées sur la base des débits relevés à la station de Moussan (en aval du barrage de Férioles), plus représentatifs que la station de Saint-Marcel (en amont du barrage de Férioles) qui est une station de "hautes eaux"
- ✓ Le creusement d'un chenal au pied du seuil afin de recréer la situation ante des années 80, favorisant la libre circulation pisciaire
- ✓ Qu'une passe à anguilles sur la rive gauche suffira



La dépose du dossier pour instruction aura lieu mi-décembre, l'arrêté du printemps permettra de faire les travaux à l'étiage 2018 (possiblement conjointement avec ceux de la DDTM).

4.1.5 Diagnostic hydromorphologique du fleuve Aude

Rappel : Une réunion sur le l'étude hydromorphologique du Fleuve Aude sur la partie située entre le seuil de Moussoulens à la Carbone (Coursan) s'est faite le 28 novembre 2016 au SMDA. Le travail du bureau d'étude Dynamique Hydro était d'identifier les processus morphologiques pouvant engendrer des perturbations sur les endiguements.



Résultats :

- Fleuve très anthropisé par le système de digues
- Ripisylve relictuelle localisée
- Lit stable, dynamique fluviale planitiaire stable depuis 30 ans, chenal lentique et bancs rares (1,6%), ceux mobile (sans végétation) jouant un rôle dans l'évolution des formes du lit mesurent que quelques décimètres lors des importants étiages

- Le seuil de Moussoulens assez peu impactant sur le fonctionnement morphodynamique à l'échelle du tronçon (avis d'expert)
- Sur 2 kms, de l'aval du seuil jusqu'au pont de Cuxac, incision importante (érosion 4 cm/an depuis 1936). Elle a sans doute eu lieu entre 1950 et 1980. Le lit est sans doute stable aujourd'hui.
- Encaissement et faible transit de sédiments
- Déficit sédimentaire (anciennes exploitation ; faible approvisionnement amont ; faible puissance du courant)
- Erosion forte à l'aval de Moussoulens et au Prat de Raïs, moyen en amont de Cuxac où un entretien spécifique et d'une protection de berge sur la rive opposée (déversoir)

En juin 2017, BRL ingénierie a terminé le dossier de déclaration au titre de la Police de l'eau et des milieux aquatiques pour le traitement d'un effondrement de berge en rive gauche de l'Aude – lieu dit Prat-du-Raïs. L'animation du site CIA a été consultée pour le volet naturaliste.

Sur cette portion, la végétation rivulaire et en particulier les arbres de haute tige présentant des enjeux écologiques ne seront pas impactés.

Le secteur présente globalement peu d'intérêt en ce qui concerne les habitats aquatiques (faciès d'écoulement lent, habitats piscicoles peu diversifiés). Par ailleurs, le dernier glissement du talus ayant eu lieu début 2017 (épisodes de crues de janvier et février), le pied de berge au droit du projet est constitué de terre éboulée ne présentant aucun enjeu en termes d'habitat piscicole.

Pour éviter les risques associés au rejet de matières en suspension dans le cours d'eau sur le milieu aquatique, des mesures adaptées seront mises en place.

Les travaux seront limités dans l'espace (60 m de linéaire concerné, ainsi que la rampe d'accès) et dans le temps (5 mois de chantier) avec un commencement pour la période mensuelle de préparation début juillet.



Affaissement du Prat de Raïs

Les travaux du Prat de Raïs sont soumis à déclaration, l'avis donné par les services instructeurs est « non opposition ». Le dossier PRO est en cours de finalisation, le DCE (dossier de consultation des entreprises) sera mis en ligne en février prochain pour des travaux qui auront lieu durant l'été 2018.

4.2 Suivi de l'état de conservation des frayères à aloses feintes du Rhône

La non disponibilité de MRM en 2016 avait conduit à reporter cette opération en 2017. L'objectif étant d'assurer une campagne de comptage tous les ans.

Campagne de comptage des bull à aloses. Ont été invités à venir aux comptages les membres du COFIL (dont VNF, l'ex-ONEMA, les Fédérations de pêche de l'Hérault et celle de l'Aude, la Société de pêche de Coursan et le comité local de pêche). Ces derniers ont décliné l'invitation faute de disponibilité ou n'ont pas donné suite aux messages, la Société de pêche de Coursan pour raison de maladie.

Quatre AAPPMA ont été contactés, 3 ont participé : Narbonne, Sallèles, Cuxac, soit quatre pêcheurs locaux qui ont assisté aux nuits, soit de 22h à 4h du matin. Deux autres ont annulé au dernier moment pour raison de santé (l'un opéré, l'autre accidenté en moto).

Les échanges avec ces participants, d'âge mûr et assumant des responsabilités dans la pêche locale ont fait constater :

- 1- qu'ils étaient tous inquiet de l'explosion démographique du silure et des conséquences sur les frayères à aloses.
- 2- qu'ils s'accordent aussi sur le fait que les jeunes pêcheurs, absents durant ces nuits, sont la majorité des « siluriens » amoureux des gros poissons qu'ils pêchent en no-kill.

Trois nuits ont été programmées :

- o 17/05/2017 : 8 personnes prévues, deux désistements pour raison familiale pour l'un, accident de la route pour l'autre. Présence de 21h30 à 4h15 le matin suivant avec deux techniciens de MRM. 63 bulls comptés à Moussoulens, 6 à Férioles avec observation en direct de prédation par les silures (entre 1h30 et 4h00). Une anguille également vue au bord à Fériole.
- o 18/05/2017 : journée pluvieuse et avec une baisse de température ayant entraîné une soirée avec seulement 2 bulls.
- o 23/05/2017 : 37 à Moussoulens et 9 à Férioles.

Nombre de bulls observés sur chaque site de prospection (NP = site non prospecté)

	Moussoulens			Ferioles			Saint Nazaire	
	N _{bulls}	N _{heures}	N _{bulls/heure}	N _{bulls}	N _{heures}	N _{bulls/heure}	N _{bulls}	N _{heures}
17 mai (20,5°C)	63	5h45	11	6	2h	3	NP	NP
18 mai (pas de donnée thermie)	2	2h	1	NP	NP	NP	0	1h
23 mai (18,9°C)	37	5	7,4	9	4h15	2,1	NP	NP
total	102	12h45	8	15	6h15	2,4	0	1h

Suite à ces nuits et aux réunions d'informations publique, huit personnes ont exprimé leur motivation à venir, la campagne des bulls 2018 devraient s'appuyer sur encore d'avantage de bénévoles.

Ces prospections nocturnes sur les frayères à aloses fait l'objet d'une note de 17 pages rédigées par l'association prestataire MRM (cf. annexe 5).

Concernant les activités de cette association spécialisée sur les migrateurs amphihalins, vous êtes invités à vous inscrire à la newsletter de MRM <http://mailing.sfi.fr/upload/150184707520170804.htm>

4.3 Identification des zones concernées pour la plantation d'arbres et gestion de la ripisylve

Des récoltes de capsules a été effectué les 12 et 19 avril 2017 sur de vieux individus de peupliers blancs et fournis à la pépinière départementale de l'Aude pour mise en germination.

La campagne « Auba 2017 » est une année test et ne sera hélas pas accès sur des critères écologiques. Les parcelles concernées par la plantation ont donc été choisis par opportunité, à savoir des parcelles publiques :

- ✓ Communale : à l'exemple d'une située à Moussan qui après avoir été conforté suite à un effondrement a bénéficié de plants de peupliers afin de la consolider. Des extractions de la maîtrise foncière communale a été demandé aux douze mairies du site
- ✓ Acquis par le SMDA dans le cadre de l'aménagement hydraulique de la basse plaine. Un bilan a été fait du foncier SMDA dans ce but.
- ✓ En projet de maîtrise foncière dans le cadre de mesures compensatoires de travaux

3 parcelles sont possibles pour cette 1^{ère} campagne Auba :

- Salles d'Aude : parcelle BX89 dont 400 m² sont disponibles, soit un linéaire de 30 m ;
- Lespignan : parcelle E1852 d'une superficie de 1440 m² soit un linéaire de 42 m ;
- Fleury d'Aude : parcelle AL153 pour une surface à planter de 150 m² soit 10 mètre linéaire
- Moussan : plantation sur les confortements de berges faits rive droite à l'amont immédiat du pont ferroviaire, 4 îlots totalisant environ 60 m².

Une première plantation collective avec l'association Jardin'Aude a eu lieu le 13 décembre 2017. 54 boutures (*marquées d'une ficelle de vigne beige*) et 25 transplants (*ficelle rouge*) de peupliers blancs ont été répartis sur la parcelle de Lespignan. Cinq boutures de figuiers ont été faite sur place, l'arrosage a été abondamment fait sur chaque pied. L'association Pêche Loisir Pérignanaise est venue en renfort avec ses jeunes adhérents. Originaires de Fleury, de Cuxac, de Narbonne, de Coursan et de Marcorignan, les volontaires participants souhaitent vivement que les campagnes se poursuivent dans les années à venir, ils se sont proposés spontanément à suivre ces pieds et à les arroser les mois prochain en cas d'absence de pluies significatives.



Collectif associatif de la campagne Auba 2017

Les arbres devaient initialement avoir trois origines :

- ✓ Des plants de la Pépinière départemental de l'Aude, issus de capsules collectés *in situ* (des sujets remarquables du cours inférieur) ;
- ✓ Des plants déterrés de parcelle actuellement abandonnées sur les bords d'Aude ;
- ✓ Des boutures issus de sujets adultes poussant sur les berges de l'Aude et préalablement mis en culture dans le cadre d'un atelier de récolte et bouturage à Salles d'Aude.

Les capsules issus de vieux sujets indigènes au fleuve aval et mis en germination à la Pépinière départementale devaient servir également à la replantation des berges du canal du Midi de VNF

(Comm'Pers. Emilie COLLET). Hélas, aucune n'a germé. Les semis de peuplier blanc sont réputés difficile à prendre, ils ont subi plusieurs pathologies : attaque de la chenille de la petite sésie (*Paranthrene tabaniformis*), du coléoptère, l'agrite du peuplier (*Agrilus ater*) et d'une maladie des rameaux engendrée par le champignon dotischiza (*Discosporium populeum*). Les rouilles (*Melampsora spp.*) et les fumagines sont également présentes sur ces jeunes plants et l'affaiblissent d'avantage.

L'opération de récoltes de capsules sur les plus vieux individus sera répétée car elle garanti à la pépinière une origine génétique fiable, et ses semenciers mâturs et spontanés ne présentent aucune de ces pathologies.

Les futures campagnes « Auba 2018 » devront nécessairement être accès sur des critères écologiques. L'acquisition des bois rivulaires en bon état de conservation (8 entités sur le CIA) ainsi que des parcelles non déjà acquises abritant des arbres remarquables (10 entités) sera la priorité. Le reboisement sera fait sur des parcelles à acheter qui permettront d'améliorer la continuité écologique entre les bois hygrophiles existants, entre Coursan et Sallèles d'Aude. Ces ambitions sont compatibles avec le foncier public prochainement disponible (*parcelles acquises mais dont l'arrachage des vignes doit avoir lieu courant 2018, acquisition en cours*).

4.4 Actions de police de l'environnement

L'AFB assure une surveillance au niveau du seuil de Moussoulens pour les problématiques aloses - anguilles - lamproie. Les aloses principalement s'agglutinent en montaison à l'aval du seuil et font l'objet de braconnage. Il n'y a pas eu d'infraction relevée cette année.

4.5 Suivis scientifiques et relevés de paramètres physico-chimiques

Une descente en canoë organisé par le SMMAR a été effectuée le 27 octobre depuis St Nazaire d'Aude jusqu'à l'embouchure au port du Chichoulet (35 km). Ce long parcours a permit de relever l'état des berges, les arbres morts, les herbiers, les captages clandestins, etc.



Embarcation du SMMAR

Comme l'année passée, le suivi de la qualité de l'eau a été calé sur le FILMED, protocole standardisé calibré pour les eaux saumâtres des lagunes et qui n'est pas le mieux adapté au fleuve.

Un nouveau protocole est à l'étude par le Pôle relais-lagune, celui-ci sera repris par le PNR Narbonnaise, futur animateur qualifié sur l'hydrologie et ayant une longue expérience dans les relevés physico-chimique des milieux aquatiques en tout genre.

4.6 Mise à jour du Docob

4.6.1 Mise à jour des Fiches Standard des Données (FSD)

Une mise à jour a été faite en avril (cf. annexe 4).

Ce travail a été plus conséquent que prévu puisqu'il n'avait été fait depuis l'élaboration du document d'objectif et que nombre de données nouvelles sont apparues durant les deux premières années d'animation. Le site marin Côtes sableuses de l'infralittoral languedocien (FR9102013) étant jumelé à celui du Cours Inférieur de l'Aude (FR9001436) pour l'animation, la réactualisation de la FSD s'est faite en fusionnant l'ensemble des données disponibles.

Item de la FSD	FSD (2014)	Docob (2015)	Etat des connaissances actuel (2017)	Notes
3.1. Types d'habitats présents sur le site et évaluation du site pour ces habitats	2 marins Aucun terrestre	14	14	Surface en % recalculée
3.2. Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et espèces inscrites à l'annexe II de la directive	6 terrestres	8	10	<i>Lampetra fluviatilis</i> (Code 1099) citée par erreur dans la FSD précédente est absente du fleuve et de Méditerranée. <i>Gomphus graslinii</i> a été ajouté ainsi que <i>Myotis oxygnathus</i> (ex- <i>M. blythii</i>) dont la colonie de mise bas est identifiée dans la ZPS Basse Plaine de l'Aude alors que le pont est situé au cœur du Cours inférieur de l'Aude. Des précisions ont été apportées quant à la représentation des populations du grand dauphin et de la tortue Caouanne. Celles-ci sont en effet estimées à l'échelle de la façade de la Méditerranée française
3.3. Autres espèces importantes de faune et de flore	1 marine		9	<i>Annexe II : Myotis capaccinii, Cottus rondeleti,</i> <i>Autres : Arvicola sapidus, Anguilla anguilla, Barbus barbus, Esox lucius, Leuciscus burdigalensis, Salaria fluviatilis, Scyllarides latus</i>
4.1. Caractère général du site	4 classes	-	5 classes	Modification du calcul et ajout de l'Agriculture : N01 Mer, Bras de Mer 87% N27 Agriculture (en général) 5% N16 Forêts caducifoliées 4% N06 Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) 3% N23 Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) 1%
4.3. Menaces, pressions	6	29 non	37	Sont retirés du Docob : A04.01surpâturage

et activités ayant une incidence sur le site	identifiées	codées		K02.03 eutrophisation Ressortent désormais : A07 Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques B02.03 Elimination du sous-bois B02.04 Elimination des arbres morts ou déperissants G05.06 Elagage, abattage pour la sécurité publique, suppression des arbres en bord de route J02.03 Canalisation et dérivation des eaux J02.04 Modifications du régime de mise en eau J02.05 Modifications du fonctionnement hydrographique Et en incidences positives : K02.02 Accumulation de matière organique (embâcle) L08 Inondation (processus naturels)
--	-------------	--------	--	---

4.6.2 Données naturalistes nouvelles

Comme l'année passée, sur ce territoire, des observations naturalistes sont faites ou des données bibliographiques sont découvertes au grès des lectures d'études diverses ou d'Atlas régionaux.

Mammifères :

- ✓ La colonie de mise bas de **petit murin** (*Myotis blythii*) du pont de l'autoroute A9 à Lespignan est située au cœur du site Natura 2000 Cours inférieur de l'Aude. Ce gîte constitue la plus grosse colonie de l'ancienne région Languedoc-Roussillon pour cette espèce d'intérêt communautaire.

Le comptage estival du 18 juillet 2017 a donné 80-90 adultes difficilement dénombrable faute de lumière ; une trentaine de subadultes et 2 nouveaux nés étaient accrochés au plafond de la pile du pont.

L'espèce est connue pour chasser en milieu herbacé les Orthoptères et Hétérocères dans un rayon de 5 à 6 km autour du gîte de parturition. Cependant, des suivis récents réalisés en Languedoc ont démontré que localement, elle chassait le long des ripisylves. Cette information ajoute de l'intérêt pour les ripisylves de l'Aude en temps qu'habitat de chasse pour cette espèce d'intérêt communautaire.

Les femelles de **grand rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumiquenum*) qui mettent bas et élèvent leur unique jeune dans la grotte du Bouquet peuvent également utiliser les ripisylves comme terrain de chasse. Le comptage en sortie du 18 juillet 2017 a donné seulement 48 animaux volants. La barrière faite de palettes installée le 29 mars 2017 afin de restreindre l'accès à la première partie de la grotte aux chevaux de Monsieur BONVARLET a été dégradée et renversée. Le propriétaire a subi des dégradations de ses équipements et le vol de clôtures électriques. Le Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon (GCLR) et le SMDA ont également constaté la présence de nouvelles inscriptions récemment réalisées au feutre sur la paroi de la grotte.

Les chauves-souris sont protégées par la réglementation française et européenne et toute perturbation intentionnelle est punie par la loi. Une plainte a donc été déposée à la gendarmerie de Vinassan le 20 juillet.

- ✓ Une donnée passée jusque là inaperçue remonte au 4 juillet 2013 : il s'agit du **campagnol amphibie** (*Arvicola sapidus*) dont des indices de présence (crottes) relevées par Kevin MARTINEZ d'Ecomed dans le secteur dit « retour à Aude », au niveau du canal de l'Aiguille de Londres. Des données plus récentes ont été fournies lors du bilan de l'année passée.

