



ANIMATION RIVIERE ARIEGE

Site FR7301822 : 'Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste'

Rapport annuel



L'Ariège vers Varilhes, MIGA.DO. ©

Année 2007

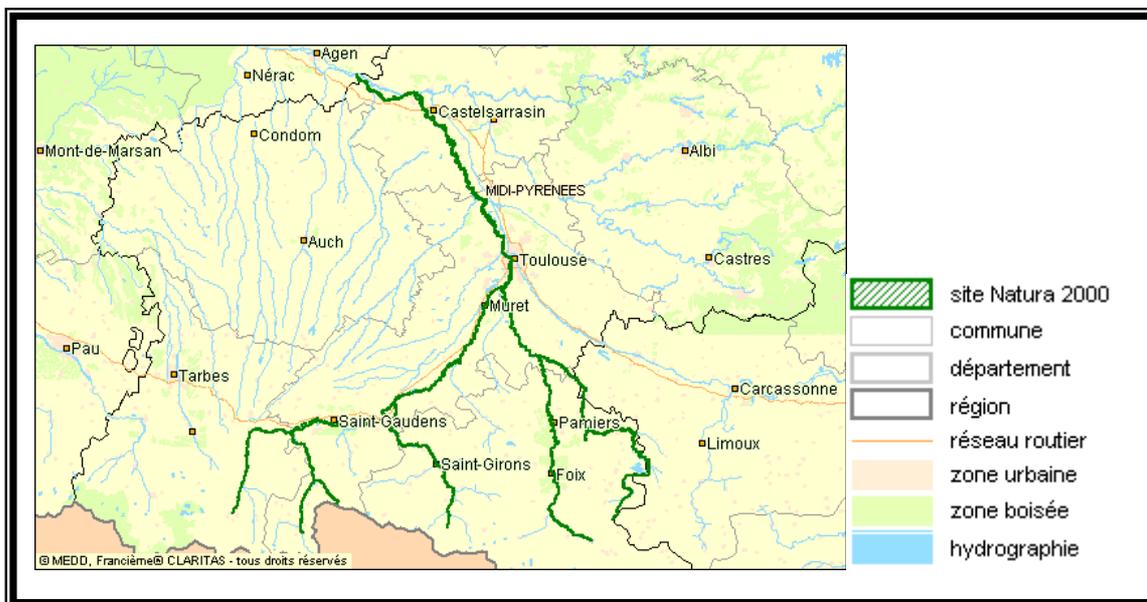


SOMMAIRE

SOMMAIRE	I
CONTEXTE	2
REALISATION 2007	3
1 GENERALITES	3
2 REALISATION	4
2.1 Contenir l'extension des espèces végétales envahissantes (action 4)	4
2.2 Expertise des obstacles à la migration (actions 5 à 15)	4
2.3 Bandes enherbées (action 19)	4
2.4 Gestion du transport solide (action 22)	4
2.5 Réhabilitation des décharges et élimination des dépôts sauvages (action 24) ...	5
2.6 Présence de la loutre (actions 31 à 33)	5
2.7 Sentiers écotouristiques (action 35)	5
2.8 Information des pratiquants de sports nautiques à Saverdun (action 36)	5
2.9 Bulletin d'informations (action 41)	5
2.10 Groupe de réflexion sur la thématique du soutien d'étiage et des éclusées hydroélectriques (action 54)	6
ANNEXES	7

CONTEXTE

Le site Natura 2000 de la **rivière Ariège** s'inscrit dans le site d'intérêt communautaire **FR 7301822** « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », constitué du réseau hydrographique de la Garonne et de ses principaux affluents en Midi-Pyrénées (carte ci-dessous).



Site FR 7301822 : « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » © Francièmes® CLARITAS - Tous droits réservés

Ce grand site, interdépartemental et interrégional, a été retenu, entre autres, de par son grand intérêt vis-à-vis des populations pisciaires migratrices : le saumon atlantique, la grande alose et la lamproie marine. En effet, ces espèces sont présentes sur le bassin de la Garonne et bénéficient d'un plan de restauration, sur ce bassin, depuis une vingtaine d'années. La présence de la loutre d'Europe et du desman des Pyrénées est également à signaler comme celle de nombreuses formations végétales d'intérêt communautaire le long du corridor ariégeois (végétations immergées, lisières humides ou forêts alluviales).

En raison de l'étendue du site et afin de faciliter la démarche Natura 2000, il a été procédé à un découpage en plusieurs zones d'études. Le premier sous-site ayant été traité est la rivière Ariège, dont le document d'objectifs (DOCOB) a été initié en avril 2004 et approuvé en mai 2006.

La Fédération de Pêche de l'Ariège pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, opérateur de la réalisation du document d'objectifs, a été désignée comme structure animatrice du site pour l'année 2007. La réalisation de la phase d'animation est sous-traitée à l'association MI.GA.DO..

REALISATION 2007

1 Généralités

L'animation « 2007 » sur le site de la rivière Ariège avait pour objectif, à partir du mois de juillet 2007, de développer certains thèmes inscrits dans le DOCOB.

Il avait été proposé de travailler préférentiellement sur les actions suivantes :

Contenir l'extension des espèces végétales envahissantes (action 4). L'ANA a commencé à travailler sur cette problématique en listant des sites pilotes en 2006. Il s'agissait de suivre l'évolution de cette action et de voir s'il était possible de travailler en collaboration avec le CNRS (Mr TABACCHI).

Expertise des obstacles en montaison et dévalaison (action 5 à 15) : L'expertise de l'ensemble des sites répertoriés dans le DOCOB, action prioritaire pour les espèces piscicoles, est une phase importante qui permettra de déterminer un échéancier de travaux pour les années à venir.

Bandes enherbées (action 19) : il s'agissait de répertorier les riverains pour lesquels il serait intéressant de mettre en place une bande enherbée (agriculteurs dans le cadre d'un CAD ou autre riverains dans le cadre d'un contrat Natura 2000) et de prendre contact avec eux.

Gestion du transport solide (action 22). Le groupe de travail ayant été constitué l'an dernier, 2 réunions devaient être organisées cette année : la première sur la gestion des atterrissements, la seconde sur les barrages et l'hydrologie de la rivière. Le calendrier prévisionnel prévoyait une réunion par semestre.

Réhabilitation des décharges et élimination des dépôts sauvages (action 24). L'objectif était de collecter les nouvelles données de l'inventaire de ces dépôts et de sensibiliser le public.

Présence de la loutre (action 31 à 33) : il s'agit d'une action de sensibilisation des piégeurs/chasseurs de ragondins, des riverains et gestionnaires ; mais également des pisciculteurs. Dans un premier temps, il serait intéressant de rencontrer les personnes concernées et de voir les moyens à mettre en œuvre pour mener à bien cette action.

Sentiers écotouristiques (action 35). Lors de la rencontre avec la communauté de communes de Saverdun et le club de canoë-kayak de Saverdun, en 2007, nous avons discuté de la mise en place d'un projet de sentier écotouristique 'aquatique' en y intégrant la structure 'La Belle Verte' puisque ce sentier pourrait être mis en place sur le tronçon : Le Vernet / Saverdun. Il s'agit de voir la faisabilité de ce projet et son coût.

Information des pratiquants de sports nautiques à Saverdun (en particulier du canoë-kayak) (action 36). Une première réunion a eu lieu entre le club de canoë de Saverdun et la Communauté de Communes de Saverdun. Les partenaires étaient d'accord pour la mise en place d'une information au niveau de la base de canoë, sous forme de panneaux (2 panneaux : 1 sur les poissons migrateurs, 1 sur l'écosystème fluvial) ainsi que l'édition d'une brochure qui pourrait être remise aux pratiquants.

Bulletin d'informations (action 41). Cette action s'inscrit dans la conception et la réalisation du bulletin n°2 portant sur l'avancée de l'animation, les actions qui se mettent en place, ce qui a été fait ... Il s'agit également d'étudier les modalités de création d'un site internet traitant des informations relatives au site Natura 2000 de la rivière Ariège (DOCOB et animation).

Groupe de réflexion sur la thématique du soutien d'étiage et des éclusées hydroélectriques (action 54). Le groupe de travail ayant été constitué l'an dernier, 1 réunion devait être organisée cette année sur le thème des éclusées.

2 Réalisation

Nous avons travaillé sur cette première phase d'animation entre juillet 2007 et mars 2008.

2.1 Contenir l'extension des espèces végétales envahissantes (action 4)

L'ANA a commencé à identifier des sites potentiels qui seront à confirmer selon le diagnostic d'évolution de la colonisation de ces espèces devant être réalisé en 2008 (ce suivi des 5 espèces cibles est prévu pour le printemps/été 2008).

Courant 2007 et début 2008, nous avons organisé, conjointement avec l'ANA, des réunions avec les syndicats de rivière de l'Ariège : le SYRRPA, représenté par Marie BERTHELOT et le SMAHVAV, représenté par Karine ORUS-DULAC ; mais également avec le représentant du SIRAS/SCIOS, Stéphane CABANAC. Le compte-rendu de ces entrevues figure en annexe I (avec un rappel du contenu des fiches actions n°4 et 43). Des contacts sont également en cours avec Eric TABACCHI (CNRS - Université Paul Sabatier, Toulouse) pour voir si une collaboration sur ce projet est envisageable, puisqu'une thèse est en cours sur cette thématique.

2.2 Expertise des obstacles à la migration (actions 5 à 15)

Un cahier des charges a été établi pour cette prestation (sites, modalités, attentes), il est joint en annexe II (reprenant le contenu des fiches actions). Ce cahier des charges a été envoyé à 4 bureaux d'études spécialisés dans la conception des ouvrages de franchissement : **GINGER Environnement et Infrastructures** (ex SIEE Sud-Ouest), Ramonville St Agne (31) ; **STUCKY**, Nîmes (30) ; **SOGREAH**, Ramonville St Agne (31) et **ECOGEA**, Pins-Justaret (31).

Seul le bureau d'études ECOGEA a répondu positivement à ce cahier des charges en renvoyant une offre pour un montant total de la prestation s'élevant à **39 814.84 € TTC** (soit 21 195 € HT pour l'état des lieux et les esquisses d'aménagement ; et 12 095 € HT pour la phase d'avant projet des aménagements), cf. annexe VI.

2.3 Bandes enherbées (action 19)

La fiche action n°19 est jointe en annexe VII. Les pépiniéristes localisés à proximité de l'Ariège ont commencé à être listés. Ils seront contactés dans une deuxième phase pour voir s'il est possible de contractualiser vis-à-vis de la mise en place de bandes enherbées.

2.4 Gestion du transport solide (action 22)

La fiche action n°22 est présentée en annexe VIII. Comme prévu dans le calendrier d'organisation initial, 2 réunions se sont tenues sur les thématiques suivantes : gestion des

atterrissements avec l'intervention des syndicats de rivière et de leur retour d'expérience ; et la thématique de des barrages et l'hydrologie de la rivière et plus spécifiquement la gestion des ouvrages EDF vis-à-vis de la problématique sédimentaire.

Le courrier d'invitation à la première réunion ainsi que le compte rendu figurent en annexe IX et X ; pour la seconde réunion en annexes XI et XII.

2.5 Réhabilitation des décharges et élimination des dépôts sauvages (action 24)

La fiche action n°22 est jointe en annexe XIII.

Le Conseil Général de l'Ariège dans le cadre de l'élaboration du Plan Départemental des Déchets Flottants a mis à jour l'inventaire des dépôts en berge (déchets et gravats) présents sur les bords de cours d'eau et sur ceux de l'Ariège en particulier. La restitution de cette étude permettra de partir sur une base actualisée.

2.6 Présence de la loutre (actions 31 à 33)

Ces actions n'ont pas été menées en 2007 dans le cadre de l'animation Ariège ; toutefois, dans un mail de l'ANA du 12/12/2007, il est précisé que ces actions étaient déjà plus ou moins engagées par le CREN. Il s'agira de voir dans quelle mesure elles sont mises en place sur le territoire du site Natura 2000.

2.7 Sentiers écotouristiques (action 35)

La fiche action n°35 est présentée en annexe XIV. L'an dernier, une première prise de contact avec le club de canoë-kayak de Saverdun et la communauté de communes de Saverdun avait permis d'avancer sur la création d'un sentier écotouristique 'aquatique' sur le tronçon Le Vernet / Saverdun en y associant la structure sportive 'La Belle Verte' également intéressée par le projet.

Nous avons commencé à prendre des renseignements sur les coûts de réalisation de ce type de projet, toutefois sans reprendre contact avec les principaux intervenants.

Par contre, un nouveau projet pourrait se profiler en partenariat avec le SICOVAL sur l'aval du site.

2.8 Information des pratiquants de sports nautiques à Saverdun (action 36)

Comme pour l'action 'sentiers écotouristiques', il n'y a pas eu de prise de contact spécifique avec les acteurs contactés l'an dernier sur ce projet.