Amphibiens :

Lors de la première nuit du comptage de bull, le 17 mai, l'unique mare du site Natura 2000 mesurant environ 10 m² avait des dizaines d'écrevisses de Louisiane (*Procambarus clarkii*) ! Cela explique l'absence de têtards et d'adultes en période de reproduction de ces amphibiens sur cet espace pourtant favorable.

« Poissons » :

Le terme « poisson » n'a plus de valeur scientifique désormais. Sont des « poissons » tous animaux vertébrés à nageoires munies de branchies. Ce groupe de vertébrés comprend trois clades (*unité de la classification phylogénétique*) :

clade (<i>groupe phylogénétique</i>)	exemples
Agnathes ou Cyclostomes	myxines et lamproies
Chondrichthyens	raies et requins (« poissons » cartilagineux)
Téléostéens	la plupart de nos espèces appartiennent à ce groupe

Le fleuve compterait une trentaine d'espèces de poissons

- ✓ Anguille européenne

Aux halles de Narbonne, le dimanche 2 avril dernier, un poissonnier avait sur son étal cette anguille (Obs. pers.). Il m'a dit que l'anguille avait été pêchée dans une des lagunes littorales du Narbonnais sans plus de précision. Cette marque n'est pas une succion de lamproie mais elle serait une furonculose due à une blessure (Comm. Pers. Henri CHAVANETTE).



Photo d'une anguille prise aux halls (02/04/2017)

- ✓ Alose feinte du Rhône

Rappel : suivi captures d'aloses à la ligne sur le fleuve Aude (Moussoulens) :

année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
nombre de capture	156	280	185	206	576	309	pas de concours	concours prévu

Il y a quatre poissonniers et un conchyliculteur aux halles de Narbonne. Tous ont été interrogés sur les aloses, seul L'Espadon en vend quand ses clients en demandent, entre mars et juillet inclus, pêchés sur le littoral et venant de la criée de Sète.



Alosos feintes achetées le 14 juillet 2017 et fraîches d'une semaine maximum

Données alosons :

Trois témoignages issus des pêcheurs locaux confirment la reproduction de l'espèce en amont du seuil de Férioles :

- 1- Un aloson pêché au barrage de St Nazaire d'Aude ... (Comm. Pers. Michel BOUSQUET)
- 2- Alosons pêchés le 4 août à l'écluse de Salleles d'Aude (Comm. Pers. Claude BAILLAT)
- 3- jeune alose prise le 4 août dernier par la petite fille de Christian FAURE au niveau de la confluence avec Orbieu. Photo prise ci-dessous



Aloson capturé confluence de l'Orbieu (04/08/2017)

L'animatrice du Docob Vallée de l'Orbieu (FR9101489) a été informée le 28 septembre de cette nouvelle, l'espèce n'ayant initialement pas été intégré à son FSD. Les AAPPMA, MRM, l'AFB, VNF ont également reçu la nouvelle.

Carnets de suivi captures :

MRM a fourni des carnets de suivi au SMDA. Ils visent à recenser les captures d'aloses avec leur localisation, la date, etc.

La distribution a été tentée aux hasards des rencontres de pêcheurs amateurs *in situ* lors des visites de terrain. L'efficacité des échanges directs avec les personnes croisées a été nulle. En effet, en pleine action, les pêcheurs aiment s'adonner à leur passion et sont assez hermétiques à la paperasse.

La rencontre de 3 pêcheurs interrogés au PEBAS le 19 avril 2017 a été la première d'une série de même réponse, à savoir que ce sont des habitués, qu'ils n'attrapent pas d'alose car ils ne ciblent pas cette espèce. Tous renvoient aux pêcheurs vers Moussoulens. Quant aux pêcheurs rencontrés à Moussoulens et Saint Nazaire d'Aude, ils disaient ne pas chercher l'alose, ne pas la connaître ou être équipé lourdement pour le silure et la carpe.

Les témoignages des plus aguerris convergent :

- ils considèrent la pêche de l'alose autrefois fructueuse en mai
- ils n'ont plus vus de lamproie depuis bien longtemps.
- ils incriminent systématiquement le PEBAS comme responsable de la diminution de poissons.

Des carnets de suivi captures ont été remis en mains propres aux présidents des AAPPMA, proactif sur le territoire pour la conservation des migrateurs.

Association Migrateurs Rhône-Méditerranée
 Z.I. Nord – Rue André Chamson
 13200 ARLES
 TÉL : 04 90 93 39 32 Fax : 04 90 93 33 19
 www.migrateursrhonemediterranee.org

FICHES DE PECHE « POISSONS MIGRATEURS » / AUDE

Mode de distribution :	NOM :
TERRAIN	Prénom :
	Adresse :
Prière de renvoyer ce carnet sans délai au mois de juillet à l'adresse ci-dessus, à l'aide de l'enveloppe pré-timbrée	Téléphone :
	E-mail :
	AAPPMA :

Carnet de capture (MRM)

ALOSE			
Date :	Heure d'arrivée :	Heure de départ :	
Cours d'eau :	Commune :	Site :	Rive :
Nombre d'aloses capturées :	dont :	mâle (s)	femelle (s)
Technique de pêche :			
MÉTÉO (cases à cocher)			
ENSOLEILLÉ	NUAGEUX	PLUVIEUX	
MISTRAL FAIBLE	TRAMONTANE FAIBLE	VENT DU SUD FAIBLE	VENT D'OUEST
MISTRAL FORT	TRAMONTANE FORTE	VENT DU SUD FORT	PAS DE VENT

Extrait du carnet, page alose (MRM)

✓ Lamproie marine

L'enquête téléphonique de MRM collecte 1 à 2 données d'individus par an. En Mars 2016, un juvénile observé dans l'étang de l'Or (Hérault), aucune observation sur le pourtour méditerranéen

français en 2017 ! Un échantillon d'eau du fleuve Aude a été prélevé durant les comptages de bull pour une analyse ADN environnemental (permet de détecter la présence de lamproie car l'ADN a une durée de vie limitée dans le milieu naturel).

A l'échelle du bassin méditerranéen, un seul individu adulte a été directement observé le 8 mai 2016 à la station vidéo du moulin de Bladier-Ricard (Bessan, Hérault). Un individu avait déjà été photographié dans ladite station en 2014.



Lamproie photographiée à Bladier-Ricard (FDP 34)

✓ Taxa connus dans le fleuve et régulièrement capturé en pêche électrique (23 espèces)

Nom commun	Nom scientifique	Note
ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	
alose feinte du Rhône	<i>Alosa fallax subsp. rhodansensis</i>	Annexe 2 de la Directive habitat ; vulnérable en France (livre rouge) ; œuf et frayère protégés (Arrêté 8/12/1988)
anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	en danger critique d'extinction en France (livre rouge)
barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	certainement introduit dans la zone méditerranéenne
barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	Annexe 2 de la Directive habitat ; quasi menacé France (livre rouge) ; œuf et frayère protégés (Arrêté 8/12/1988)
brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>	
brème commune	<i>Abramis brama</i>	
brochet	<i>Esox lucius</i>	vulnérable en France (livre rouge) ; œuf et frayère protégés (Arrêté 8/12/1988)
carassin commun	<i>Carassius carassius</i>	espèce introduite
carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	espèce introduite
chevaine	<i>Squalius cf. cephalus</i>	
gambusie	<i>Gambusia affinis</i>	espèce introduite
gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	
goujon	<i>Gobio cf. gobio</i>	espèce <i>G. gobio</i> absente, le goujon de l'Aude est probablement le goujon occitan (<i>Gobio occitaniae</i>) cf. tableau suivant
mulet porc	<i>Liza ramada</i>	mulet le plus euryhalin, remonte largement les fleuve, limité toutefois par les seuils et barrages
perche commune	<i>Perca fluviatilis</i>	extinction méridional suite à l'ouverture du canal du Midi
perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	espèce introduite
pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>	espèce introduite
rotengle	<i>Scardinius</i>	

	<i>erythrophthalmus</i>	
sandre	<i>Sander lucioperca</i>	espèce introduite
silure glane	<i>Silurus glanis</i>	espèce introduite
spirlin	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	espèce introduite
toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Annexe 2 de la Directive habitat ; quasi menacé en France (livre rouge) ;

✓ Autres taxa

Les découvertes récentes de la phylogénie (*classification du vivant intégrant des données génétiques*) donnent de nouvelles espèces. Ces espèces ainsi que quelques autres passant souvent inaperçues des pêcheurs sont en cours de confirmation pour le fleuve Aude.

Nom commun	Nom scientifique	Descripteur et diagnose	Note
blageon	<i>Telestes souffia</i>	Risso, 1827	Annexe 2 de la Directive habitat ; quasi menacé en France (livre rouge) – présence douteuse dans l'Aude
blennie fluviatile	<i>Salaria fluviatilis</i>	Asso, 1801	quasi menacé en France (livre rouge) ; œuf et frayère protégés (Arrêté 8/12/1988)
bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	Bloch, 1782	Annexe 2 de la Directive habitat ; œuf et frayère protégés (Arrêté 8/12/1988)
chabot de l'Hérault	<i>Cottus rondeleti</i>	Freyhof, Kottelat & Nolte, 2005	endémique, Annexe 2 de la Directive habitat
chevaine catalan	<i>Squalius laietanus</i>	Doadrio, Kottelat & de Sostoa, 2007	endémique dont la présence n'est pour le moment non confirmée
goujon occitan	<i>Gobio occitaniae</i>	Kottelat & Persat, 2005	endémique
loche du Languedoc	<i>Barbatula quignardi</i>	Bocescu-Mester, 1967	endémique
vairon du Languedoc	<i>Phoxinus septimaniae</i>	Kottelat, 2007	endémique

- ✓ Août 2017 : quatre **pêches électriques** commandées à la Fédération départementale par le PNR du Haut-Languedoc dans le cadre de l'animation du site « *Les Causses du Minervois (FR9101444)* » ont été réalisées à Bize-Minervois sur la Cesse. Pour rappel, cet affluent de l'Aude fait parti du projet d'extension de périmètre du site Natura 2000. Les résultats de ces campagnes ne sont pour le moment pas disponible.
- ✓ 18/09/2017 : **pêche électrique** par l'Agence Française de la Biodiversité (ex-ONEMA) sur le fleuve à Salles d'Aude. Les résultats de ces campagnes ne sont pour le moment pas disponibles.

Odonates :

- ✓ en 2017, la cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) a été signalé deux fois (*Sources : base de données Atlas Odonates LR*),

Date	commune	lieu	auteur
30/05/2017	Lespignan	dans un canal situé à 800 m à l'aval du pont de l'A9	Paul MENARD
14/05/2017	Salles d'Aude	le long du canal des anglais proche de la confluence	Stanislas WROZA

- ✓ aucune observation en 2017 de gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii*), de cordulie splendide (*Macromia splendens*), ni d'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*).

Lamellibranches :

Deux colonies d'anodontes ont été décrites par BRL dans le cadre de l'étude Prat du Rais. Elles ne génèrent pas d'enjeux patrimoniaux, leurs glochidies (larves) utilisent indifféremment comme hôtes les espèces de Cyprinidés. Sur les 12 naïdes française, 4 invasives ont été introduites via leurs hôtes,

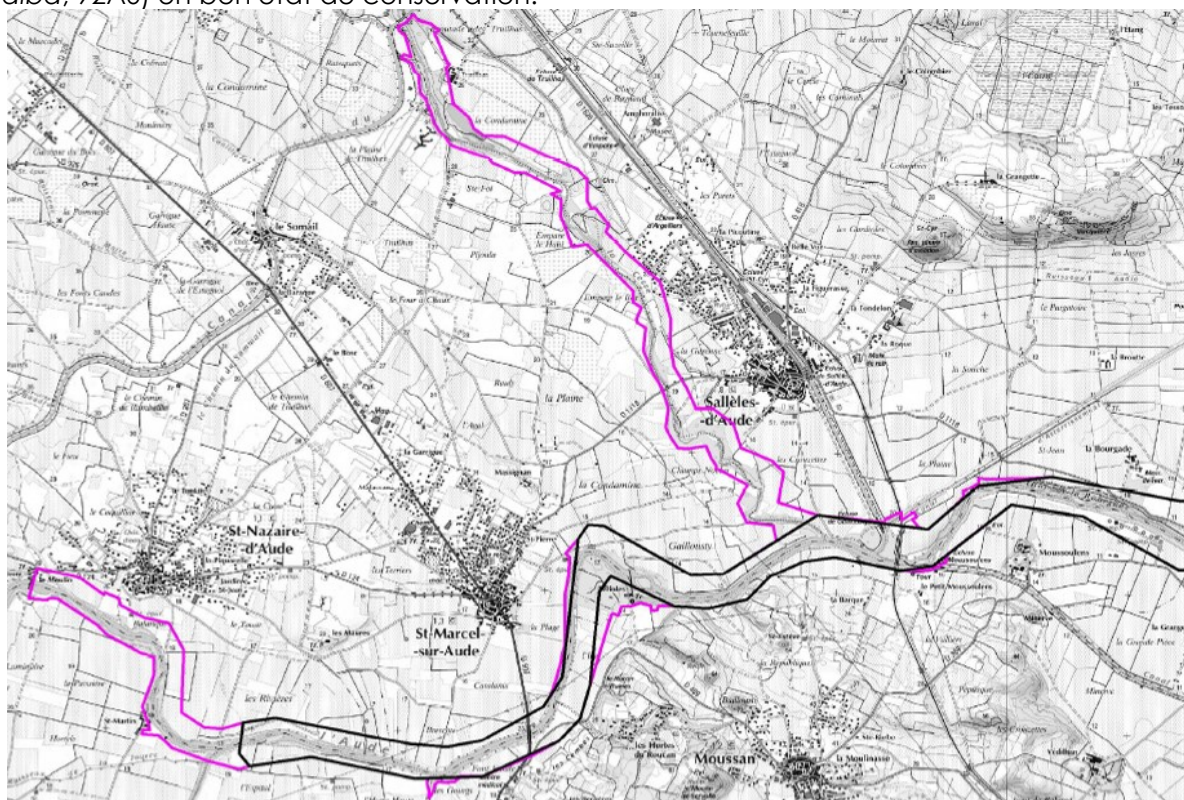
des poissons exogènes comme les carassins qui transportent sous leurs écailles les glochidies de la moule chinoise (*Sinanodonta woodiana*) très commune dans le fleuve. L'empoisonnement et le transfert de poissons d'un bassin à l'autre, d'une rivière à une autre, expliquent l'expansion extraordinaire de ces bivalves, nos espèces indigènes étant en très forte régression.



Sinanodonta woodiana (source : Animalbase)

4.6.3 Proposition de périmètre élargi

- ✓ Extension sur la Cesse inférieure :
Le cours de la Cesse compris entre le canal du Midi et la confluence avec l'Aude accueille l'habitat d'intérêt communautaire « Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* (3250) ». Cet habitat lié aux atterrissements, rares sur le site Natura 2000 - comme l'a confirmé l'étude hydromorphologique 2016, est caractéristique des cours d'eau méditerranéen, est de forte valeur patrimoniale et en bon état de conservation. Ce secteur présente également de très belle ripisylves (Forêts galeries à *Salix alba* et *Populus alba*, 92A0) en bon état de conservation.

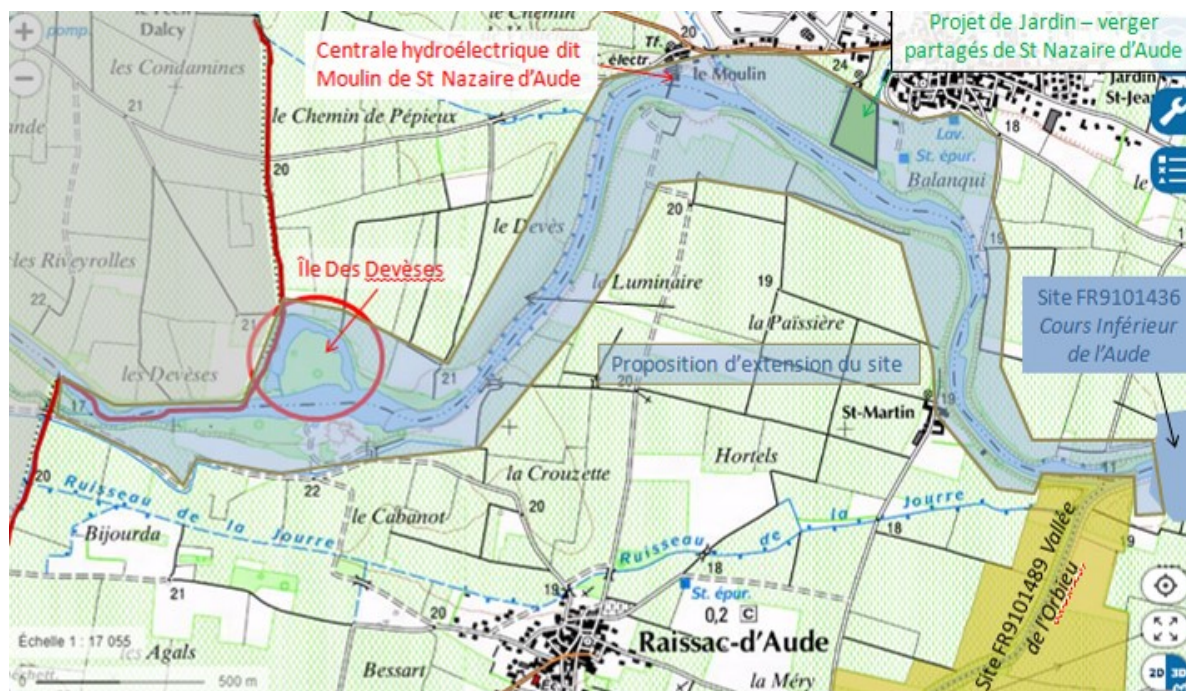


Proposition initiale (en rose) de modification du périmètre Natura 2000 (CERCIS, 2012).

- ✓ Extension vers l'amont du fleuve :
L'enjeu poissons amphihalins étant la priorité sur ce site, il donne un sens écologique au lien terre-mer. Les seuils et barrages constituant les obstacles à leur migration sont largement traités pour les trois premiers, du delta vers l'amont, barrage anti-sel, seuil de Moussoulens et usine de Férioles. Le quatrième obstacle se trouve sur St Nazaire d'Aude, commune

intégrée au périmètre Natura 2000 mais dont la limite est située à la confluence de l'Orbieu soit deux kilomètres à l'aval. Cet ouvrage dit moulin de St Nazaire d'Aude est équipé d'une passe à poisson et a fait l'objet de travaux complémentaires récents.

La présence de bull à aloses à Férioles et une donnée d'aloson au barrage de St Nazaire d'Aude ayant servi de leurre à un jeune pêcheur justifierait d'intégrer ce linéaire au périmètre du site Cours inférieur de l'Aude. L'élue de la commune en charge de l'environnement a exprimé son intérêt sur le sujet, il a d'ailleurs conseillé d'aller inventorier l'île des Devèses, bras secondaires du fleuve fortement boisé avec des zones humides et sous-bois et quelques clairières en mégaphorbaies (ensemble sur la rive gauche de 6,5 ha). L'odonate *Macromia splendens* y est connu, *Coenagrion mercuriale* est noté dans le ruisseau joignant le moulin au canal du midi. Une visite a permis de dresser un premier constat des enjeux naturalistes de ce secteur (cf. annexe 6).



Proposition complémentaire (en bleu clair) de modification du périmètre Natura 2000 (SMDA, 2017).

Il serait très intéressant de lancer un diagnostic écologique et naturaliste sur cet ensemble qui peut présenter l'unique exemple d'espace à forte naturalité de la partie aval du fleuve, des habitats d'intérêt communautaires et habitats d'espèces ainsi qu'une source de semences pour le reboisement en partie aval.

En résumé les arguments pour étendre le périmètre Natura 2000 jusqu'au lieu-dit Les Dévèses :

- 1- Intégrer le 4^{ème} ouvrage posant problème à la montaison des aloses
- 2- Intégrer une île boisée avec bras secondaire constituant un milieu fluvial unique pour l'Aude aval aux enjeux patrimoniaux qui seront aisément démontrés par un diagnostic naturaliste
- 3- Générer une ressource génétique et de diversité biologique pour l'aval du fleuve
- 4- Inclut une partie de la ZNIEFF 910030440 qui s'étend jusqu'au pont de l'Aude à l'Ouest
- 5- Intégrer l'ensemble du fleuve sis sur la commune de St Nazaire d'Aude, commune engagée dans le zéro phyto et proactive sur les questions d'écologie.

Ces deux secteurs forment une unité fonctionnelle avec l'actuel SIC qu'il paraît intéressant de prendre en compte dans le cadre des futures propositions de gestion du site Natura 2000.

5 Veille environnementale et cohérence des politiques publiques (*actions transversales avec l'AFB*)

Police de l'eau

L'ONEMA ne semble pas avoir adressé de procès verbal en 2017 sur le territoire du site CIA.

Désembâclement

Le Service Aménagement Territorial Est Maritime (SATEM) de la DDTM Aude a passé un marché «*Désembâclement et entretien soutenu du Fleuve Aude domanial 2016* ». En 2016 avaient eu lieu à Férioles l'enlèvement d'un embâcle et l'entretien des chenaux hydrauliques sur les 5 premiers mètres.

Des travaux de retraits d'arbres morts ont été réalisés en 2017 :

- Du 7 au 29 juin sur les berges de Moussoulens
- La semaine du 26 au 30 juin à Salles d'Aude



Travaux estivaux réalisés à Moussoulens

Les arbres bucheronnés sont évacués par l'entreprise, le petit bois rémanent est broyé et laissé sur place.

Pêche professionnelle

Côté pêche, plusieurs témoignages de pêcheurs amateurs ont observé un professionnel senner devant le barrage en mai. Cette action de pêche est légale (*Comm'Pers. DDTM et Brigade littorale de la gendarmerie*) car elle est située sur le domaine public maritime (DPM). Néanmoins, sans fragiliser la filière locale, la question se pose de demander un arrêté d'interdiction de cette pratique durant la période de montaison des aloses.



Décret ministériel et réalité PEBAS

6 Gestion administrative et financière (*actions transversales avec l'AFB*)

6.1 Coordination avec l'Agence Marine des Aires Protégées

La convention technique d'animation et de mise en œuvre du document d'objectif liant le SMDA à l'AFB a été renouvelé pour l'année 2017.

6.2 Organisation de la gouvernance du site

6.2.1 Organisation de comité de gestion terre-mer

Il n'y a pas eu pour le moment de comité de gestion de ce genre organisé. Celui-ci sera opportun quand les actions alose en mer auront démarré et qu'elles pourront être mis en correspondance avec les campagnes terrestres.

6.2.2 Organisation de comité de pilotage annuel

Il a eu lieu le 27 janvier 2017 (exercice 2016). Le compte-rendu et la présentation PowerPoint ont été envoyés en mars aux membres du COPIL et téléchargeable sur ce lien <http://reseau-languedocmer.n2000.fr/votre-espace-d-echange/bibliotheque/cours-inferieur-de-l-aude-sic-mixte>

Au vu de l'arrêt des missions Environnement du SMDA (dans le cadre de la loi GEMAPI), le Vice-Président du COPIL ainsi que la Présidente du SMDA souhaitaient que soit organisé le COPIL de bilan 2017 avant la fin d'année. La date fût arrêtée en accord avec les deux Vices-Présidents, André GROSSET et Guy SIE ainsi que les principaux membres au 14 novembre.

Eu égard à l'absence de décision concernant la reprise de ce site par une autre collectivité, la DDTM a demandé son report.

Il est calé au mardi 9 janvier 2018, date à laquelle le SMDA ne sera juridiquement plus animateur du site.

6.2.3 Réunion ou rencontres avec les services de l'Etat et autres structures parapubliques

Une dizaine de réunions notables se sont déroulées courant 2017 :

Avec l'AFB (ex-AAMP) : Rencontre interrégionale gestionnaires-chercheurs « *Les poissons en lagunes : quel état des connaissances, pour quelle gestion ?* » a eu lieu le 14 mars 2017 à Montpellier

Le 8 juin s'est déroulée une formation délivrée par le CBN Méditerranéen sur le thème « *évaluation de l'état de conservation des prés salés méditerranéens* », Portiragnes.

Le 22 juin à l'hôtel de région Occitanie, Toulouse, a eu lieu le « *Séminaire Sols & eau* ». Ce fût l'occasion de s'informer sur les connaissances relatives à l'état de conservation de sols lato sensu de France et d'Occitanie, des bonnes pratiques de gestion durable et des politiques publiques à mettre en place à court et moyen terme.

Le 21 septembre à Carcassonne, la DDTM organisait un COPIL RCE Villedubert et Saint-Nazaire. Ces deux centrales hydroélectriques ont des équipements de passes à poissons situées en amont du site Natura 2000, immédiatement pour celui de Saint-Nazaire où un aloson a été pêché cette année.

Les 2 et 3 octobre ont eu lieu à Leucate le séminaire des animateurs Natura 2000 d'Occitanie.

Le 19 octobre s'est réuni à Sète le groupe de travail du site Natura 2000 en mer « *Côte languedocienne* » piloté par l'Agence Française pour la Biodiversité, notre binôme animateur du Cours inférieur de l'Aude.

Les 16 et 17 novembre s'est déroulé à Avignon la 5^{ème} édition des Journées Poissons Migrateurs de MRM.

Le 21 novembre, une réunion avec la DDTM avait pour objet les Chiroptères des sites Natura 2000 "*Massif de La Clape et Basses Plaines de l'Aude*" à laquelle l'animateur du SMDA a été convié pour deux raisons : ses compétences chiroptérologiques et la colonie du pont de l'Autoroute initialement intégrée au site Basse plaine de l'Aude qui en faite est au cœur de celui du Cours Inférieur de l'Aude.

Lors de cette réunion a été débattu l'inquiétude quant à l'avenir de la colonie de grand rhinolophe du Domaine de la Boède, celle du château Moyau ainsi que de l'intégration d'un gîte à Chiroptères dans l'aménagement de l'Oustalet, propriété du Conservatoire du littoral.

Trois rencontres avec la commune de St Nazaire d'Aude, les 31 août puis 13 octobre d'abord, avaient pour but le projet de création de jardins communaux et collectifs sur une parcelle limitrophe au fleuve achetée par la commune à cette fin. La commune est engagée dans le zéro phyto. Un partenariat entre la commune et l'association des jardiniers naturels de l'Aude, Jardin'Aude, s'est liée afin de mener à terme cette création, exempt de labour et favorisant les techniques d'agriculture naturelle (*permaculture, agroforesterie, agroécologie*), avec une dizaine d'habitants bénéficiaires et l'école qui y plantent des fruitiers. Une réunion publique de présentation s'est déroulée le vendredi 10 novembre en salle des fêtes et comptait 34 personnes. Lors de cette rencontre très conviviale, 25 personnes ont exprimées leur souhait de bénéficier d'une parcelle et d'avoir une journée de plantation collective. Celle-ci a eu lieu le samedi 16 décembre ; noyaux et plants d'arbres ont été mis en terre, un atelier de boutures a permis aux futurs jardiniers de multiplier les plantations, notamment en plantes aromatiques...

Cette démarche de l'équipe municipale est à saluer car elle s'intègre parfaitement dans la thématique à la fois naturaliste et agroécologique.

La réunion Amphihalins en Mer a eu lieu le 19 décembre 2017 à la DREAL de Montpellier.

6.3 Gestion administrative et financière

Le montage financier pour l'animation du site consiste en une décision du Comité syndical délibérant sur les montants des subventions Etat et Europe (délibérée à l'unanimité le 29 mai 2017), jointe à une demande de subvention ad hoc adressée à la DDTM de l'Aude.

L'exercice se termine par une demande de paiement des dites subventions avec présentation détaillée des dépenses et du présent bilan d'activité.

Le montage administratif lui est remis en cause avec la loi GEMAPI qui modifie les statuts du SMDA. Cette loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM), ainsi que la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe), organisent une nouvelle compétence intitulée « *gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations* » (GEMAPI).

La mise en œuvre de cette nouvelle compétence GEMAPI au 1^{er} janvier 2018, conduit le Syndicat Mixte du Delta de l'Aude vers une nouvelle définition de ses missions.

A compter de cette date, le Syndicat Mixte du Delta de l'Aude n'assurera plus les missions Environnement. Les décideurs territoriaux ont choisi la Communauté de Communes de la Domitienne comme future animatrice de l'ensemble des missions et de l'équipe salariés à l'exception du site Cours inférieur de l'Aude et de son chargé de mission.

A la date de rédaction et de relecture du présent bilan, le 30 novembre 2017, aucune décision n'a été prise concernant ce site.

7 Actions marines (pour information)

Quatre actions étaient programmées par l'Agence des Aires Marines Protégées :

7.1 Appliquer la méthode d'analyse de risque de dégradation des habitats et des espèces par les engins de pêche maritime professionnelle

Initié en 2014 par la signature d'une première convention de partenariat avec le Comité régional des pêches et des élevages marins du Languedoc Roussillon, cette action doit répondre à l'obligation d'évaluation des incidences des activités au sein des sites Natura 2000.

Les premières phases de collecte de données, ainsi que de croisement cartographique ont été réalisées. Néanmoins la phase de validation auprès des pêcheurs, prévue en 2017 n'a pu être organisée, notamment à cause d'un manque de disponibilité de la profession (mobilisée sur les projets d'éoliennes en mer). Cette validation, indispensable pour prévoir la mise en œuvre de mesures d'accompagnement, sera reportée en 2018.

7.2 Campagne de collecte d'information auprès des criées, pêcheurs professionnels et de loisir sur les amphihalins (alose feinte et lamproie marine)

Au-delà d'une campagne d'information, un projet global a été monté autour d'une meilleure connaissance, une meilleure prise en compte des enjeux concernant ces espèces et leur gestion en mer.

Plusieurs réunions avec les gestionnaires, tant fluviaux, lagunaires que marins, ce sont tenues pour définir les priorités d'actions à mener.

Grâce à un partenariat avec MRM, ce projet, porté à l'échelle de la façade Méditerranée ; s'oriente autour de plusieurs actions :

- renforcement des collectes de données de débarquement auprès des criées
- création de réseau d'information dédié sur chaque bassin versant
- diffusion de supports de sensibilisation harmonisés
- demande d'analyse des données d'IFREMER
- mise en place de suivis indirects (analyse otolithes)

7.3 Caractérisation et suivi de l'habitat récif

Un cahier des charges a été rédigé et un marché lancé dans le courant de l'été. Mais faute de disponibilité des bureaux d'études, ce marché a été infructueux. Il devra être relancé en 2018, en fonction du budget disponible.

7.4 Suivi et amélioration des connaissances de l'habitat « bancs de sable »

Dans le cadre du projet d'extension du port de commerce de Port la Nouvelle, une fiche action a été proposée dans le cadre de mesure d'accompagnement. Ainsi une étude sera lancée, en associant les laboratoires référents de la façade, sur la caractérisation d'un « indicateur écosystémique » sur la base des travaux établis par Personnic et al.. Cette étude permettrait une meilleure définition de l'état de conservation de l'habitat et donc une meilleure appréciation de son rôle et des pressions qu'il subit, dans l'objectif de la gestion du site Natura 2000. Cette action sera réalisée en fonction d'un calendrier établi avec la Région Occitanie, maître d'ouvrage des travaux.

Annexes

Annexe 1 - Fiches d'évaluation des animations scolaires

FICHE D'EVALUATION ANIMATION

ETABLISSEMENT : *Saint Nazaire d'Aude* DATE DE L'ANIMATION : *24 avril 2017*

CLASSE : *CE2*

ENSEIGNANT(E) : *Mme GONTIER Sabine*

1 - Quelle est votre impression générale suite à cette séance d'animation ?

Très satisfait(e)
Satisfait(e)
Peu satisfait(e)
Insatisfait(e)

2 - Selon vous, comment se sont déroulées les animations ?

Organisation : Bonne Insuffisante Trop longue
Durée : Bonne Insuffisante Trop longue
Rythme : Bon Insuffisant Trop long
Contenu : Bon Insuffisant Trop long

3 - Merci de noter en quelques lignes vos observations sur la qualité générale de l'animation et sur l'investissement de l'animateur :

*J'ai trouvé l'animation excellente et les enfants ont
eux aussi beaucoup apprécié. Yannick l'a menée
cette animation avec beaucoup de professionnalisme et
de pédagogie, se mettant au niveau des enfants.
Les explications étaient claires, l'alternance entre
écoute, mise en activité, documentation... était
parfaite.
A refaire !*

Merci

4 - Allez vous donner une suite à cette animation en exploitant le travail réalisé durant l'intervention ?

Oui Non

FICHE D'EVALUATION ANIMATION

ETABLISSEMENT : S^t Marcel sur Aude DATE DE L'ANIMATION : 25/04/2017

CLASSE : CE2-CM1 / CM1-CM2 / CM1-CM2

ENSEIGNANT(E) : Mme PAYAN / Mme LIGNON / Mme PADILLA

1 – Quelle est votre impression générale suite à cette séance d'animation ?

Très satisfait(e)
Satisfait(e)
Peu satisfait(e)
Insatisfait(e)

2 – Selon vous, comment se sont déroulées les animations ?

Organisation : Bonne Insuffisante Trop longue
Durée : Bonne Insuffisante Trop longue
Rythme : Bon Insuffisant Trop long
Contenu : Bon Insuffisant Trop long

3 - Merci de noter en quelques lignes vos observations sur la qualité générale de l'animation et sur l'investissement de l'animateur :

.....
..... Animateur motivant qui a su intéresser
..... trois classes (71 élèves) en même temps.
..... Contenu très intéressant qui a capté l'attention
..... de nos élèves, un discours très clair et un vocabulaire
..... adapté. Bref, une vraie réussite !
.....
.....
.....

4 - Allez vous donner une suite à cette animation en exploitant le travail réalisé durant l'intervention ?

Oui Non

FICHE D'EVALUATION ANIMATION

ETABLISSEMENT :
Ecole élémentaire Lucien Iché
SALLELES d'Aude

DATE DE L'ANIMATION : 26/04/17

CLASSE :

CE2

ENSEIGNANT(E) : Christine Blanchard

1 – Quelle est votre impression générale suite à cette séance d'animation ?

Très satisfait(e)
Satisfait(e)
Peu satisfait(e)
Insatisfait(e)

2 – Selon vous, comment se sont déroulées les animations ?