2.9 Bulletin d'informations (action 41)

Le bulletin Infosite « Animation Ariège » n°2 est paru en mars 2008. Il a été imprimé en 1500 exemplaires et a fait l'objet de 250 envois auprès :

- des administrations
- des élus (Maires, Députés, Conseillers généraux, Conseillers régionaux...)
- des organismes de gestion de l'eau, agricoles, non-agricoles...
- des centres de documentations et organismes de presse locale

Ce bulletin fait quelques rappels sur le site de la 'Rivière Ariège' et sur ses particularités ; sur les actions entreprises en 2007, sur le programme 2008 et quelques rappels sur la démarche Natura 2000 dans le cadre de l'animation (contrats, charte...).

Un exemplaire est joint en annexe XV

2.10 Groupe de réflexion sur la thématique du soutien d'étiage et des éclusées hydroélectriques (action 54)

La fiche action n°54 est présentée en annexe XVI. Une réunion était prévue cette année, le courrier d'invitation figure en annexe VII. Elle a permis d'aborder deux thématiques : la contribution de l'Ariège au soutien d'étiage de la Garonne et l'étude de la sensibilité de la Garonne amont aux éclusées hydroélectriques. Les présentations en séance ont été faites par 2 intervenants du SMEAG, et le compte-rendu est annexé au rapport (annexe XVIII).

ANNEXES

Liste des annexes

Annexe I : Fiche action n°4

Annexe II : Fiche action n°43

Annexe III : Compte-rendu des réunions avec les syndicats de rivière de l'Ariège concernant la mise en place d'expérimentations sur les plantes envahissantes

Annexe IV: Fiches actions n°5 à 15

Annexe V : Cahier des charges pour l'expertise du franchissement des obstacles à la libre circulation sur la rivière Ariège

Annexe VI : Offre du bureau d'études ECOGEA sur l'expertise du franchissement des obstacles de l'Ariège

Annexe VII : Fiche action n°19

Annexe VIII : Fiche action n°22

Annexe IX : Invitation à la réunion 'gestion des atterrissements' (action 22)

Annexe X : Compte rendu de la réunion 'gestion des atterrissements' (action 22)

Annexe XI : Invitation à la réunion 'les barrages et l'hydrologie de la rivière' (action 22)

Annexe XII : Compte rendu de la réunion 'les barrages et l'hydrologie de la rivière' (action 22)

Annexe XIII : Fiche action n°24

Annexe XIV : Fiche action n°35

Annexe XV : Bulletin infosite animation Rivière Ariège n°2

Annexe XVI : Fiche action n°54

Annexe XVII : Invitation à la réunion 'Soutien d'étiage et éclusées hydroélectriques' (action 54)

Annexe XVIII : Compte-rendu de la réunion 'Soutien d'étiage et éclusées hydroélectriques' (action 54)

Annexe I : Compte rendu des réunions avec les syndicats de rivière de l'Ariège concernant la mise en place d'expérimentations sur les plantes envahissantes



SITE NATURA 2000 'Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste'

Sous site Ariège - Lit mineur

Phase d'animation

Compte-rendu des réunions faites avec les syndicats de rivière de l'Ariège sur la thématique des plantes envahissantes

Étaient présents : Yannick BARASCUD (ANA-CDENA), Marie BERTHELOT (SYRRPA), Stéphane CABANAC (SIRAS/SIAL), Karine ORUS-DULAC (SMAHVAV), Allan YOTTE (Fédération Pêche 09), Anne SOULARD (MIGADO).

Ordre du jour : Faisabilité et mise en place des actions 4 et 43 du DOCOB « Rivière Ariège »
L'objectif de ces réunions est de travailler conjointement avec les syndicats de rivière sur la mise en place de la phase d'expérimentation locale et de les informer de l'avancée de l'étude de suivi de colonisation des espèces végétales envahissantes.

Dates des différentes entrevues : 15/01/2008 (Fédération de Pêche, Foix) ; 05/02/2008 (Fédération de Pêche, Foix) ; 12/02/2008 (Fédération de Pêche, Foix).

1. Descriptif des actions inscrites dans le DOCOB

Cf Annexes p 5.

2. Etat des lieux des berges de la rivière Ariège et expérimentations déjà menées

Espèces concernées

- Renouée du Japon

Il s'agit d'une espèce présente sur les zones de débardage, sur les îlots et sur toutes les zones remaniées artificiellement.

- Balsamine de l'Himalaya
- Ailante

Cette espèce s'est bien développée sur le département de l'Ariège. L'annelage sur cette espèce permettrait d'épuiser les pieds.

- Buddleia du Père David
- Robinier pseudo acacia

Il s'agit d'une espèce acclimatée mais qui n'est pas adaptée aux bords de cours d'eau (durée de vie sur les bords de l'Ariège : 50 ans contre 100 normalement).

Dynamique des espèces

Sur les zones où des travaux ont été effectués et/ou des engins interviennent, la colonisation de ces espèces est plus rapide.

Il serait intéressant de multiplier les interventions sur l'entretien du milieu avec les animaux plutôt que des engins mécanisés mais l'utilisation de la traction animale est encore marginale dans l'Ariège puisqu'il y a peu de prestataires et le coût est multiplié par deux par rapport à une action mécanique classique.

2.1. Territoire du SYRRPA

Etat des lieux

Le SYRRPA précise que la renouée est très présente sur son territoire sachant que toutes les espèces sont représentées.

Expérimentations proposées ou réalisées

Au printemps 2007, Marie Berthelot avait proposé à ses élus un projet de suivi et d'expérimentations sur la renouée, validé mais non mis en place à ce jour. Ce projet courait sur 3 années pour un montant de 30 000 € / an.

Il s'agissait de travailler entre le tronçon court-circuité de Pébernat et Saverdun sur des zones test avec une technique manuelle d'arrachage des jeunes pousses (lors de la reprise de végétation) et de fauchage des grands plants (sans débroussailluse pour éviter la propagation de futurs rejetons – 4 à 5 fois pendant la période végétative). Les matériaux devaient ensuite sécher sur place avant d'être brûlés. Aucune expérimentation chimique n'était envisagée. Le travail proposé devait être réalisé par une association de réinsertion.

L'objectif était de cantonner la renouée dans des zones colonisées pour limiter son extension et de supprimer les zones de faible étendue spatiale colonisées récemment. Les zones d'action prioritaire ciblées pouvaient être les îlots végétalisés.

Sur les atterrissements traités sur ce territoire, des arrachages de balsamine ont été effectués et le résultat est satisfaisant.

2.2. Territoire du SMAHVAV

Etat des lieux

Il y a peu d'érable negundo sur le territoire.

Expérimentations réalisées

Quelques actions ont été déjà menées.

Sur la commune d'Ornolac, après une coupe de peupliers, des plantations de frênes (à partir de plants) ont été repiqués entraînant, en parallèle, l'installation de la renouée.