Organisation :	<input checked="" type="checkbox"/> Bonne	<input type="checkbox"/> Insuffisante	<input type="checkbox"/> Trop longue
Durée :	<input checked="" type="checkbox"/> Bonne	<input type="checkbox"/> Insuffisante	<input type="checkbox"/> Trop longue
Rythme :	<input checked="" type="checkbox"/> Bon	<input type="checkbox"/> Insuffisant	<input type="checkbox"/> Trop long
Contenu :	<input checked="" type="checkbox"/> Bon	<input type="checkbox"/> Insuffisant	<input type="checkbox"/> Trop long

3 - Merci de noter en quelques lignes vos observations sur la qualité générale de l'animation et sur l'investissement de l'animateur :

Intervention excellente à tous points de vue :

- organisation
- aquarium + poissons
- fiches d'exercices à compléter, photocopées en couleur
- dessin d'observation + vocabulaire
- apport de connaissances aux élèves
- histoires, anecdotes, films, diaporamas, quiz

4 - Allez vous donner une suite à cette animation en exploitant le travail réalisé durant l'intervention ?

Oui Non

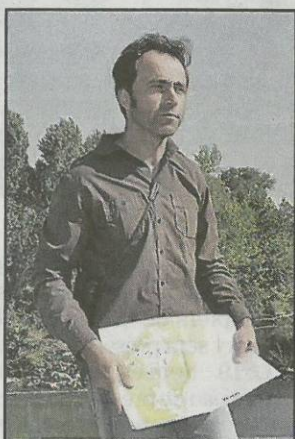
MOUSSAN

BALADE. L'Aude en aval et sa vie sauvage : un environnement détaillé.

Fête de la nature : au fil de l'eau !

Pour la fête de la nature, le syndicat mixte du delta de l'Aude organisait mercredi 17 mai, une balade commentée sur les super-pouvoirs de la nature.

Bénédicte Fourcault et Marie-France Montosson représentaient la municipalité. Une quinzaine de personnes étaient présentes à l'écluse de Moussoulens pour cette balade au fil de l'eau avec des arrêts utiles pour illustrer le



▶ Le technicien Pascal Arlot a fait partager ses connaissances.

fonctionnement du fleuve, sa végétation et ses activités humaines.

Pascal Arlot, technicien du syndicat mixte du delta, a ébloui les participants par ses connaissances sur le sujet. D'entrée, il profita du passage d'un rossignol, d'un martinet et d'un guêpier pour faire découvrir des chants qui nous sont familiers. Ce lieu est idéal pour expliquer l'histoire de l'eau qui était là avant la vie, puis celle du fleuve à travers les siècles, ce milieu soumis aux perturbations climatiques et dont les végétaux s'adaptent. Le spécialiste détailla ses propos à l'aide de cartes : « *Ce cours d'eau faisait 40 km sous Napoléon avec la carte Cassini ; il n'en représente plus que 32 aujourd'hui. Ce lieu de l'écluse est un point névralgique pour Natura 2000* ». Marthe Saint-Lèbes rappela alors l'histoire du canal de jonction, du barrage surélevé pour alimenter la Robine afin de favoriser le commerce de la Narbonnaise.

Riquet Olive, dont le prénom



▶ Le groupe en bord d'Aude à l'écluse de Moussoulens.

lui donne toute légitimité pour parler de cet endroit, revint sur l'aspect poissonneux : « *L'Aude, en ce lieu, comptait une dizaine de pêcheurs de poissons blancs que l'on pouvait considérer comme professionnels ; le dernier, il y a environ 70 ans, s'appelait Sabria* ».

Le technicien rebondit sur le sujet : « *Il y a 100 espèces répertoriées en eau douce, 33 ont été introduites et 8 sont des migrateurs d'eau douce et salée* ». Après ces explications, le groupe a remonté

l'Aude pour constater la sédimentation des rives due à l'argile et aux galets transportés au fil du temps.

De retour, le groupe a pu se renseigner sur la flore ramassée tout au long du parcours. Le technicien a conclu en sensibilisant sur les oiseaux, les chauves-souris qui régulent notre environnement et les mesures à prendre pour les protéger. Une belle journée d'où chacun est reparti, grâce à Pascal Arlot, avec la notion plus nette d'un bel environnement à protéger.

du mercredi 24 mai 2017

MOUSSAN

Le fleuve Aude «espépié»



► Une assemblée peu nombreuse pour cette conférence très enrichissante.

Le syndicat mixte du delta de l'Aude avait invité la population à une conférence dans la salle du conseil municipal. Une douzaine de personnes étaient présentes dont les élus Marie-France Montosson, Bénédicte Fourcault et Henri Olive.

Pour cette réunion « Aude aval, la vie sauvage du fleuve en sursis », Pascal Arlot a planté le décor : « Une rivière ne naît pas en mauvais état, elle le devient ».

Le conférencier a présenté l'évolution de notre planète : « La Méditerranée est alimentée en eau par l'Atlantique, les côtes de Gibraltar et du Maroc se sont rejointes ce qui a asséché cette mer durant 800 000 ans. Ça s'est rouvert, il y a 5,2 millions d'années. Il y a 10 000 ans suite au réchauffement, notre région est devenue une steppe

aride, le plateau languedocien est ensuite recouvert d'eau suite à la fonte des glaces ».

Pascal Arlot a noté les modifications de l'Aude qui avait un linéaire de 40 km sur la carte Cassini et qui ne mesure plus que 32 aujourd'hui. Il lista les grandes dates ; 1780 la traille, 1681 le canal du Midi, 1686 la Robine et 1780 le canal de jonction.

Il rappela la mission de Natura 2000 qui essaye de préserver les espaces et les habitats. Il développa sur les zones piscicoles, les différents poissons, des sujets que les pêcheurs présents ont appréciés. La flore, l'habitat, la ripisylve, le milieu aquatique et les abords du fleuve ont été à l'ordre du jour. Pascal Arlot, par ses connaissances, a intéressé une assemblée hélas trop clairsemée.

vendredi 17 novembre 2017

ST-NAZAIRE-D'AUDE

Jardins partagés suite...



Mr. LASO explique le souhait d'une création d'Association

Mr. Robert SUAIRE, sur proposition du Président JOLIBERT, déclare : « Jardinaude participe à l'aménagement du terrain, l'association souhaiterait, soit créer une nouvelle section à Saint Nazaire, soit que les jardiniers adhèrent à l'une des sections existante-Cuxac, Lézignan ou Narbonne, étant les plus proches du village-et que soit mis en pratique les principes de l'association, c'est à dire, aucun pesticide, peu d'arrosage, un maximum de broyat et pas de travail du sol. »

Côté Mairie, Mr. LASO demande : « la création d'une association loi 1901, avec constitution d'un bureau comprenant : un Président, un trésorier et un secrétaire, au minimum lors d'une réunion de l'ensemble des possesseurs de parcelles, pour faire le lien avec la Mairie. »

Ce projet ambitieux n'avance pas, il galope ! A voir l'enthousiasme des participants et leur détermination, on peut penser que



Bernard ROIG fait des trous, toujours des p'tits trous

l'année qui s'annonce verra, déjà, de belles récoltes.

LES HORTES DE BALENQUI tiennent toutes leurs promesses, grâce à la motivation de leurs jardiniers.

C'est merveilleux l'entraide !

JFDC

Mise sur orbite des « Hortes de Balenqui »

C'est dans la fraîcheur du petit matin qu'une quarantaine de personnes se sont retrouvées, ce Samedi 16 Décembre, pour commencer à délimiter les 30 parcelles qui seront attribuées aux particuliers en ayant fait la demande.

Sous la houlette de l'Association JARDINAUDE, et en présence de son Président Jean JOLIBERT, les participants ont pu commencer leurs plantations et semis d'arbres fruitiers, vignes et artichauts.

Toutes les explications avaient été données dès le départ de l'opération par les techniciens de Jardinaude : Jaumetta ARRIBAUD, Anne-Marie BRUNO ou Joël SAVIO, intervenants réguliers de l'Association.

Nos jardiniers en herbe, (c'est le cas de le dire) souvent accompagnés, d'ailleurs, de leurs enfants, se sont familiarisés avec les différentes façons de planter : diamètre et



Les jardiniers s'affairent

profondeur des trous, pralinage etc...rien n'a manqué !

Dans ces tâches pastorales, certains adjoints et conseillers municipaux, n'étaient pas les derniers : Mrs. BOURGÈS et LASO, très éloignés de leurs charges habituelles, ont manié la pelle et la brouette comme personne et Mr. ROIG à la tarière, faisait des trous d'une incomparable régularité.

Après cette joyeuse partie de campagne, un débrifing a été entrepris par Jardinaude au cours duquel Jaumetta a indiqué qu'une quarantaine de plants de vignes avait été mis en terre ainsi qu'un grand nombre de plants d'artichauts.

Un nouveau rassemble-



On plante les premiers fruitiers

mentest prévu sur les parcelles le Samedi 13 Janvier à 9h, afin d'achever le travail commencé ce 16 Décembre. Une réunion préparatoire sera programmée par Jardinaude, dont le thème sera « **La biologie du sol** » afin de



Tous les arbres sont identifiés

mieux comprendre pourquoi les plantations ont été faites ainsi.

La date sera communiquée dès qu'elle sera connue.

Mais d'autres propositions ont été faites de part et d'autre.

JFDC

mardi 19 décembre 2017

Annexe 3 - Registre de distribution de la lettre Natura 2000 n°1

structure	commune	31/03	12/04	19/04	20/04	05/05	17/05	30/05	14/06	15/06	04/07	13/07	28/08	02/10	14/10	14/11
SMDA (accueil)	Narbonne	100														
Mairie et bibliothèque	Saint-Marcel-sur-Aude		100													
Mairie et bibliothèque	Saint-Nazaire-d'Aude		100													
Mairie et bibliothèque	Marcorignan		100													
Mairie et bibliothèque intercommunale	Moussan		100													
Mairie et bibliothèque	Sallèles-d'Aude			50												
Office de tourisme	Sallèles-d'Aude			100												
Mairie, bibliothèque et syndicat d'initiative	Cuxac-d'Aude		100													
Mairie et bibliothèque	Coursan			100												
Médiathèque du Grand Narbonne	Narbonne				250					250						
Mairie et bibliothèque	Salles d'Aude			100												
Mairie	Lespignan			100												
Mairie	Vendres			100												
Mairie et office de tourisme	Fleury d'Aude			100												
Mairie annexe	Saint-Pierre-la-Mer (Fleury)			100												
Médiathèque intercommunale	Fleury d'Aude			150												
siège	SMDA siège	100		150												
Maison vigneronne	Fleury d'Aude								150							
Mairie	Narbonne					250										
Local de l'agglomération du Grand Narbonne	Narbonne					250										
Maison de la Clape (PNR de la Narbonnaise)	Vinassan								150							
Office de tourisme Le Grand Narbonne	Somail															
Office de tourisme	Narbonne															
Camping municipal	Sallèle d'Aude															
Camping municipal	cabanes de Fleury															
Camping municipal	Pissevache (Fleury)															
AFB (ex-Agence des Aires	Montpellier										500					

Date d'édition : 15/11/2017

Données issues de la base en cours de saisie.



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DES DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les sites d'importance communautaire proposés (SICp), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

IDENTIFICATION DU SITE **FR9101436**
APPELLATION DU SITE **Cours inférieur de l'Aude**

TABLE DES MATIERES

- [1. IDENTIFICATION DU SITE](#)
- [2. LOCALISATION DU SITE](#)
- [3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES](#)
- [4. DESCRIPTION DU SITE](#)
- [5. STATUT DE PROTECTION DU SITE](#)
- [6. GESTION DU SITE](#)
- [7. CARTE DU SITE](#)

1. IDENTIFICATION DU SITE

[Retour haut](#)

1.1 Type	1.2 Code du site
B	FR9101436

1.3 Appellation du site

Cours inférieur de l'Aude

1.4 Date de la première compilation

31/01/1996

1.5 Date d'actualisation

15/11/2017

1.6 Responsable

Nom / Organisation :	Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie - DGALN/DEB/SDEN/Bureau Natura 2000
-----------------------------	--

Adresse :	Arche de la Défense - Paroi Sud 92055 La Défense Cedex
Courriel :	en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne (Proposition de classement du site comme SIC) :	31/12/1998
Dernière date de parution au JO UE (Confirmation de classement du site comme SIC) :	19/07/2006
ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) :	01/04/2016
Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC :	https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032385498&dateTexte=

2. LOCALISATION DU SITE

[Retour haut](#)

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 3.12° **Latitude :** 43.24833°

2.2 Superficie

5358 ha

2.3 Superficie marine

87%

2.5 Code et dénomination de la région administrative

Code NUTS	Code INSEE	Région
FR81	91	Languedoc-Roussillon

2.6 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Pourcentage de couverture
34	Hérault	1

2

11	Aude	12
----	------	----

2.7 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Commune	Validée
11106	COURSAN	Oui
11116	CUXAC-D'AUDE	Oui
11145	FLEURY	Oui
34135	LESPIGNAN	Oui
11217	MARCORIGNAN	Oui
11258	MOUSSAN	Oui
11262	NARBONNE	Oui
11353	SAINT-MARCEL-SUR-AUDE	Oui
11360	SAINT-NAZAIRE-D'AUDE	Oui
11369	SALLELES-D'AUDE	Oui
11370	SALLES-D'AUDE	Oui
34329	VENDRES	Oui

2.8 Région(s) biogéographique(s)

Méditerranéenne (100%)

3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

[Retour haut](#)

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluation du site pour ces habitats

Types d'habitats inscrits à l'annexe I						Évaluation du site			
Code	PF	NP	Superficie couverte [en ha]	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
						Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
1110 <i>Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine</i>			2981.3		G	A	A	B	B
1140 <i>Replats boueux ou sableux exondés à marée basse</i>			0.82		G	C	C	B	B
1170 <i>Récifs</i>			57.72		G	C	C	C	C
1410 <i>Prés-salés méditerranéens (Juncetalia maritimi)</i>			2.62		G	D			
1420 <i>Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (Sarcocornietea fruticosi)</i>			6.38		G	C	C	B	B

3

2120 Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)			0.13		G	D						
3250 Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>			1.07		G	D						
3260 Rivières des étages pluvial à montagnard avec végétation du <i>Ranunculus fluitans</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>			0.05		G	D						
3280 Rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i> avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>			0.71		G	D						
92A0 Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>			197.83		G	B	B	C	B			
92D0 Galeries et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)			6.14		G	C	C	C	C			B
9340 Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>			3.63		G	D						

PF : pour les types d'habitats qui peuvent être présents à la fois sous une forme prioritaire et sous une forme non prioritaire (6210, 7130, 9430), il convient de porter la mention «x» dans la colonne «PF» pour indiquer qu'il s'agit de la forme prioritaire.

NP : lorsqu'un type d'habitat n'existe plus sur le site, il convient de porter la mention «x» (facultatif).

Superficie couverte : il est possible d'introduire des valeurs décimales.

Grottes : pour les types d'habitats 8310 et 8330 (grottes), indiquer le nombre de grottes si la superficie estimée n'est pas disponible.

Qualité des données : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).

3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE, et évaluation du site pour ces espèces

Espèce		Population présente sur le site								Évaluation du site					
Groupe	Code	Nom scientifique	S	NP	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	B C D			A B C	
						Min	Max				C	R	V	P	Pop.
I	1036	Macromia splendens			p			i	P	P	D				
I	1041	Oxygastra curtisii			p			i	P	P	D				
I	1046	Gomphus graslinii			p			i	V	P	D				
F	1095	Petromyzon marinus			p			i	P	DD	D				
F	1099	Lampetra fluviatilis		X	p			i	P	G	C	C	C	C	B
F	1103	Alosa fallax			r			i	P	M	B	C	C	C	C
R	1224	Caretta caretta			c			i	R	DD	C	B	C	C	C
M	1307	Myotis blythii			r	50	120	i	P	G	C	B	C	C	B

4

M	1349	Tursiops truncatus		c		i	R	DD	C	B	C	C
F	5339	Rhodeus amarus		p		i	P	DD	D			
F	6150	Parachondrostoma toxostoma		p		i	P	DD	D			

Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.

S : si les données concernant l'espèce sont sensibles et ne doivent dès lors pas être accessibles au public, indiquer: oui.

NP : si une espèce n'est plus présente sur le site, indiquer: x (facultatif).

Type : p = espèce résidente, r = reproduction, c = concentration, w = hivernage (pour les plantes et les espèces non migratrices, utiliser «espèce résidente»).

Unité : i = individus, p = couples ou autres unités suivant la liste normalisée des unités et codes de populations conformément à la communication de données aux fins des articles 12 et 17 (voir le portail de référence).

Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente - à remplir si la qualité des données est insuffisante (DD) ou en complément des informations relatives à la taille de la population.

Qualité des données : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M =«Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes (n'utiliser cette catégorie que s'il est impossible de fournir ne serait-ce qu'une estimation approximative de la taille de la population; en pareil cas, les champs correspondant à la taille de la population peuvent rester vides, mais le champ «Catégories du point de vue de l'abondance» doit être rempli).

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce					Population présente sur le site			Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique	S	NP	Taille		Unité	Cat.	Annexe où est inscrite l'espèce		Autres catégories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
F		Barbus barbus					i	P		X				
F		Leuciscus burdigalensis					i	P						
F		Esox lucius					i	P			X			
F		Salaria fluviatilis					i	P					X	
F		Cottus rondeleti					i	P				X		
F		Anguilla anguilla					i	P						
I		Scyllarides latus					i	P		X			X	
M		Arvicola sapidus					i	P						

Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.

Code : pour les espèces d'oiseaux inscrites aux annexes IV et V, il y a lieu d'introduire, en plus du nom scientifique, le code indiqué sur le portail de référence.

S : si les données concernant l'espèce sont sensibles et ne doivent dès lors pas être accessibles au public, indiquer: oui.

NP : si une espèce n'est plus présente sur le site, indiquer: x (facultatif).

Unité : i = individus, p = couples ou autres unités suivant la liste normalisée des unités et codes de populations conformément à la communication de données aux fins des articles 12 et 17 (voir le [portail de référence](#)).

Cat.: catégories du point de vue de l'abondance: C = commune, R = rare, V = très rare, P = présente.

Motivation : **IV, V**: annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats»),

A: liste rouge nationale ;

B: espèce endémique ;
C: conventions internationales ;
D: autres raisons.

4. DESCRIPTION DU SITE

[Retour haut](#)

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N01 : Mer, Bras de Mer	87%
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	3%
N16 : Forêts caducifoliées	4%
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%
N27 : Agriculture (en général)	5%
Pourcentage de couverture totale des habitats	100%

Autres caractéristiques du site

Le site est axé sur le cours inférieur du fleuve Aude, à l'intérieur du système de digues qui le canalise. Il englobe ainsi des lambeaux de la végétation rivulaire qui ne peut être qualifiée de ripisylve du fait de son importante dégradation sur la plupart du linéaire concerné. Le site inclut également un espace maritime délimité dans la bande des 3 miles.

Vulnérabilité induite par la présence d'un barrage à sel. Les travaux prévus sur la partie amont du site pour assurer la sécurité des populations en cas d'inondations (plusieurs victimes en 1999) devront intégrer les enjeux liés à l'intérêt piscicole du cours d'eau.

4.2 Qualité et importance

Ce site permet la reproduction d'espèces migratrices vulnérables (Alose feinte, Lamproie marine), en forte régression depuis la prolifération des ouvrages sur les cours d'eau. Ce site permet de faire le lien entre l'affluent Orbieu et la mer et de disposer ainsi pour les poissons d'un système fluviatile complet (sur deux sites) depuis le haut du bassin versant jusqu'à la mer. L'extension en mer permet également d'intégrer les zones de regroupement avant la remontée des poissons vers leurs frayères.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques		I

H	F02.01	Pêche professionnelle passive (arts dormants)		I
H	F02.03	Pêche de loisirs		I
H	J02.05	Modifications du fonctionnement hydrographique		I
H	J02.12	Endigages, remblais, plages artificielles		I
M	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)		I
M	A06.02	Cultures pérennes de produits forestiers non ligneux (y compris oliviers, vergers, vignes...)		I
M	B02.02	Coupe forestière (éclaircie, coupe rase...)		I
M	B02.03	Elimination du sous-bois		I
M	B02.04	Elimination des arbres morts ou déperissants		I
M	C03	Utilisation d'énergie renouvelable abiotique		I
M	D01.02	Routes, autoroutes		I
M	D01.05	Pont, viaduc		I
M	E01	Zones urbanisées, habitations		I
M	E04.01	Bâtiments agricoles, constructions dans le paysage		I
M	F05.07	Autres (par exemple filets dérivants)		I
M	G05.01	Piétinement, surfréquentation		I
M	G05.06	Elagage, abattage pour la sécurité publique, suppression des arbres en bord de route		I
M	H01	Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)		I
M	H01.04	Pollution diffuse des eaux de surface par les déversoirs d'orage ou le ruissellement urbain		I
M	H01.05	Pollution diffuse des eaux de surface due aux activités agricoles ou forestières		I
M	H02.06	Pollution diffuse des eaux souterraines due aux activités agricoles ou forestières		I
M	H03.03	Macro-pollution marine (par exemple sacs plastiques, polystyrène)		I
M	I02	Espèces autochtones problématiques		I

Incidences positive				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	L08	Inondation (processus naturels)		I
L	K01.01	Erosion		I

Importance : H = grande, M = moyenne, L = faible.

Pollution : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.

Intérieur / Extérieur : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Indéterminé	13%
Domaine public de l'état	%
Domaine public maritime	83%

4.5 Documentation

Link(s):

5. STATUT DE PROTECTION DU SITE

[Retour haut](#)

5.1 Types de désignations aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
00	Aucune protection	100%

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

6. GESTION DU SITE

[Retour haut](#)

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Syndicat Mixte du Delta de l'Aude

Adresse : 3 Rue de Jonquières
11100 Narbonne

Courriel : pascal.arlot.smda@orange.fr

6.2 Plan(s) de gestion:

Il existe un plan de gestion en cours de validité :

<input checked="" type="checkbox"/>	Oui	Nom :
		Lien : http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/cours-inferieur-de-l-aude-a5613.html
		Non, mais un plan de gestion est en préparation.
		Non

6.3 Mesures de conservation

7. CARTE DU SITE

[Retour haut](#)

Echelle : 1/25000ème

Source : IGN

Détails : Périmètre digitalisé (Scan 25 IGN)
Surface en projection RGF Lambert 93 - Méthode Cartésienne + ajustement TCHv2

Annexe 5 - Note de MRM sur les prospections nocturnes sur les frayères à aloses

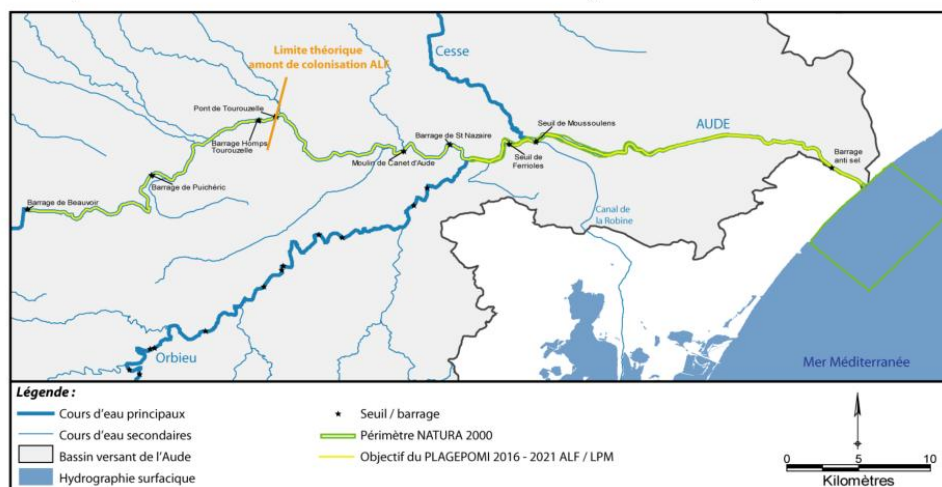


INTRODUCTION

Le réseau européen Natura 2000 et le Site d'Intérêt Communautaire (SIC) « cours inférieur de l'Aude » ont pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique, en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire, dont l'Alose feinte du Rhône (*Alosa fallax Rhodanensis* Roule 1924) fait partie (annexe 1).

L'Aude étant le fleuve côtier méditerranéen de plus grande envergure de la région Occitanie, son régime hydrologique de type pluvio-nival offre des débits printaniers potentiellement attractifs pour ce grand migrateur amphihalal, d'autant plus que le suivi des captures par la pêche amateur à la ligne, effectué depuis 1998 par l'Association MRM, indique que l'Aude abrite le deuxième foyer d'Alose feinte du Rhône le plus important de son aire de répartition après le bassin du Rhône.

Le PLAGEPOMI 2016-2021 et l'article L214-17 du Code de l'environnement ont classé l'Aude en Zone d'Action Prioritaire (ZAP) pour l'Alose et en liste 2, de la mer au barrage de Beauvoir (73,5 km). Les 8 ouvrages transversaux qui s'y trouvent font ou feront ainsi l'objet d'études de restauration de la continuité l'intégrant comme espèce cible.



Localisation des ouvrages transversaux sur l'Aude aval (MRM)

Lors des inventaires écologiques réalisés en 2012 dans le cadre de l'élaboration du Document d'Objectifs (DOCOB) du site Natura 2000 « cours inférieur de l'Aude », MRM a mis en évidence que les aloses se concentraient majoritairement à l'aval du seuil de Mousoulens (2nd ouvrage, à 23,5 km de la mer) (Rivoallan et al., 2012).

Ces résultats, corrélés à ceux du suivi des captures par les pêcheurs à la ligne menés sur l'Aude, semblaient révéler des difficultés de franchissement dudit seuil et potentiellement du seuil de Ferrioles situé plus en amont (25,5 km de la mer).

Depuis 2012, l'Agence Française de la Biodiversité (AFB, anciennement ONEMA) et MRM ont conforté ces suspicions en observant des problèmes potentiels d'écoulement dans la passe à poissons de Moussoulens, mais surtout une attractivité de l'entrée piscicole du dispositif masquée par les écoulements de surverse, d'autant plus que les récentes données de captures affichent toujours la même tendance (présence essentiellement en aval de Moussoulens).

MRM et l'AFB ont en outre montré la présence significative d'habitats favorables à la reproduction en amont de Saint-Nazaire (4^{ème} ouvrage situé à 31,5 km de la mer).

Les aloses se retrouveraient donc à ne pas pouvoir exploiter le potentiel d'accueil de l'Aude, du fait des problèmes de fonctionnement des ouvrages de franchissement. Les enjeux pour la gestion de l'espèce sont par conséquent importants. Une note de caractérisation de ces enjeux écologiques a été rédigée par MRM en ce sens (annexe 2).

Les investigations 2017 entrent dans le cadre du DOCOB Natura 2000 et visent à apporter des données biologiques complémentaires à 2012, pour alimenter les réflexions sur l'efficacité des dispositifs de franchissement piscicole.

Des prospections nocturnes ponctuelles sur les frayères du cours inférieur de l'Aude ont été réalisées. Cette note synthétise les résultats obtenus et les réflexions associées. Elle sera complétée d'ici la fin d'année par les résultats 2017 de la pêche à la ligne sur l'Aude et par ceux des suivis de la reproduction d'aloses sur le Vidourle et le bassin du Rhône.

PRINCIPES DU COMPTAGE DES BULLS D'ALLOSES

L'acte de reproduction chez les aloses se singularise par un comportement nocturne des géniteurs appelé « bull ».

Cet acte se définit comme un rapide mouvement circulaire d'au minimum deux géniteurs flanc contre flanc, frappant violemment la surface de l'eau à l'aide de leur nageoire caudale.

Le diamètre d'un bull avoisine 1 à 1,2 m et sa durée varie entre 2 à 10 s (Boisneau *et al.*, 1990). Les bulls peuvent atteindre une intensité sonore de 50 dB et sont visibles à distance en raison de la projection de gerbes d'eau (Cassou-Leins *et al.*, 2000).



Acte de ponte ou « Bull » chez l'Alose feinte du Rhône (source : MRM)

Il est donc possible d'obtenir des informations populationnelles en observant la reproduction nocturne des aloses. Si un suivi quantitatif durant toute la saison de reproduction (avril à juin) et sur un même site, permet d'obtenir des indices d'abondance de géniteurs, des prospections ponctuelles sur plusieurs sites suffisent à recueillir des informations qualitatives sur la localisation des zones de frai et sur les possibilités de franchissement d'une passe à poissons.

MISE EN ŒUVRE OPERATIONNELLE DES PROSPECTIONS 2017

1. Sites de suivi

L'objectif des investigations 2017 était d'obtenir des informations relatives à la franchissabilité des dispositifs de franchissement *a minima* de Moussoulens (et de Ferrioles dans la mesure du possible). Des prospections qualitatives ont donc été déployées à l'aval des seuils de Moussoulens, de Ferrioles et de Saint-Nazaire.

La cartographie précise des frayères effectuée par MRM lors des investigations de 2012 a permis aux opérateurs d'être directement opérationnels en 2017.

Bief aval Moussoulens

3 frayères actives et 4 potentielles étaient identifiées en 2012. La frayère la plus active a été sélectionnée pour les prospections 2017.



Site de prospections à l'aval de Moussoulens (google earth / SMDA)

Bief Moussoulens / Ferrioles

Seul l'aval immédiat du seuil de Ferrioles offre des potentialités pour la reproduction. Cette zone se divise en 3 bras où se trouvent 2 frayères potentielles. En 2012, la seule frayère active était dans le bras usiné en rive droite, en raison de l'attrait créé par la sortie des turbines.

En 2017, l'usine ne fonctionnant plus, l'essentiel du débit passait par le bras de rive gauche à l'aval de la passe à poissons. Les prospections ont été réalisées sur cette zone d'autant plus que l'accès pour les opérateurs est plus aisé.



Site de prospections à l'aval de Ferrioles (google earth / MRM)

Bief Ferrioles / Saint Nazaire

Seule la zone située à l'aval proche du seuil de Saint-Nazaire dispose de frayères potentielles. 3 étaient identifiées en 2012 dont la plus favorable est celle située à l'aval de la sortie des turbines.

Elle a donc été sélectionnée en 2017.



Site de prospections à l'aval de Saint-Nazaire (google earth / MRM)

2. Période de suivi

L'activité nocturne de reproduction étant susceptible de varier sensiblement en intensité d'une nuit sur l'autre, 3 nuits de suivi s'étalant sur une période maximale de 15 jours autour du pic d'activité théorique ont été programmées.

4 critères ont été pris en compte pour définir les dates de prospection :

➤ *La température de l'eau*

Elle influence le métabolisme du poisson. Un seuil de reproduction à 16°C a été avancé (Arahamian et al., 2002 ; Baglinière & Elie, 2000 ; Cassou-Leins & Cassou-Leins, 1981).

➤ *Le retour d'expérience des prospections de 2012*

7 nuits de prospections nocturnes ont été réalisées du 14 mai au 12 juin 2012. L'activité de reproduction a été particulièrement importante et un pic enregistré le 7 juin 2012 alors que la température avoisinait les 21°C.

➤ *La capture d'aloses par la pêche amateur à la ligne*

Le syndicat mixte du delta de l'Aude et la Fédération départementale de pêche ont été informés par des pêcheurs amateurs, de captures récurrentes d'aloses à l'aval de Moussoulens au début du mois de mai, signe de la présence des géniteurs sur les sites de prospection.

➤ *L'hydrologie*

Il est nécessaire de veiller à ce qu'il n'y ait pas de crue le jour des prospections car les conditions d'écoute ne seraient pas optimales. L'activité de reproduction est généralement freinée lors des coups d'eau comme ça a été le cas sur le Vidourle en 2016 (Adam et al., 2017).

Les prospections ont ainsi été réalisées les nuits du 17/18 mai, 18/19 mai et 23/24 mai 2017. Les pêcheurs amateurs témoignaient de nombreuses captures d'aloses en aval de Moussoulens. La température de l'eau avoisinait alors les 20°C comme lors du pic observé en 2012.

3. Moyens humains mobilisés

Le comptage des bulls nécessite la présence de 2 personnes sur chaque site, de 22h30 à 4h00 pour couvrir la plage horaire d'activité des géniteurs. MRM a donc mobilisé 2 intervenants pour assurer *a minima* une équipe de suivi.

Les acteurs locaux (ONEMA, FDAAPPMA11, AAPPMA, DDTM...) ont été sollicités pour participer aux prospections et multiplier les équipes et donc les sites d'observation. Le SMDA et des bénévoles d'AAPPMA ont ainsi participé aux comptages.

Opérateurs mobilisés pour les prospections

Opérateurs présents	17/18 mai	18/19 mai	23/24 mai
MRM	2	2	2
AAPPMA / pêcheur local	2	0	0
SMDA	1	0	1
Total	5	2	3

Le nombre d'opérateurs étant insuffisant suite à des désistements de dernière minute, les sites de Moussoulens et Ferrioles ont été privilégiés, l'objectif prioritaire des investigations 2017 étant d'obtenir des informations sur la fonctionnalité du dispositif de franchissement de Moussoulens (3 désistements la nuit du 17 au 18 et 2 désistements la nuit du 23 au 24 ; désistement des volontaires de la nuit du 18/19 en raison du mauvais temps : l'opérateur du SMDA disponible n'a pas eu à rester, sa présence ne suffisant pas à constituer une deuxième équipe de suivi).

RESULTATS

117 bulls ont été observés en 3 nuits de prospections dont 100 en aval de Moussoulens et 17 à l'aval de Ferrioles, alors qu'aucune activité ni géniteurs n'ont été constatés à l'aval de Saint Nazaire.

Un brusque changement de météo a eu lieu entre les nuits du 17 mai et du 18 mai, notamment avec des averses orageuses durant la journée du 18 mai, accompagnées d'un net rafraîchissement de l'air et d'un important contraste d'activité entre les deux nuits de prospection à Moussoulens (11 bulls / heure le 17 mai ; 1 bull par heure le 18 mai).

Les résultats de la nuit du 18 mai sont par conséquent difficilement exploitables.