Des tests ont été pratiqués sur la renouée sur une parcelle expérimentale avec différentes méthodologies :

- 2 coupes par an (printemps et automne) ou 4 coupes par an avec brûlage (ou non) des résidus
- mise en place d'une bâche noire agricole
- épandage de lisier & piétinement par des bovins (qui broutent les jeunes pousses)
- aucune mesure particulière.

Le piétinement et le broutage semblent donner de bons résultats.

Sur le buddleia, des coupes ont été pratiquées avec brûlage des résidus. Des fauches ont été pratiquées par les services techniques de la ville en entretien de bords de route en été 07 et en décembre 07. Les résultats, suite à ces différentes périodes de fauche, permettront peut être d'ajuster les futures périodes d'intervention sur cette espèce.

3. Mise en place des actions

3.1. Action 43

Cette action est un préambule avant toute action d'expérimentation ou de restauration des milieux.

Porteur de projet : ANA

Subventionnement : Le coût total du projet de suivi de l'état de colonisation des plantes envahissantes sur le cours de l'Ariège était de 11 520 €. L'ANA a fait une demande de subvention à l'Agence de l'Eau Adour Garonne et à la DIREN (crédits Etat) courant 2006.

La part Etat avait été validée dans l'année 2006 et la part Agence de l'Eau a été validée début 2008. Les subventions s'élèvent à 10 000 €.

Mise en place : Courant 2008

Ce suivi a pour objectif, contrairement à ce qui avait été fait en 2003/2004, de s'intéresser au cours de l'Ariège compris dans le site Natura 2000, à savoir jusqu'à la confluence avec la Garonne (département 31), ainsi que de traiter l'intégralité du linéaire. La méthodologie sera la même que celle employée en 2003/2004, ce qui permettra de faire des comparaisons par rapport aux tronçons précédemment étudiés. Les prospections de terrain sont prévues au printemps et durant l'été 2008. La cartographie devrait être prête pour l'automne (septembre).

La partie amont de l'Ariège non incluse dans le site (amont Unac), pourra, peut être, être suivie par un stagiaire du SMAHVAV.

3.2. Action 4

Porteur de projet : ANA. Il s'agira de voir quelle forme prendra la collaboration avec les syndicats de rivière (maître d'œuvre, conventionnement pluri-annuel...)

Subventionnement : Le plan de financement sera à monter pour la commission d'automne 2008 concernant un chantier de travaux étalés sur 3 années.

Mise en place : Courant 2009, à la reprise de végétation pour les espèces herbacées (buddleia, renouée et ailante). Les 2 syndicats existants et le futur syndicat (représenté par Stéphane Cabanac) sont intéressés pour travailler sur la mise en place de ce projet et son suivi.

Les placettes expérimentales seront désignées définitivement après la cartographie de l'action 43, qui permettra de déterminer les fronts de colonisation. Déjà les premières réflexions ont permis d'identifier des zones facilement accessibles et intéressantes.

Les espèces concernées par les expérimentations devraient être :

- La renouée sur 2 zones d'étude ;
- Le buddleia sur 2 zones (Ussat / Bonnac)

Il est proposé un arrachage manuel ou un fauchage suivi d'une plantation (arbres et arbustes) pour regagner du couvert végétal.

- La vigne vierge sur 1 zone localisée sur le territoire du SYRRPA.
- La balsamine

C'est une espèce qui n'était pas concernée au départ. La plante s'arrache facilement, à faire avant la montée en graines. Un test sur des îles pourra être intéressant.

- L'ailante

Elle est présente sur le territoire du SYRRPA (à partir de l'amont de Saverdun).

Des recherches bibliographiques seront à mener pour le traitement de cette espèce.

L'objectif général est de faire de la restauration de berge par du bouturage ou des plantations. Le bouturage des saules est très facile, celui des aulnes un peu moins (mais dans les aménagements, ce sont des plants d'aulnes qui sont mis en place). Les frênes reprennent bien également mais la pousse est plus lente.

L'annelage sur les robiniers pourra se faire en gestion classique de la ripisylve par les syndicats de rivière.

Pour les zones à bambous, il ne semble pas évident de travailler sur les zones colonisées puisqu'il s'agit de plantations de riverains.

3.3. Collaborations externes

Mr Eric TABACCHI, chercheur CNRS (Chargé de Recherches, co-responsable de l'équipe « Diversité et Fonctions des Communautés Riveraines ») au CEMES, Université Paul Sabatier de TOULOUSE, travaille sur la thématique des espèces invasives.

Yannick Barascud (ANA) a eu une entrevue courant décembre 2007, lors de laquelle Eric Tabacchi lui a exposé le programme INVABIO et le démarrage d'une thèse sur la thématique des invasions biologiques. Leur objectif est de travailler sur 5 espèces végétales invasives et de faire le parallèle avec les espèces présentes naturellement sur différentes problématiques comme la pollinisation, le stock de nutriments ou la biomasse. Dans le cadre de cette thématique, des recherches de sites expérimentaux étaient en cours.

Un contact entre le SYRRPA et la faculté de Toulouse avait également été pris courant 2007 sur la recherche de placettes expérimentales, vu la localisation à proximité de Toulouse (sans suite à ce jour).

4. A faire courant 2008

- Yannick Barascud s'occupe de reprendre contact avec Eric Tabacchi pour voir s'ils veulent participer à notre projet.
- Lors des prospections de terrain pour l'action 43, les techniciens des syndicats seront prévenus des journées et des tronçons parcourus sur leur territoire.
- Yannick Barascud s'occupe de la rédaction du cahier des charges de l'action 4 qui sera ensuite diffusé par mail aux partenaires pour discussion ; ainsi que de réaliser la recherche bibliographique sur l'ailante.
- Une visite de terrain sera organisée pour décider du choix et de la pertinence des sites.
- Il s'agira de déterminer le type de collaboration sur ce projet entre les différents partenaires et de caler le dossier de demande de subvention pour le présenter à la dernière commission de l'année 2008 (automne).