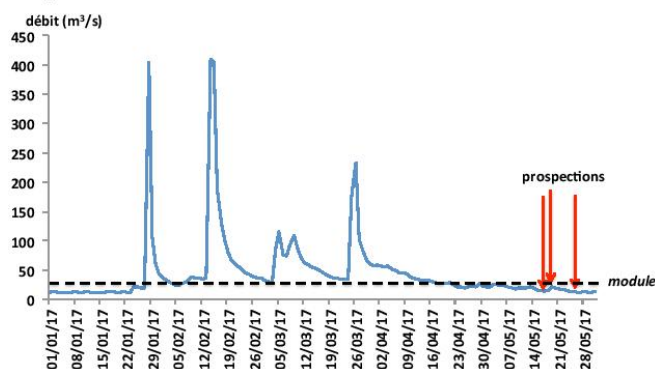
Nombre de bulls observés sur chaque site de prospection (NP = site non prospecté)

	Moussoulens			Ferrioles			Saint Nazaire	
	N bulls	N heures	N bulls/heure	N bulls	N heures	N bulls/heure	N bulls	N heures
17 mai (20,5°C)	63	5h45	11	6	2h	3	NP	NP
18 mai (pas de donnée thermique)	2	2h	1	NP	NP	NP	0	1h
23 mai (18,9°C)	37	5	7,4	9	4h15	2,1	NP	NP
total	102	12h45	8	15	6h15	2,4	0	1h

1. Des conditions propices à la colonisation de l'Aude

Le débit de l'Aude a connu de grandes fluctuations de février à avril 2017 avec des coups d'eau de grande amplitude (plus de 400 m³/s en février ; environ 250 m³/s fin mars), ce qui a potentiellement créé un attrait pour les aloses en mer.

Evolution du débit moyen journalier du 1^{er} janvier au 30 mai 2017 (banque hydro, station l'Aude à Coursan)



5

Les captures de la pêcherie à la ligne 2017 et les données thermiques associées (sonde enregistrée placée par MRM sur l'Aude) viendront compléter ces données, de même que les suivis de la reproduction sur le bassin du Rhône et du Vidourle.

La température de l'Aude avoisinant les 21°C à la mi-mai (relevé ponctuel), laisse toutefois penser que les conditions ont été globalement favorables pour une bonne colonisation de l'Aude par les aloses en 2017.

L'activité de reproduction observée à Moussoulens lors des 3 nuits de prospections semble confirmer cette tendance.

2. Une activité plus importante à Moussoulens que sur les sites amont

Bien que l'effort de prospection ait été concentré sur Moussoulens, les observations montrent que l'activité a été significativement plus faible sur le site de Ferrioles (3 bulls/h à Ferrioles contre 11 bulls/h à Moussoulens le 17 mai ; 2,4 bulls/h à Ferrioles contre 8 bulls/h à Moussoulens le 23 mai).

La majorité de l'activité de reproduction se passe en aval de Moussoulens : 85% des bulls sur la frayère aval de Moussoulens. Les 17 bulls à l'aval de Ferrioles montrent néanmoins que certains géniteurs ont franchi la passe à poissons de Moussoulens.

Il faut cependant rester vigilant face à ces résultats très qualitatifs, car le bras intermédiaire de Ferrioles n'a pas été prospecté alors qu'une frayère potentielle avait été identifiée en 2012. Toutefois, il en est de même à Moussoulens où 3 frayères actives avaient été identifiées.

Aucune activité n'a été observée à Saint-Nazaire, mais étant donné que le site a été très peu prospecté, il est délicat de conclure sur le fonctionnement de la passe à poissons de Ferrioles.

Les prospections 2017 montrent donc que des géniteurs sont parvenus à franchir la passe à poissons de Moussoulens, mais elles indiquent une diminution significative de l'abondance des géniteurs entre l'aval et l'amont.

3. Des résultats 2017 qui confortent les tendances de 2012

Bien que l'intensité de reproduction (nombre de bulls horaire) soit légèrement inférieure en 2017, les tendances sont assez similaires avec les prospections de 2012.

Avec des conditions environnementales favorables à la reproduction (température au delà du seuil de reproduction de 16°C, avoisinant les 21°C, débit légèrement inférieur au module), l'activité reproductrice s'est concentrée en aval de Moussoulens les deux années. Quelques géniteurs se sont reproduits à Ferrioles et aucune activité n'a été constatée à Saint Nazaire.

Les observateurs ont également constaté, les deux années, la présence de nombreux silures sur les frayères des deux sites. Une dizaine d'attaques directes sur les bulls a eu lieu, ce qui tend à confirmer que les silures se déplacent spécifiquement sur les zones de reproduction d'aloses, particulièrement en aval d'ouvrages transversaux (frayères de substitutions comme à Ferrioles) qui sont des zones de concentration d'aloses.

Comparatif des tendances entre 2012 et 2017

Conditions environnementales	Thermie	2012	2017	
	Débit (Aude à Coursan)	19 à 20°C	18,9 à 20,5°C	22 à 27,1 m³/s
Intensité de la reproduction à Moussoulens		10 à 15 bulls/h	1 à 11 bulls /h	
Répartition de l'activité entre les sites prospectés		Concentrée à l'aval de Moussoulens (5 bulls/h à Ferrioles) Pas d'activité observée à Saint Nazaire	Concentrée à l'aval de Moussoulens (2 à 3 bulls/h à Ferrioles) Pas d'activité observée à Saint Nazaire	
Présence de Silure glane		Suspicion d'un déplacement ponctuel de silures sur les zones de concentration et/ou de reproduction d'aloses	Nombreux individus postés sur la frayère de Ferrioles Une dizaine d'attaques observée au moment du bull	

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

L'Aude représente des enjeux forts pour la gestion des populations d'Alose feinte du Rhône, aussi bien à l'échelle locale (les aloses n'exploitent pas le potentiel d'accueil du cours d'eau en raison de points de blocage à l'aval des zones favorables à la reproduction) qu'à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée (2^{ème} population la plus importante du bassin).

Les conditions hydrologiques au printemps 2017 semblent avoir été favorables pour la colonisation de l'Aude par les aloses. L'activité observée lors des 3 nuits de prospections en mai 2017 tendent à le confirmer. Néanmoins, des analyses complémentaires prévues en fin d'année 2017 sont nécessaires pour confirmer cette tendance (données thermiques, suivis de la pêche sur l'Aude aval, suivi de la reproduction sur le bassin du Rhône et du Vidourle).

Les investigations menées par MRM en 2012 dans le cadre du DOCOB Natura 2000 avaient soulevé des interrogations relatives au fonctionnement de la passe à poissons de Moussoulens.

Les prospections 2017 montrent que le franchissement de la passe à poissons de Moussoulens par des géniteurs est possible, mais les résultats confortent les questionnements relatifs à la sélectivité du dispositif.

Les indices de blocage constatés sont notamment la concentration des géniteurs et de l'activité de reproduction à l'aval de Moussoulens. Les nombreux silures observés sur les frayères à l'aval de Ferrioles et Moussoulens sont aussi un signe de blocage, comme c'est le cas sur d'autres sites du bassin Rhône-Méditerranée (Vidourle et Cèze notamment).

Ces investigations sont très ponctuelles et correspondent à des informations qualitatives qui ont leurs limites, néanmoins elles rendent les suspicions de blocage à Moussoulens plus robustes.

L'AFB prévoit de compléter ces informations biologiques par une expertise du fonctionnement hydraulique de la passe à poissons et de le modéliser selon les débits classés du cours d'eau.

Ainsi, avec l'ensemble des données, un diagnostic de la franchissabilité de la passe à poissons pourra être dressé par le propriétaire de l'ouvrage et les partenaires techniques qui l'accompagnent autour de cette problématique.

Quelle que soit l'issue du diagnostic (travaux de reprise de l'aménagement, recueil d'informations biologiques complémentaires...), la poursuite d'investigations biologiques est nécessaire. Selon le degré de précision recherché, ces prospections nocturnes pourraient être accompagnées / substituées par des méthodes plus directes :

- suivis individuels d'un lot de poisson capturés et marqués à l'aval de l'ouvrage combiné à des récepteurs/détecteurs placés dans la passe à poissons
- comptage direct par un dispositif vidéo installé dans la passe à poissons

En l'état, les aloses sont bloquées à l'aval de Moussoulens et se reproduisent sur des frayères de substitution dont la qualité tend à se dégrader au fil des années avec le déficit sédimentaire du cours d'eau. Le franchissement de Moussoulens, Ferrioles et Saint Nazaire revêt donc un enjeu prioritaire sur le bassin de l'Aude d'autant plus que des travaux de restauration ont déjà été engagés sur les ouvrages situés en amont.

BIBLIOGRAPHIE

ADAM B., MUTEL M., CAMPTON P., LABEL I., 2016. Suivi de la reproduction de l'Alose sur le Vidourle. Campagne d'études 2016. 33 pages + annexes.

APRAHAMIAN, M. W., ET APRAHAMIAN, C. D. 2001. the Influence of Water Temperature and Flow on Year Class Strength of Twaite Shad (< i >Alosa fallax fallax< /i >) From the River Severn, England. Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture: 953-972.

APRAHAMIAN M.W, BAGLINIERE J.L., SABATIE M.R., ALEXANDRINO P., APRAHAMIAN C.D., 2002. Synopsis of biological data on Alosa alosa and Alosa fallax spp. Environment Agency, UMR INRA ENSA, ENSAR, University of Porto: 346 p.

BAGLINIERE J.L, ELIE P. (Eds), 2000. Les aloses (Alosa alosa et Alosa fallax sp.) - Ecologie et variabilité des populations. Collection Hydrobiologie et Aquaculture. Cemagref, INRA. Paris : 278 pp

BOISNEAU P., MENNESSON-BOISNEAU C., BAGLINIERE J.L., 1990. Description d'une frayère et comportement de reproduction de la grande alose (Alosa alosa L.) dans le cours supérieur de la Loire. Bull. Fr. Pêche Piscic. (316) : pp 15-23.

CASSOU-LEINS F., CASSOU-LEINS J.J., 1981. Recherches sur la biologie et l'halieutique des migrateurs de la Garonne et principalement de l'Alose, Alosa alosa L. Thèse doctorat 3è cycle, Institut National Polytechnique de Toulouse, 382p.

CASSOU-LEINS J.J., CASSOU-LEINS F., BOISNEAU P., BAGLINIERE J.L., 2000. « La reproduction » In : Bagliniere J.L., Elie P. Les aloses (Alosa alosa et Alosa fallax spp.). Collection Hydrobiologie et Aquaculture. Cemagref, INRA Editions. 73-92 pp.

CRIVELLI, A. J., ET POIZAT, G. 2001. Timing of migration and exceptional growth of Yoy Alosa fallax rhodanensis (Roule, 1924) in a lagoon in southern France. Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture: 761-772.

GENDRE, L., MENELLA, J., ET CORRAO, B. 1997. Suivi de la dévalaison des alosons. Campagne d'étude 1995. Association Migrateurs Rhône-Méditerranée. 40 pp.

LE CORRE M., BAGLINIERE J. L., SABATIE R., MENELLA J. Y. & PONT D., 1997. Données récentes sur les caractéristiques morphologiques et biologiques de la population d'Alose feinte du Rhône (Alosa fallax rhodanensis Roule, 1924). Bull. Fr. Pêche Piscic. (1997) 346 : 527-545.

LE CORRE M., SABATIE M.R., BAGLINIERE J.L., 2000. Caractérisation démographique de populations d'Alosa fallax rhodanensis (Clupeidae) de la Méditerranée française. Cybium 2000, 24, suppl. 3 : pp119-128.

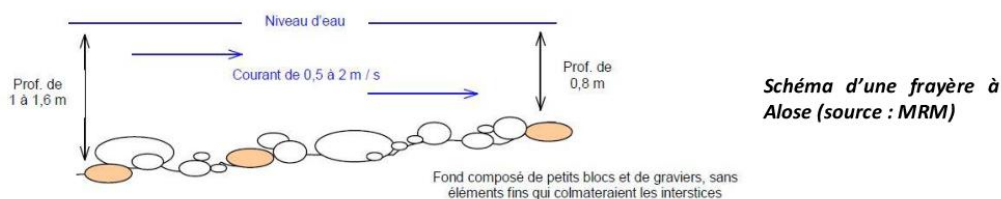
RIVOALLAN D., ABDALLAH Y., LABEL I., 2013, Réalisation des inventaires naturalistes et de l'analyse écologique du document d'objectifs du site Natura 2000 SICFR9101436-Cours inférieur de l'Aude- partie terrestre et dulcicole., Rapport MRM, 74p.+annexes.

ROULE L., 1924., In : "Alosa fallax rhodanensis, Distribution". The freshwater Fishes of Europe, 2 : Clupeidae, Anguillidae (Hoestland H., Eds.). Aula-Verlag, Wiesbaden : pp. 278-280.

ANNEXE 1 : PRESENTATION DE L'ALOSE FEINTE DU RHONE

L'Alose feinte du Rhône (*Alosa fallax rhodanensis*, Roule 1924), poisson migrateur amphihalin de la famille des clupéidés endémique au bassin méditerranéen, vit sur le plateau continental et en zone littorale et se reproduit en eau douce, potentiellement à plusieurs centaines de kilomètres de l'embouchure. L'alose feinte du Rhône était présente historiquement sur le Rhône jusqu'au lac du Bourget. Les géniteurs retournent en eau douce au printemps (mars à juin) pour se reproduire après 2 à 5 ans en mer pour les mâles, généralement un an de plus pour les femelles (Le Corre *et al.*, 1997, 2000). Le réotactisme très marqué leur permet de trouver l'embouchure des fleuves et d'être « guidés » vers les zones de frayères (Baglinière & Elie, 2000). Les caractéristiques d'une frayère naturelle sont une profondeur de 0,5 à 1,2 m, une vitesse de courant d'environ 80 cm/s et une granulométrie grossière composée de cailloux voire de pierres fines. Toutefois, les observations de reproduction de l'Alose feinte du Rhône sur des frayères naturelles étant peu nombreuses, ces caractéristiques sont issues des travaux menés pour la Grande Alose sur la façade atlantique.

L'accès à des frayères naturelles n'est pas toujours possible, les Aloses se reproduisent alors sur des frayères dites de substitution où les conditions ne sont pas toujours optimales, notamment pour le développement des œufs et la survie des juvéniles. La température influence le métabolisme du poisson et des seuils de migration à 11°C et de reproduction à 16°C ont été avancés (Aprahamian *et al.*, 2002 ; Baglinière et Elie, 2000 ; Cassou-Leins et Cassou-Leins, 1981).



Lors de l'acte de reproduction, les aloses se manifestent en surface en effectuant des déplacements circulaires et en frappant l'eau de leur nageoire caudale afin de créer un tourbillon qui favorisera la fécondation des œufs (Baglinière et Elie, 2000). Cette phase appelée « bull » est exclusivement nocturne, peut être particulièrement bruyante : jusqu'à 50dB (Cassou-Leins *et al.*, 2000) et peut durer jusqu'à dix secondes ce qui permet de repérer facilement les zones de frai.



Acte de ponte ou « Bull » chez l'Alose feinte du Rhône (source : MRM)

Les œufs pondus en grand nombre (90 000 à 300 000 / kg - Cassou-Leins et Panisello, données non publiées) sont de très petite taille (Hoestlandt, 1958), et présentent un temps d'incubation très court (3 à 5 jours pour une température de l'eau de 18 à 20°C ; TAVERNY *et al.* ; 2000). Les juvéniles rejoignent la mer 2 à 4 mois après l'éclosion, période pendant lesquels ils connaissent une croissance importante (Aprahamian et Aprahamian, 2001; Crivelli et Poizat, 2001; Gendre *et al.*, 1997). La phase de croissance marine est relativement peu connue pour l'Alose feinte du Rhône.

L'Alose feinte du Rhône est capable de se reproduire plusieurs fois au cours de sa vie (itéroparité) et les adultes qui survivent à la reproduction rejoignent la mer dès le début de l'été.

Annexe 2 : Enjeux écologiques du cours inférieur de l'Aude vis-à-vis de l'espèce Alose feinte du Rhône

1/ Éléments de contexte

L'Aude est le plus important fleuve côtier méditerranéen à l'Ouest du Rhône par la superficie de son bassin versant (5 200 km²), sa longueur (223 km) et son hydrologie moyenne (module de 40,8 m³/s à la station de Moussan).

Dans son cours inférieur, l'Aude possède un régime hydrologique pluvio-nival de type méridional avec des étiages estivaux sévères (QMNA5 à Moussan = 3 m³/s) qui contrastent avec des débits de crue brefs et violents (QIX de retour 5 ans = 1 000 m³/s). Les débits moyens mensuels sont maximum en février (73,7 m³/s) et demeurent soutenus au printemps grâce à la fonte des neiges du massif pyrénéen.

Du fait des débits printaniers élevés, l'Aude est un fleuve particulièrement **attractif pour les poissons migrateurs amphihalins** et en particulier l'Alose feinte du Rhône. Parallèlement, l'Aude est un fleuve très **aménagé** et jalonné de nombreux **ouvrages transversaux** qui créent autant d'obstacles aux géniteurs pour accéder aux habitats de reproduction.

Ainsi, l'Aude est classée en Zone d'Action Prioritaire (ZAP) pour l'Alose et la Lamproie marine depuis la mer jusqu'au **barrage de Beauvoir** (distance 73,5 km) au titre du Plan de Gestion des Poissons Migrateurs (PLAGEPOMI) du bassin Rhône-Méditerranée 2016-2021. Ce tronçon étant également classé en Liste 2 au titre du L.214-17 du Code de l'Environnement, les **8 ouvrages transversaux** y figurant doivent être équipés pour les franchissements piscicoles à l'horizon **2018**.

A l'heure où plusieurs études sont menées sur l'**équipement** desdits ouvrages, il convient de bien préciser les enjeux et de les appréhender à l'échelle du bassin hydrographique **Rhône-Méditerranée**, seule **échelle cohérente de gestion** de la population d'aloses.

2/ Définition des enjeux « Alose » à différentes échelles

Enjeux régionaux et globaux

L'Alose feinte du Rhône est un poisson grand migrateur anadrome de la famille des *Clupeidae* dont la particularité est d'être **endémique au seul bassin Rhône-Méditerranée**, tel que cela a été mis en évidence par des études génétiques. Il s'agit donc d'un patrimoine biologique unique dont la conservation revêt un enjeu majeur.

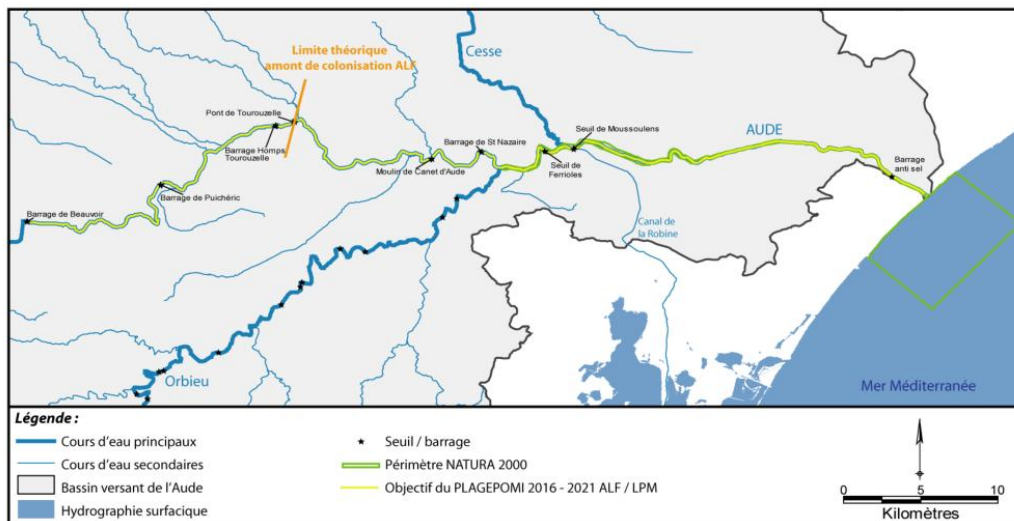
Ce *Clupeidae* fonctionne par ailleurs en **métapopulation** et il n'existe pas, chez les géniteurs, de fidélité au cours d'eau qui les a vu naître (phénomène dit de homing caractéristique chez certains poissons migrateurs comme le Saumon). Cette particularité a des répercussions fortes sur la gestion de cette espèce puisque cela signifie que les géniteurs choisissent leurs frayères en fonction des conditions environnementales rencontrées au moment du déclenchement des remontées printanières et qu'en fonction des années, **chaque axe migratoire peut avoir un rôle déterminant** dans la dynamique de population de l'espèce.

L'Alose est une **espèce itéropare**, qui réalise donc plusieurs cycles de migration et de reproduction au cours de sa vie. Elle possède un **déterminisme de migration très marqué** qui pousse ses géniteurs, chaque printemps, à remonter rapidement les rivières pour trouver des habitats favorables à sa reproduction. Elle réalise ses **migrations par bancs** et est connue pour **ses faibles capacités de franchissement d'obstacles**. Ces caractéristiques font de l'Alose une espèce dite **parapluie**, c'est-à-dire que les actions qui visent à améliorer les conditions de sa migration sont bénéfiques à toutes les autres espèces piscicoles. On dit également qu'il s'agit d'une espèce **bio-indicatrice**, dont l'état de santé témoigne globalement de celui des hydrosystèmes continentaux et marins, en particulier du point de vue de la **connectivité longitudinale**.

Enjeux locaux

Les données **historiques** sur la présence de l'Alose sur le bassin audois sont **rares** et elles ne permettent pas de définir une limite de colonisation amont antérieure à l'édification des ouvrages transversaux. Nonobstant, les mœurs migratoires de l'espèce laissent penser que l'Alose feinte du Rhône devait remonter très en amont sur le fleuve, probablement **au-dessus de Carcassonne** (95 km de la mer). Rappelons que sur le Rhône, avant les grands aménagements du milieu du 20^{ème} siècle, l'Alose pouvait effectuer des migrations de plus de 600 km.

En revanche, depuis la fin des années 1990, les données disponibles sur l'espèce sont relativement abondantes grâce au **suiti des captures par les pêcheurs à la ligne** réalisé par l'Association MRM (en partenariat avec l'Association locale Pêche Migrateurs Aude). Entre 2012 et 2016, quelques **nuits d'observation de la reproduction** ont également été réalisées en aval des ouvrages de Saint-Nazaire (4^{ème} ouvrage à 31,5 km de la mer), Ferrières (3^{ème} ouvrage à 25,5 km de la mer) et Moussoulens (2nd ouvrage à 23,5 km de la mer) par MRM et l'ONEMA (carte ci-dessous et informations sur les ouvrages en annexe). Du point de vue de la répartition longitudinale, alors que l'Alose a théoriquement la possibilité de migrer jusqu'à la chaussée de Tourouzelle (5^{ème} ouvrage, 48,5 km de la mer) via les passes à poissons, ces données semblent indiquer que les géniteurs se concentrent essentiellement à **l'aval du seuil de Moussoulens**.



En termes d'abondance relative (nombre d'aloses capturées brut ou exprimé en Capture Par Unité de Temps, soit le nombre d'aloses capturées pour une heure de pêche), les résultats du suivi des captures des pêcheurs indiquent que l'Aude accueille le **second foyer le plus important de la population d'aloses** sur l'ensemble de son aire de répartition (après le bassin rhodanien). A titre d'information, près de **500 aloses** sont capturées annuellement par les pêcheurs à la ligne.

3/ Capacités d'accueil du fleuve Aude

S'il est incontournable de veiller à ce que les ouvrages transversaux soient le plus transparents possible à la migration des aloses, il est également très important de s'intéresser à la localisation, la disponibilité et la qualité des **habitats pour sa reproduction**. Ainsi, entre 2012 et 2016, l'ONEMA et MRM ont cartographié l'ensemble du linéaire de fleuve classé en ZAP. La classification de la qualité des radiers cartographiés est basée sur les *preferenda* de l'Alose en matière de **granulométrie, vitesses d'écoulement et hauteurs d'eau**.

Bief	Linéaire total (km)	Classes de radier				TOTAL
		Sans intérêt	Peu intéressant	Intéressant	Très intéressant	
Beauvoir-Puichéric	13,5	2	5	5	2	14
Puichéric-Tourouzelle	11,5	7	14	11	2	34
Tourouzelle-Saint Nazaire	17	3	3	13	5	24
Saint Nazaire-Mer	31,5	4	5	3	0	12
TOTAL ZAP	73,5	16	27	32	9	84

Premièrement, il ressort de ce travail que le fleuve Aude offre une importante capacité d'accueil pour l'Alose avec **41 radiers** classés « intéressant » ou « très intéressant » sur le linéaire de la ZAP (73,5 km). A titre de comparaison, sur le fleuve Hérault, on recense seulement **22 radiers sur les 50 km** depuis la mer dont 10 classés « intéressant » ou « très intéressant ». Sur l'Orb, on ne recense aucun habitat favorable à la reproduction sur les **30 premiers kilomètres**. D'autant qu'il faut intégrer à cette analyse le nombre d'ouvrages à franchir pour atteindre les habitats les plus favorables. Ainsi sur l'Orb, il faut aux aloses franchir 6 ouvrages d'envergure importante pour accéder auxdits habitats, 8 sur l'Hérault contre seulement **4 sur le fleuve Aude** (barrage anti-sel de Fleury, seuil de Moussoulens, seuil de Ferrioles et barrage de Saint-Nazaire).

L'Aude offre donc non seulement des capacités d'accueil significatives, mais également des **conditions d'accès** plus favorables que sur d'autres fleuves voisins, en intégrant dans cette réflexion que même une passe à poissons très efficace engendre une **sélectivité de l'ordre de 20 à 30 %** pour les aloses (effet cumulé des ouvrages à franchir sur le stock de géniteurs en migration très important à rendre en compte).

Toutefois, en se focalisant plus précisément sur les habitats du cours inférieur de l'Aude, on constate qu'il n'existe **pas d'habitat favorable à la reproduction en aval du barrage de Saint-Nazaire**, alors même qu'une reproduction efficace a pu être validée dans le passé (cf. captures de plusieurs alosons par pêche électrique entre Cuxac et Moussoulens en 2012). Cet état de fait indique que les aloses se reproduisent sur des habitats dits de **substitution** dont les caractéristiques physiques ne sont pas **optimales** pour le succès reproducteur (éclosion, développement des larves). Ces habitats sont très majoritairement concentrés sur environ un kilomètre à l'aval immédiat du seuil de Moussoulens. Parallèlement, et grâce au travail de cartographie réalisé en 2012, il a pu être remarqué que ces habitats présentaient des **supports granulométriques de mauvaise qualité** ; il s'agit soit d'éléments grossiers pavés et colmatés par des sables, soit du *substratum* affleurant. Il faut souligner en sus que la **tendance d'évolution hydromorphologique** de ce secteur aggrave progressivement cette situation en particulier du fait d'une carence majeure en matériaux sédimentaires provenant de l'amont du bassin.

Les aloses se retrouvent ainsi à **ne pas pouvoir exploiter le potentiel d'accueil** du fleuve Aude, du fait des problèmes d'**efficacité des ouvrages de franchissement**, et donc à se produire sur des habitats dégradés susceptibles d'impacter significativement le **succès de la reproduction**.

4/ Conclusions

A la lumière de ces éléments, l'Aude apparaît clairement comme un bassin hydrographique à enjeu majeur pour la gestion et la conservation de l'Alose feinte du Rhône. Grâce à sa **position géographique** et à son **hydrologie**, elle attire effectivement chaque saison de nombreux géniteurs de cette espèce. Il est ainsi considéré aujourd'hui que l'Aude constitue potentiellement le **second bassin le plus important** pour l'Alose après celui du Rhône.

Les **capacités d'accueil** du fleuve Aude sont importantes, sensiblement supérieures à celles des fleuves côtiers voisins. Dans la mesure où les habitats actuellement disponibles pour l'Alose sont **dégradés** et vont continuer de l'être de manière encore plus prononcée du fait de la tendance hydromorphologique du fleuve à cet endroit, il est crucial de permettre aux aloses d'accéder aux premiers habitats de qualité disponibles **en amont du barrage de Saint-Nazaire**.

Pour ce faire, compte tenu des mœurs migratoires de l'espèce et de ses capacités de franchissement réduites, il convient de veiller à ce que **les ouvrages piscicoles de Fleury, Moussoulens, Ferrioles et Saint-Nazaire répondent aux critères actuels de conception et dimensionnement spécifiques à l'Alose**. En particulier, ils doivent garantir une **attractivité optimale** et permettre un **transit rapide des bancs de géniteurs**.

Au-delà des critères d'équipement, les **modalités d'entretien** des ouvrages piscicoles doivent être considérées le plus précautionneusement possible afin de prévenir au maximum les impacts négatifs sur leur fonctionnement lors des périodes à enjeux.

Enfin, les **suivis biologiques** en place devront être confortés (ex : maintien du suivi des pêcheurs à la ligne, mise en place d'un suivi vidéo dans la passe à poissons de Moussoulens ; déploiement de prospections nocturnes sur les frayères potentielles en aval et en amont de Saint Nazaire) pour permettre à l'ensemble des acteurs impliqués de **valider l'efficacité des actions entreprises** pour l'amélioration de la continuité écologique sur le cours inférieur de l'Aude et la conservation à long terme des populations d'Alose feinte du Rhône.

Annexe : Point d'actualité sur la mise en conformité des ouvrages du cours inférieur de l'Aude

Barrage anti-sel de Fleury – ROE 2273

Distance à la mer = 2,5 km
Propriétaire/Gestionnaire = SMDA
Usage(s) = anti-sel
Dénivelé moyen = 0,5 m
Équipement piscicole = oui



Problématique montaison/dévalaison (dire d'experts) =

La passe à poissons équipant cet ouvrage est un dispositif **ancien, dégradé** et qui ne répond plus aux critères actuels de conception pour l'Alose. Néanmoins, du fait des **faibles dénivelés**, l'ouvrage est généralement franchissable pour l'espèce, en condition de **débit printanier** (franchissement possible par les clapets). *A contrario*, il est probable que dans certaines conditions de débit l'ouvrage puisse être **problématique** pour l'Alose, en particulier lorsque la **cote du plan d'eau aval** est faible.

Du fait de ces potentielles contraintes, en juin 2017 a été lancée la phase 2 de l'étude de restauration de la continuité (Elaboration du dossier d'avant projet AVP et son approbation (dossier réglementaires)).

Rappelons que s'agissant de la porte d'entrée du bassin versant, cet ouvrage doit être **complètement transparent** aux passages des espèces amphihalines.

La **dévalaison** des individus ne semble pas poser de difficulté sur cet ouvrage.

Etat des lieux du processus de mise en conformité de l'ouvrage

Le SMDA, gestionnaire de l'ouvrage, a réuni un **premier comité de pilotage (COFIL)** en avril 2016 après avoir retenu le bureau d'études HydroM pour mener la phase 1 du projet (diagnostic et propositions d'esquisses). L'objet de cette réunion était de présenter la **méthodologie de travail** et d'échanger sur les **enjeux à intégrer au diagnostic**.

En septembre 2016, HydroM a remis aux membres du COFIL une première version du **rapport** de l'état initial et du diagnostic de l'existant. Le COFIL s'est réuni le **20 octobre 2016** pour échanger sur ces premiers résultats. Il ressort de l'analyse réalisée par Hydro-M que la passe est assez détériorée, mais que sa **reconstruction à l'identique** permettrait un fonctionnement adéquat pour les aloses. Une analyse supplémentaire sera apportée concernant la **gestion des clapets** pour évaluer quel pourrait être le gain de franchissabilité consécutif à une **modification de gestion**. La question centrale reste le **maintien des usages agricoles en amont** avec pour enjeu principal la cote des clapets ! Un COFIL avec les élus est prévu en décembre. Un **aménagement spécifique anguille** sera également prévu **sur chaque rive**.

Seuil de Moussoulens – ROE 36382

Distance à la mer = 23,5 km
Propriétaire/Gestionnaire = VNF
Usage(s) = navigation, irrigation
Dénivelé moyen = 2,5 m
Équipement piscicole = oui



Problématique montaison/dévalaison (dire d'experts) =

La passe à poissons, construite au début des années 2000, présente des caractéristiques de conception et de dimensionnement **conformes** aux exigences de l'Alose. En particulier, l'ouvrage piscicole est positionné au **point le plus amont de blocage**, il entonne un débit important, théoriquement gage d'une **attractivité correcte**, ses bassins sont de **dimensions importantes** et équipés de doubles fentes verticales de **largeur convenable**.

Pourtant, malgré cette conformité théorique, cet ouvrage semble poser des **problèmes d'efficacité pour l'Alose**. D'après des **observations de terrain** (MRM et ONEMA) réalisées à différentes gammes de débit, ces difficultés semblent provenir de **turbulences** trop importantes dans certains bassins (volée amont notamment) et d'une **entrée piscicole ponctuellement masquée** par les écoulements en surverse sur le seuil en rive gauche (effet cisaillement).

La **dévalaison** des individus ne semble pas poser de difficulté sur cet ouvrage.

Etat des lieux du processus de mise en conformité de l'ouvrage

Aujourd'hui, le propriétaire de cet ouvrage, comme les partenaires techniques qui l'accompagnent autour de cette problématique, **manque de données pour émettre un avis** ferme sur l'efficacité de cet ouvrage vis-à-vis de l'Alose. Pour ce faire, il est d'abord nécessaire de mener une expertise du **fonctionnement hydraulique** du dispositif. Cela requiert de disposer des **plans de récolement** ou de procéder à un **levé topographique**. Il est également nécessaire de réaliser un **suivi des lignes d'eau** amont et aval en fonction des débits classés puis de **modéliser** les conditions hydrauliques au sein du dispositif à différents débits (par exemple à l'aide du logiciel Cassiopée).

Parallèlement, et parce que les calculs hydrauliques ne suffisent pas à comprendre les conditions d'utilisation d'un ouvrage par une espèce, il est nécessaire d'acquérir des **données biologiques** sur l'Alose. Différentes méthodes sont disponibles pour acquérir ces données, en particulier le **suivi de la reproduction** des géniteurs (observations simultanées à programmer sur des frayères localisées en aval et en amont de l'ouvrage), le **comptage** des individus franchissant l'ouvrage à l'aide d'un **dispositif vidéo** (projet FDPPMA 11) ou encore le **suivi individuel** d'un lot de poissons capturés et marqués à l'aval de l'ouvrage combiné à des **récepteurs/détecteurs** placés dans la passe à poissons (entrée et sortie par exemple).