ANNEXES

Fiche Action 4 du DOCOB 'Rivière Ariège' : Contenir l'extension des espèces végétales envahissantes

Fiche Action 43 du DOCOB 'Rivière Ariège' : Les plantes envahissantes

Action 4 Contenir l'extension des espèces végétales envahissantes **

Habitats et espèces concernés :	Forêts de l'Europe Tempérée
Objectifs :	Enjeu biodiversité remarquable - Préserver la diversité écologique de la ripisylve, lutter contre la propagation de certaines espèces
Pratiques actuelles :	
Changements attendus :	Limiter la propagation des espèces invasives sur le linéaire
Périmètre d'application :	Périmètre du site FR 7301822 'Rivière Ariège'

Descriptif des engagements :

Mesure	4	Contenir l'extension des espèces végétales envahissantes
		<p>Sur certains boisements d'intérêt communautaire menacés, un contrôle des espèces envahissantes (sur le robinier pseudo acacia par annelage du tronc, par exemple) pourrait être étudié par l'intermédiaire de zones pilotes comme les îlots (à titre expérimental) avec le concours du <i>Conservatoire Botanique Pyrénéen</i>.</p> <p><u>5 îlots expérimentaux sont proposés selon les espèces à traiter :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ 2 zones à bambous <ul style="list-style-type: none"> - fauche 3 fois par an pendant 3 ans à la débroussailleuse manuelle et exportation des résidus de coupe ; puis 1 fois par an pendant 3 ans - traitement avec RoundUp Aquabio à la fin du printemps pendant 3 ans (îlot 1) - pose de géotextile (îlot 2) - plantation de feuillus locaux par bouturage de perches entre 3 et 5 plants/m² (2/3 arbustifs, 1/3 arborescents) ❖ 2 zones à Renouée du Japon <ul style="list-style-type: none"> - fauche 3 fois par an pendant 3 ans à la débroussailleuse manuelle et exportation des résidus de coupe ; puis 1 fois par an pendant 3 ans - traitement avec RoundUp Aquabio à la fin du printemps pendant 3 ans (îlot 1) - pose de géotextile (îlot 2) - plantation de feuillus locaux par bouturage de perches à 5 plants/m² (2/3 arbustifs, 1/3 arborescents) ❖ 1 zone à Robinier (dont le choix sera conditionné par l'absence de risque vis-à-vis de la fréquentation) <ul style="list-style-type: none"> - dévitalisation par annelage (l'arbre mort participe à la création de niches à chauves souris et insectes saproxylophages) - coupe de la régénération pendant 2 à 6 ans selon la dynamique observée

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ 1 zone à Vigne vierge <ul style="list-style-type: none"> - arrachage de la plante - coupe de la régénération pendant 2 à 6 ans selon la dynamique observée ❖ 2 zones à Buddleia <ul style="list-style-type: none"> - arrachage mécanique de la plante avec sa souche - mise en place de géotextile - plantation de feuillus locaux par bouturage entre 3 et 5 plants/m² ❖ traitement systématique de <i>Acer negundo</i> par annelage lors des travaux d'entretien des syndicats. <p>L'utilisation de produits phytosanitaire (RoundUP Aquabio) est à utiliser en dernier recours</p> <p>Action F27011</p>
--	--	---

En liaison avec les actions :	1, 28, 30, 43
Nature de l'action :	Aide immatérielle / matérielle - expérimentation sur les pestes végétales
Maître d'ouvrage :	Associations Partenaires : Syndicats de rivière, collectivités territoriales, propriétaires privés, CBP
Modalité de l'aide :	Convention
Montant de l'aide :	Sur devis + jours pour la rédaction du CCTP (en lien avec le protocole) + jours de conduite et suivi du chantier
Outils financiers :	Subvention d'étude / Etat en cofinancement ?
Durée de mise en œuvre :	Pendant l'application du document d'objectifs
Objets de contrôles :	Surfaces concernées
Indicateurs de suivi : Quantitatifs et qualitatifs	Résultats après expérimentation

Habitats et espèces concernés :	Tous les habitats naturels d'intérêt communautaire
Objectifs :	Enjeu biodiversité remarquable
Pratiques actuelles :	Un inventaire réalisé en 2003-2004
Changements attendus :	Limitation de leur aire de répartition
Périmètre d'application :	Périmètre du site FR 7301822 'Rivière Ariège'

Descriptif des engagements :

Mesure	43	Gestion des espèces envahissantes
		<p>Un état des lieux initial a été fait durant 2 années de prospections par l'ANA (2003-2004) il serait intéressant de refaire ces inventaires durant la phase d'animation du DOCOB afin de quantifier l'aire d'extension de ces plantes et d'apprécier la dynamique.</p> <p>Cette action se fera sous la coordination du CBP et dans un contexte régional en lien avec les autres DOCOB 'Rivière Hers', 'Salat' et 'Garonne amont'.</p>

Nature de l'action :	Aide immatérielle
Maître d'ouvrage :	Association des Naturalistes de l'Ariège
Modalité de l'aide :	Convention entre l'Association et l'Etat
Montant de l'aide :	Suivi des points d'Unac à Portet-sur-Garonne : 5 500 € en 2007 ou 2008
Outils financiers :	budget du MEDD sous-action 242 et cofinancement Europe FEADER ou autre cofinancement ? Agence de l'eau ?
Durée de mise en œuvre :	L'idéal serait de refaire cet inventaire en 2007 ou 2008
Objets de contrôles :	Relevés terrain
Indicateurs de suivi : Quantitatifs et qualitatifs	Rapport d'étude avec relevés, évolution de la situation et conclusions

Annexe II. Cahier des charges pour l'expertise du franchissement des obstacles à la libre circulation sur la rivière Ariège



Affaire suivie par :

Anne SOULARD

Association MIGADO

35 Avenue de la Marqueille

31650 SAINT ORENS

Tel: 05 61 75 83 97 - Fax: 05 61 75 92 34

Mail : soulard-natura2000@migado.fr

Objet : Cahier des charges pour l'expertise du franchissement des obstacles à la libre circulation sur la rivière Ariège.

La rivière Ariège fait partie du site Natura 2000 FR7301822 composé de la Garonne et de ses principaux affluents en Midi-Pyrénées : 'Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste', fractionné en 5 sous sites pour faciliter la démarche de concertation. Le document d'objectifs (DOCOB) de ce sous-site a été validé en mai 2006 et l'animation (concrétisation des propositions d'actions) se met en place.

L'enjeu de la franchissabilité des aménagements hydrauliques (usines hydroélectriques, barrages, seuils...) présents sur la rivière Ariège, par les populations piscicoles, ***est prioritaire*** sur le site ; en effet, celui-ci a été retenu de par son grand intérêt pour les poissons migrateurs : saumon atlantique, lamproie marine et grande alose (espèces d'intérêt communautaire et taxons déterminants pour le site).

La présence plus ou moins importante des espèces migratrices et, en particulier, du saumon atlantique est très fortement liée à la présence d'obstacles physiques à la libre circulation des poissons. ***Il s'agit de rendre les ouvrages existants sur l'axe, les plus transparents possibles vis-à-vis de la libre circulation*** (aussi bien en dévalaison qu'en montaison).

Sur le bassin de l'Ariège, les géniteurs de grands salmonidés migrateurs peuvent accéder librement aux zones de frayères jusqu'au barrage de Labarre [aval de Foix et limite amont de migration en montaison] en empruntant des dispositifs de franchissement. La reproduction naturelle est observée tous les ans sur l'aval de l'Ariège où les frayères de grands salmonidés sont recensées. De plus, ce bassin fait l'objet, annuellement (depuis une 20^{aine} d'années), d'opérations de repeuplement en jeunes saumons (pré-estivaux et tacons) dans le cadre du programme de restauration des poissons migrateurs du bassin de la Garonne.

L'enjeu principal est le rétablissement de la libre circulation **à la dévalaison** afin de réduire les mortalités des jeunes saumons dévalant vers l'océan (smolts). Les mortalités induites par chaque ouvrage et l'estimation des survies des smolts entre les ouvrages ont été estimées [cf. Bosc & Larinier, 2000 : résultats pour l'Ariège fournis en annexes I et II]. Il est demandé, dans le DOCOB, l'amélioration des dispositifs de dévalaison et, en priorité, des systèmes les plus pénalisants actuellement pour la population dévalante.

Le deuxième enjeu consiste à favoriser l'accès des géniteurs aux zones de frayères dans les meilleures conditions en facilitant la **migration de montaison**. Il s'agit notamment de permettre à

la fraction la plus importante de la population de parvenir sur les meilleures zones de fraie ; situées, à priori, sur la partie la plus amont de l'axe. Une étude de radiopistage sur la migration anadrome du saumon sur le bassin de la Garonne en amont de Golfech (1^{ère} partie : Croze *et al.*, 2004) a été réalisée ; permettant d'identifier un certain nombre de sites problématiques. Un diagnostic de l'ensemble des ouvrages devra être réalisé. Une attention toute particulière sera portée sur 3 d'entre eux, situés sur la partie aval de l'axe Ariège et perturbant fortement les migrations.

En liaison avec cet enjeu et dans le cadre de l'animation du DOCOB 'rivière Ariège', l'animateur du site (Fédération de Pêche 09 & MIGADO) a proposé la mise en place d'actions inscrites dans le DOCOB pour 2008 - actions 5 à 15 (annexe III).

MIGADO, en tant que maître d'ouvrage, propose une étude qui consisterait à travailler sur **10 ouvrages**.

Les actions retenues sont les suivantes :

- 5 à 8 pour la dévalaison au niveau des ouvrages de la SHEMA (Las Rives, Las Mijanes, Guilhot et Crampagna),
- 10 et 11 pour la dévalaison au niveau de Saverdun et Auterive,
- 12 et 13 pour la montaison au niveau de Grépiac et Saverdun,
- 15 pour un échéancier d'équipement des ouvrages amont (Labarre et Mercus-Garrabet) en montaison et dévalaison.

Il est prévu, pour les actions pré-citées, de réaliser un bilan des connaissances (des études ont été réalisées et certaines sont disponibles à MIGADO) et une reconnaissance des sites sur le terrain pour arriver à un diagnostic de franchissabilité qui devra être validé par le GHAAPPE (Michel LARINIER).

En ce qui concerne la dévalaison, devront notamment être analysés : les caractéristiques du plan de grilles, les débits d'alimentation des dispositifs, leur emplacement par rapport à l'hydrodynamique générale du site, leur attractivité ...

En ce qui concerne la montaison, le même type d'analyses devra être réalisé. On s'attachera, en particulier, à vérifier le bon calage des dispositifs, leur sensibilité au colmatage, leur attractivité en lien avec l'hydrologie du cours d'eau...

Le présent travail s'arrête à la phase d'esquisse des aménagements.

Dans un deuxième temps, il pourra être envisagé de réaliser des études supplémentaires de dimensionnement pour arriver à la phase d'avant projet pour l'ensemble des aménagements étudiés.

Le choix du prestataire se fera sur la base de propositions techniques et financières, composées : d'une note méthodologique décrivant chaque phase de travail ainsi que d'un devis divisé en 2 parties : la première allant jusqu'à la phase des esquisses puis une deuxième partie jusqu'aux avants projets.

Les propositions seront à renvoyer par mail à l'Association MIGADO : soulard-natura2000@migado.fr avant le 26 février 2008.

Nous nous tenons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Bibliographie :

BOSC S. & LARINIER M., 2000. Définition d'une stratégie de réouverture de la Garonne et de l'Ariège à la dévalaison des Salmonidés grands migrateurs. Simulation des mortalités induites par les aménagements hydroélectriques lors de la migration de dévalaison. Rapport GHAPPE/MIGADO, 53 p + annexes.

CROZE O., BREINIG T., PALLO S. & LARINIER M., 2001. Etude de l'efficacité de 3 dispositifs de dévalaison pour smolts de saumon atlantique (*Salmo salar* L.). Usines hydroélectriques de Guilhot, Las Rives et Crampagna (Ariège – 09). Rapport GHAPPE, 62 p + annexes.

CROZE O., BAU F. & BREINIG T., 2004. Suivi par radiopistage de la migration anadrome du saumon atlantique sur la Garonne en amont de Golfech. Première campagne (suivi 2002). Rapport GHAPPE, 161 p + annexes.

Document d'objectifs de la zone spéciale de conservation Garonne, Ariège, Salat, Pique et Neste, partie « Rivière Ariège » 2006. Document de synthèse – Volume 1 : 239 p, volume 2 – annexes cartographiques.

LAUTERS F. & SEGURA G. 1998. Exutoire de dévalaison de Pébernat – Contrôle d'efficacité, année 1998. Rapport Ichtyo Sys / EDF-DTG, 25 p + rapport annexes.

SAGA 2000, 2001. Rapport du Groupe Saumon Atlantique Garonne Ariège Tome I – de la disparition au projet de restauration patrimoniale – Tour d'horizon, 21 p. Tome II – 20 ans d'actions 1980-1999 – le Bilan, 68 p. Tome III – SAGA 2000 – Le projet, 42 p. Annexes. Synthèse – La reconquête du haut bassin de la Garonne, 25 p + annexes.

SEGURA G. & LAUTERS F. 1997. Exutoire de dévalaison de Pébernat – Contrôle de l'efficacité 1996. Rapport EDF-DTG, 48 p.

Annexes

Annexe I. Caractéristiques des aménagements hydroélectriques de l'Ariège (Bosc & Larinier, 2000).

Annexe II. Simulation des mortalités induites par les aménagements hydroélectriques lors de la migration de dévalaison sur l'Ariège (Bosc & Larinier, 2000).

Annexe III. Fiches actions du DOCOB 'Rivière Ariège'.