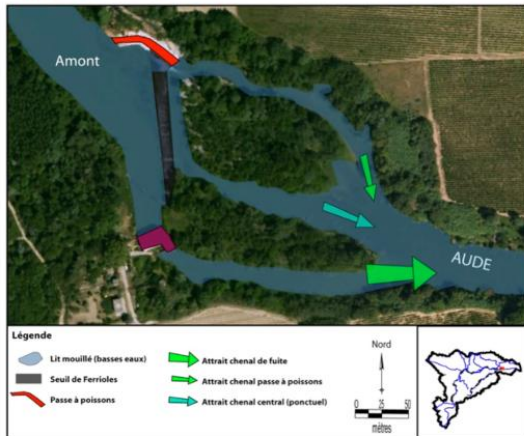
Seuil de Férioles – ROE 36396

Distance à la mer = 25,5 km
Propriétaire/Gestionnaire = privé
Usage(s) = hydroélectricité
Dénivelé moyen = 2,5 m
Equipement piscicole = oui



Problématique montaison/dévalaison (dire d'experts) =

La passe à poissons est composée de 8 bassins successifs à cloisons déversantes équipés d'échancrures alternées de 0,50 m à 0,80 m de large et 0,20 à 0,30 m de profondeur. Un pré-bassin a également été disposé à l'aval des 8 bassins afin de pondérer les variations du plan d'eau aval. Les **passes à cloisons déversantes** sont bien adaptées au franchissement de l'Alose puisqu'elles permettent un franchissement sur une largeur importante entre les bassins. Le jet formé par la surverse entre chaque bassin est de type laminaire. La taille des bassins du dispositif de Férioles permet d'entonner un **débit important** tout en limitant les turbulences. Les puissances dissipées volumiques ne sont pas connues, toutefois, à l'appréciation visuelle, l'**oxygénation** des bassins semble limitée.



Si le dispositif en lui-même est bien conçu pour l'Alose, **son emplacement à l'échelle de l'ouvrage** semble davantage problématique, bien qu'il soit positionné au point de blocage le plus amont. Le problème majeur posé par la configuration actuelle est **l'attractivité du bras** dans lequel la passe à poissons débouche puisque celui-ci est très isolé du fait 1/ de la forte concurrence hydraulique du **bras de fuite de la microcentrale** et 2/ de l'évolution des **atterrissements** en aval du seuil (voir illustration ci-contre).

La solution idéale consisterait à **construire une seconde passe à poissons au niveau de la microcentrale**. En cas de non faisabilité, il devrait être envisagé d'**intervenir sur les atterrissements** ainsi que sur la **répartition des écoulements sur le seuil** pour maximiser l'attrait hydraulique du bras conduisant à la passe à poissons.

Parallèlement, des questions se posent sur la **dévalaison des adultes post-reproduction et a fortiori des juvéniles**, en lien avec les risques d'entraînement et de mortalité dans les turbines de la microcentrale. En effet, en période théorique de dévalaison, une part importante du débit (hors débit réservé) passe dans les turbines et **aucun dispositif** ne permet aujourd'hui d'empêcher les poissons d'y pénétrer. Une réflexion spécifique à cette problématique semble donc **incontournable**.

Etat des lieux du processus de mise en conformité de l'ouvrage

La microcentrale, actuellement à l'arrêt est sur le point d'être rachetée. L'étude continuité a été lancée fin 2016. Le comité de pilotage s'est réuni en juillet 2017 pour discuter de l'avant projet. Des solutions devraient très prochainement être proposées pour améliorer le franchissement de l'aménagement par les aloses.

Barrage de Saint-Nazaire – ROE 36403

Distance à la mer = 31,5 km
 Propriétaire/Gestionnaire = privé
 Usage(s) = hydroélectricité
 Dénivelé moyen = 5 m
 Equipement piscicole = oui



Problématique montaison/dévalaison (dire d'experts)

Le barrage a été équipé une première fois en 1988-1989 d'une passe à bassins successifs. Sur demande du Conseil Supérieur de la Pêche (actuel ONEMA), la passe à poissons a été reprise et modifiée en **1992-1993**. Ce dispositif, dans sa configuration actuelle, comporte 19 bassins à **échancrures latérales** (0,50 m de large) et **orifice de fond** (0,25 m x 0,25 m). Les bassins ont une **largeur de 2,4 m et une longueur de 2,8 m**. L'entrée piscicole de la passe à poissons se situe quelques mètres en aval de la sortie de la centrale en rive gauche. L'entrée est orientée à **90° par rapport à la berge**.

Cette passe à poissons peut être considérée **ancienne et non-conforme** aux critères contemporains de dimensionnement pour l'Alose. Ainsi, les dimensions des bassins, les hauteurs de chute entre bassins, le nombre de bassins successifs sans bassin de repos peuvent être considérés limitants pour le bon franchissement de l'Alose. Si l'**emplacement** de la passe à poissons peut être considéré comme satisfaisant, l'entrée piscicole doit être reprise, notamment pour éviter l'effet **cisaillement** de l'orientation du jet à l'oblique par rapport aux écoulements principaux en sortie de turbines. En sus, le **pincement de la lame d'eau** provoqué par une vanne au droit de la **sortie piscicole** du dispositif provoque une **mise en charge** potentiellement préjudiciable à la sortie des générateurs.

Le propriétaire a mandaté le bureau d'études HydroM pour proposer des solutions de **réaménagement de la passe existante**. Des propositions pertinentes ont été faites du point de vue du **comportement hydraulique interne** de l'ouvrage, en réduisant notamment le débit d'alimentation (hauteurs de chute inter-bassins, turbulences).

Toutefois, ces propositions ne règlent pas les **problèmes structurels** et en particulier les **faibles dimensions des bassins et des échancrures** pour lesquelles de nombreux retours d'expérience montrent qu'elles engendrent des sélectivités importantes sur les bancs d'aloses en montaison (voir notamment les retours d'expérience sur le Bas Vidourle).

Au regard des enjeux précédemment énoncés, il convient donc d'envisager la **construction d'un nouveau dispositif** intégrant l'ensemble des critères de conception/dimensionnement favorable à l'Alose.

A l'instar de l'ouvrage de Ferrioles, la **dévalaison** des adultes post-reproduction et des juvéniles est susceptible d'être problématique à cause des **débits d'équipement** de l'ouvrage, de la **configuration des clapets** (risque de blessures des poissons qui passeraient en surverse du fait de la faible épaisseur du matelas d'eau en pied de clapet) et de l'**absence de dispositif d'évitement** de la prise d'eau des turbines.

Etat des lieux du processus de mise en conformité de l'ouvrage

Plusieurs réunions du comité de pilotage du projet de mise en conformité du barrage de Saint-Nazaire ont eu lieu. La dernière en date (14/09/2015) avait permis au bureau d'études HydroM de présenter son diagnostic de l'existant et ses propositions de réaménagement.

Depuis, **MRM** (courrier électronique du 16/02/2016), la **DDTM** (avis écrit du 22/02/2016) et l'**ONEMA** (avis écrit du 22/03/2016) ont fait remonter un certain nombre de **remarques et de réserves** sur les propositions d'HydroM et en particulier sur l'absence de proposition technique de reconstruction complète de l'ouvrage piscicole.

A cette heure, les membres du COPIL attendent les réponses et de **nouvelles propositions** de la part du propriétaire et de son bureau d'études.

A noter enfin que la problématique de **dévalaison des aloses** n'a pas été traitée à ce jour par le bureau d'études.

Projet d'extension périmètre Natura 2000 : île Des Devèses, Saint Nazaire d'Aude

Préambule

La toponymie occitane « devèses » désigne des défens, des pacages réservés (souvent aux bovins) ou des pâtures non fauchées (par opposition au pré « lou prat » qui est fauché au moins une fois par an). Ce nom est retenu pour l'île car ce toponyme est utilisé pour le lieu-dit désignant les plaines inondables de la rive gauche situé en amont de l'île nouvellement formée.

Visite effectuée le 28 juillet 2017

La première visite sur l'île des Devèses a permis de donner une vision d'ensemble sur l'intérêt de cette zone.



Il s'agit d'un ancien méandre fluvial (encore actif entre 1954 et 1962) aujourd'hui bras secondaires fortement boisé sur la barre de méandre avec des zones humides, sous-bois et quelques clairières en mégaphorbaies, l'ensemble situé sur la rive gauche s'étend de 6,5 ha et forme un omega avec au nord le bras inondé.

La confluence du chenal avec le fleuve est en amont en eau seulement en période de crue, il forme un gué vaseux

durant la période sèche, tandis que le confluent aval est en eau en période d'étiage (10 cm au maximum).

Ce bras est nettement atterri par l'accumulation successive de sédiments si bien que sa fonctionnalité sera naturellement modifiée à moyen terme et deviendra un bras mort *stricto sensu*. Il est entièrement recouvert de jussie.

Ci et là, des macro-déchets apportés par les crues.

Oiseaux vus et entendus :

Espèce	Nom scientifique	Statut réglementaire	contact
Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	Directive Oiseaux annexe 1	2 individus se poursuivant en vol en lisière des jussies-ripisylve
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Protégé national	2 individus posés sur les vases des berges
Guépriers d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Protégé national	Plusieurs individus en vol et posé sur un arbre mort à côté d'une huppe fasciée
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Protégé national	Vu en vol puis posé parmi les guépriers
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Protégé national	Entendu dans un peuplier blanc
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Protégé national	Entendue dans un frêne
Pic épeichette	<i>Dryobates minor</i>	Protégé national	1 tambourinage en berge
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Gibier d'eau chassable	Plusieurs individus posés puis envolés

Relevés de végétation :

Habitat	Strate arborée	Strate arbustive et lianescente	Herbacée	note
Herbier aquatique lotique	-	-	<i>Potamogeton natans, Callitriche stagnalis, Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Groenlandia densa</i>	forme une bande Ets-Ouest de 200 m de long et 6 à 10 m de large (soit env 1500 m2) développé sur zone d'atterrissement formant un écotone entre le boisement insulaire et le fleuve
Herbier aquatique lentique exogène	-	-	<i>Ludwigia peploides</i>	milieu envahi par cette espèce exogène indésirable, pouvant pourtant être une noue en période inondé, frayère potentiel à brochet
megaphorbaies avec cariçaies	-	-	<i>Lythrum salicaria, Lysimachia vulgaris, Carex cf. pendula, Iris peseudoacorus, Lycopus europaeus, Mentha aquatica</i>	
Bois hygrophile	<i>Populus alba, Populus nigra, Salix alba, Ulmus minor, Alnus glutinosa, Fraxinus angustifolia, quelques Acer negundo, Arundo donax localisé</i>	Draperie surtout en lisière de <i>Clematis vitalba, Vitis vinifera</i> ensauvagé, <i>Hedera helix, Humulus lupulus, Rubia peregrina, Ficus carica,</i>	Sous-bois à <i>Hedera helix</i> écoph. rampant, Visible par le jaunissement des plantes, sont au stade phénologique de sénescence, postérieur à la fructification (silique et diakènes) : <i>Lepidium latifolium, Smyrniolum olusatrum, Urtica dioica</i> sur les zones dépressionnaires,	habitat d'intérêt communautaire exceptionnel dans le contexte audois. boisement en libre évolution d'une soixantaine d'années sur la rive gauche, certainement centenaire rive droite (ripisylve mûre en 1945). Deux arbres remarquables plus anciens : un <i>Populus alba</i> circ 262 cm estimé à 140 ans ; un <i>Populus cf. nigra</i> circ 460 (+26 m ht) estimé à 250 ans, déjà présent sur la photo aérienne de 1945. Beaucoup de régénération de peupliers blancs en lisière. Bois mort en abondance Polygone de dessiccation (motif craquelé lié au retrait de la vase pour cause de sécheresse) indiquant des mises en charge régulières.
faciès méso-hygrophile	<i>Quercus cf. pubescens (sujets adultes), Populus x canadensis,</i>	<i>Sambucus nigra, Ligustrum lucidum</i> (naturalisé) : <i>Crataegus monogyna, Laurus nobilis, Acer campestre, Rubus sp, Cornus sanguinea, Robinia pseudoacacia,</i>	sur les sols exondés légèrement surélevés <i>Brachypodium sylvaticum, Lamium purpureum, Cucubalus baccifer</i>	

Nous avons l'ensemble du cortège du *Populion albae* ou Forêts galeries riveraines méditerranéenne : *Populus alba, P. nigra, Ulmus minor, Fraxinus angustifolia, Acer negundo, A. campestre, Quercus pubescens, Alnus glutinosa, et un sous-bois avec Cornus sanguinea, Rubus caesius, Sambucus nigra, Vitis vinifera, Humulus lupulus, Rubia peregrina, Cucubalus baccifer, Brachypodium sylvaticum, Carex pendula ;*

Bois morts : la nécromasse est évalué entre 20 et 30% ce qui est beaucoup dans le contexte audois. Ce bois est issu des apports du fleuve lors des crues mais également du bois mort sur place ; ces derniers formant selon les situations des chablis, des chandelles, des volis et des branchages en tout genre.



Herbier aquatique lentique exogène



confluence avale envahi de jussie avec chenal



megaphorbaies avec cariçaies



Bois hygrophile

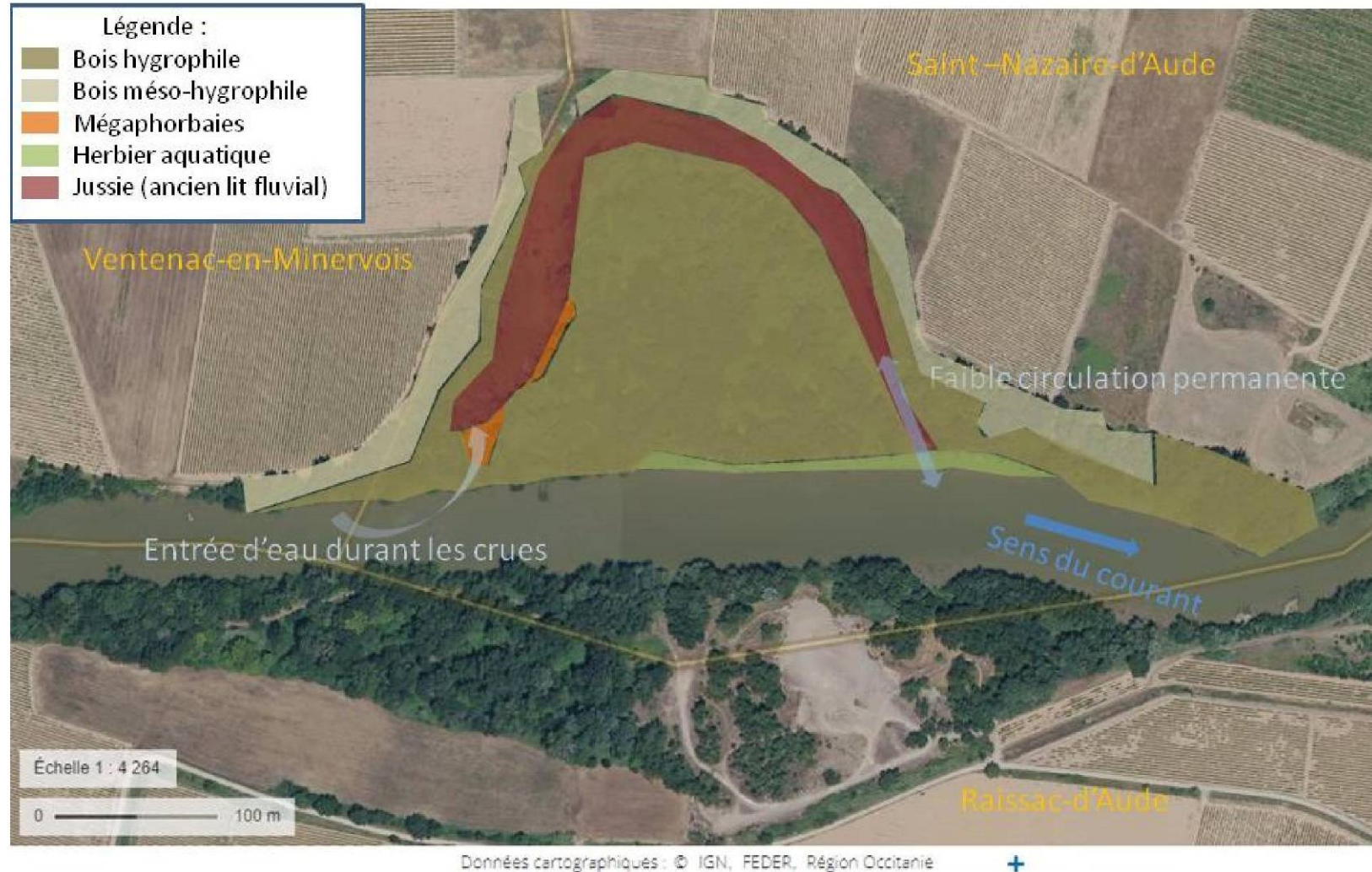


chablis



volis avec amadouvier du genre *Fomes*

Île des Devèses





polygone de dessiccation et salicaire



Peuplier blanc env. 140 ans



peuplier noir env. 250 ans

Conclusion :

D'ors-et-déjà, on peut affirmer que cet espace présente une forte naturalité pour ce territoire et une originalité pour le fleuve.

Il serait très intéressant de lancer un diagnostic écologique et naturaliste sur cet ensemble, avec une observation fine à la jumelle tôt le matin de tout le bois flotté, support possible pour des tortues en basking, de l'écoute et de l'observation à l'arrivée des oiseaux qui fréquentent la canopée et qui s'envolent au moindre bruit.

Le boisement hygrophile est un habitat d'intérêt communautaire, certainement aussi un habitat d'espèces inscrites aux Directives européennes comme des Odontas : *Macromia splendens* est connu sur la commune vers le moulin (1,3 km aval), *Coenagrion mercuriale* est noté dans le ruisseau joignant le moulin au canal du midi.

Ce boisement constitue une source de semences pour le reboisement en partie avale.