Annexe I. Caractéristiques des aménagements hydroélectriques de l'Ariège (Bosc & Larinier, 2000)

Nom	Commune	Propriétaire ou gérant	Régime Échéance	Q réservé (m3/s)	Surface bassin versant (km²)	Longueur (m) court-circuitée	Fonctionnement au fil de l'eau	Passé	Exutoire	Nombre de groupes	n° de groupe	Type de turbine	Q turbiné m3/s	H chute nominale (m)	Vitesse rotation (tr/min)	Nombre pales aubes	Diamètre de la roue (m)	Mortalités	Mortalités
																		turbines	usines
Centrale de Sinsat	Sinsat	Groupe Héchant ?					au fil de l'eau	OUI	NON									Estimé	10%
Centrale de Fenière	Mercus Garabet	EDF Groupement usine de Fenières 09000 Foix	Concession du 29 juillet 1981 2056	2 m3 hiver-4 m3 été (15 juin au 15 septembre)	682,3	5500	Eclusées	NON	NON	3	1	Francis	20	68	428	12	1,580	46%	40%
Bge de Garabet																		37%	pas prise en compte
Centrale de Tramezaygues	Montgailard	Sté Ariégeoise de production électrique Troteco 31440 St Genest de Contest	Autorisation 2028	4,00	1232,4	300	au fil de l'eau	OUI	NON	5	1	Hélice	4,5	3,6	320	4	1,000	12%	12%
Centrale du Moulin de Foix	Foix	EDF GEH Ariège 09400 Orignac Ussat les bains	Autorisation	-	1354,9	250	au fil de l'eau	OUI	NON	2	1	Kaplan	14,5	3,5	135	4	1,960	6%	6%
Centrale EDF de Labarre	Vernajoul	EDF Groupement usine de Fenières 09000 Foix	Concession de 1950 2025	néant	1520,2	0	au fil de l'eau	NON	NON	1	1	Kaplan	55	11,4	200	6	2,845	12%	12%
Centrale du Vieux Moulin de Crampagna	St Jean de Verges	Sté du Vieux Moulin de la Libération Verges	Fondé en titre 2019	0,12	1536,4	500	au fil de l'eau	NON	NON	1	1	Kaplan	12	4	165	4	1,800	7%	7%
Centrale de Las Rives	Crampagnac	Sté SHEMA 75, Bd de la Libération 09100 PAMIERS	Autorisation	4,70	1552,6	530	au fil de l'eau	OUI	OUI	2	1	Kaplan	16	6	214	4	1,850	8%	8%
Centrale de Mijanes	Varilhès	Sté SHEMA 75, Bd de la Libération 09100 PAMIERS	Autorisation	4,70	1552,6	225	au fil de l'eau	OUI	OUI	3	1	Francis	13,3	6	144	18	1,540	13%	13%
Centrale de Pelleport	Rieux de Pelleport	Sté SHEMA 75, Bd de la Libération 09100 PAMIERS	Autorisation	4,70	1584,9	640	au fil de l'eau	OUI	OUI	4	1	Kaplan	10	5	240	4	1,540	9%	9%
Centrale de Guinot	Bénagues	Sté SHEMA 75, Bd de la Libération 09100 PAMIERS	Autorisation	4,70	1584,9	1460	au fil de l'eau	OUI	OUI	3	1	Francis	9	9,5	230	15	1,230	20%	20%
Centrale EDF Pébernat	Bonnac	EDF GEH Ariège Gprt de Fenières	Concession	1,17	1630,4	6400	au fil de l'eau	OUI	OUI	2	2	Kaplan	25	23	300	6	2,000	20%	20%
Usines Rive Gauche Saverdun	Saverdun	Régie Municipale d'électricité de Saverdun 09700 Saverdun Tél : 05.61.60.33.69	Autorisation 24/03/57	néant	1759,4	0	au fil de l'eau	NON	OUI	2	1	Francis	3,8	3,4	100	12	1,800	8%	8%
Usine du Moulin Saverdun rive gauche	Saverdun	Société Hydroélectrique du Moulin 7 rue du Moulin	en cours d'instruction	néant		0	au fil de l'eau	NON	NON	2	1	Kaplan	4,13	2,8		4		Estimé	8%
Usine Rive Droite Saverdun	Saverdun	Régie Municipale d'électricité de Saverdun 09700 Saverdun	Autorisation 24/03/57	néant	1759,4	0	au fil de l'eau	OUI	NON	1	1	Kaplan	20	3,4	100	4	2,500	4,8%	4,8%
Le Moulin de la ville Auteville	Auteville	SA Rallie Clamagrand 31190 et fondée en titre 2019	Autorisation	12,50	3319,3	2000	au fil de l'eau	OUI	OUI	1	1	Kaplan	30	5,5	166,6	4	2,500	5,8%	5,8%
Usine du Ramier Auteville	Auteville	SA Rallie Clamagrand 31190 Auteville	Autorisation 2019	12,50	3319,3	850	au fil de l'eau	OUI	OUI	2	1	Francis	8	3	107	17	0,850	13%	9,7%
Centrale de Gréplac	Gréplac	SNC Ariège Production Le Moulin 31190 Gréplac	Autorisation	néant	3441,2	0	au fil de l'eau	OUI	NON	2	1	Francis	16	3	72	4	3,100	4%	4,0%

Annexe II. Simulation des mortalités induites par les aménagements hydroélectriques lors de la migration de dévalaison sur l'Ariège (Bosc & Larinier, 2000)

Tableau a : Mortalités globale par aménagement en tenant compte des déversements au barrage

Année	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sinsat	6,3%	8,2%	5,3%	5,6%	8,2%	1,8%	8,2%	5,2%	10,0%	7,3%
Ferrière	39,6%	39,6%	39,6%	39,6%	39,6%	39,6%	39,6%	39,6%	39,6%	39,6%
Tramezaygues moulin de Foix	3,8%	6,1%	2,9%	3,5%	5,2%	0,8%	5,7%	2,6%	10,5%	4,4%
Labarre	2,5%	3,7%	2,0%	2,3%	3,4%	0,6%	3,6%	1,9%	5,5%	2,9%
Vieux moulin	10,9%	11,7%	9,8%	10,3%	11,7%	5,0%	11,5%	10,6%	11,7%	11,5%
Crampagna	0,2%	0,4%	0,1%	0,2%	0,3%	0,0%	0,3%	0,1%	0,9%	0,2%
LasRives	2,1%	3,5%	1,5%	1,9%	2,8%	0,4%	3,1%	1,4%	6,4%	2,4%
LasMijanes	9,1%	11,6%	7,9%	8,1%	11,7%	2,7%	11,5%	7,8%	13,0%	10,5%
Guilhot	6,1%	7,8%	5,2%	5,4%	7,8%	1,8%	7,7%	5,2%	8,8%	7,0%
Pébernat	6,5%	10,4%	4,9%	5,9%	8,9%	1,3%	9,6%	4,5%	17,6%	7,5%
Saverdun	13,9%	18,5%	12,0%	11,8%	18,9%	3,0%	18,2%	11,5%	20,3%	16,7%
Auterive	2,7%	4,0%	2,1%	2,4%	3,6%	0,6%	3,8%	2,0%	6,2%	3,1%
Grépiac	6,8%	7,4%	5,9%	3,9%	4,7%	0,9%	7,1%	1,7%	5,8%	6,3%
Grépiac	3,2%	3,7%	2,4%	1,9%	2,2%	0,5%	3,4%	1,0%	4,0%	2,9%

Tableau b : Survie des smolts entre chaque aménagement et la confluence avec la Garonne

Année	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sinsat	27,83%	21,7%	31,7%	31,4%	23,5%	49,6%	22,5%	34,0%	16,6%	25,3%
Ferrière	29,70%	23,6%	33,5%	33,2%	25,6%	50,5%	24,5%	35,8%	18,5%	27,3%
Tramezaygues moulin de Foix	49,14%	39,1%	55,5%	55,0%	42,4%	83,6%	40,5%	59,3%	30,6%	45,2%
Labarre	51,10%	41,7%	57,1%	57,0%	44,7%	84,3%	42,9%	60,9%	34,2%	47,3%
Vieux moulin	52,44%	43,3%	58,3%	58,3%	46,3%	84,8%	44,5%	62,1%	36,2%	48,7%
Crampagna	58,86%	49,0%	64,6%	65,0%	52,4%	89,2%	50,3%	69,4%	41,0%	55,0%
LasRives	58,98%	49,2%	64,7%	65,1%	52,5%	89,3%	50,4%	69,5%	41,3%	55,2%
LasMijanes	60,23%	51,0%	65,7%	66,4%	54,0%	89,6%	52,1%	70,5%	44,2%	56,5%
Guilhot	66,28%	57,7%	71,3%	72,2%	61,2%	92,1%	58,8%	76,5%	50,8%	63,1%
Pébernat	70,58%	62,5%	75,3%	76,3%	66,4%	93,8%	63,8%	80,6%	55,7%	67,9%
Saverdun	75,51%	69,8%	79,2%	81,1%	72,8%	95,1%	70,5%	84,4%	67,6%	73,4%
Auterive	87,69%	85,67%	89,96%	91,97%	89,80%	97,99%	86,28%	95,38%	84,85%	88,13%
Grépiac	90,13%	89,24%	91,90%	94,26%	93,17%	98,62%	89,71%	97,32%	90,46%	90,96%
Grépiac	96,75%	96,3%	97,6%	98,1%	97,8%	99,5%	96,6%	99,0%	96,0%	97,1%

Tableau c : Nombre de smolts arrivant à la Garonne en fonction du potentiel présent à l'amont immédiat de l'aménagement

Année	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sinsat	123	96	140	138	104	219	99	150	73	112
Ferrière	5595	4454	6316	6260	4822	9518	4610	6750	3485	5143
Tramezaygues moulin de Foix	4502	3584	5082	5037	3880	7658	3709	5431	2804	4138
Labarre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vieux moulin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crampagna	1615	1344	1774	1783	1437	2448	1380	1905	1125	1510
LasRives	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LasMijanes	688	582	750	758	617	1023	594	805	504	645
Guilhot	3914	3406	4213	4263	3613	5440	3473	4515	2997	3728
Pébernat	1107	981	1180	1196	1041	1471	1000	1264	873	1065
Saverdun	6965	6437	7301	7480	6719	8770	6507	7787	6236	6771
Auterive	6789	6633	6964	7120	6952	7586	6680	7384	6569	6823
Grépiac	4284	4242	4368	4480	4429	4687	4264	4626	4299	4323
Aval	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35580	31757	38088	38515	33613	48821	32316	40618	28965	34258

Survie totale pour l'axe : 57,8% 51,6% 61,9% 62,6% 54,6% 79,4% 52,5% 66,0% 47,1% 55,7%
Mortalité totale pour l'axe : 42,2% 48,4% 38,1% 37,4% 45,4% 20,6% 47,5% 34,0% 52,9% 44,3%

Moyenne survie totale pour l'axe : 58,9%
Moyenne mortalité totale pour l'axe : 41,1%

Potentiel initial : 61519 smolts

Annexe III. Fiches actions extraites du DOCOB ‘Rivière Ariège’

Les actions n°5 à 15 concernent le franchissement des obstacles à la libre circulation pour les espèces migratrices, aussi bien en dévalaison (Las Rives, Las Mijanes, Guilhot, Crampagna, Pébernat, Saverdun, Auterive, Labarre, Mercus-Garrabet) qu’en montaison (Grépiac, Saverdun, Pébernat, Labarre, Mercus-Garrabet).

Pour les actions n°5 à 14, une distinction a été effectuée entre premièrement les études à réaliser (Partenariat : GHAPPE/MIGADO/Bureau d’études) et les travaux qui en découleront, non chiffrables à l’heure actuelle. L’action 15 ne concerne qu’un échéancier d’équipement.

L’expertise de ces 10 sites pourra se faire par le biais d’un seul financement à hauteur de : **39 150 €**.

Une fois l’expertise effectuée, les préconisations permettront le chiffrage des travaux.

Actions 5 à 8 Amélioration du franchissement des obstacles en dévalaison ***

Habitats et espèces concernés :	Saumon atlantique
Objectifs :	Réduire la mortalité des juvéniles dévalants
Pratiques actuelles :	Exutoires existants mais trop pénalisants
Changements attendus :	Modifications techniques pour faciliter la migration de dévalaison
Périmètre d'application :	Dans le zonage des centrales concernées

Descriptif des engagements :

Dans le cadre d'un programme de contrôle de l'efficacité des dispositifs de dévalaison des centrales de Las Rives, Las Mijanes et Guilhot (Etude GHAAPPE : Croze *et al.*, 2001), une expertise a été effectuée montrant des dysfonctionnements et recommandant des améliorations à apporter. Les préconisations suivantes se basent sur ces études d'efficacité, faites par le GHAAPPE, pour chaque exutoire de dévalaison.

Il s'agira de s'appuyer sur cette étude et après expertise MIGADO/GHAAPPE/bureau d'étude, de déterminer les travaux à effectuer, constituer le projet de réalisation et le chiffrage des travaux, déterminer un plan de financement et exécuter les travaux.

Mesure	5	Amélioration du franchissement lors de la dévalaison à Las Rives
		<p>Les préconisations consistent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au remplacement du plan de grille actuel de l'usine par un nouveau plan de grille (avec un espacement entre les barreaux de 2.5 cm) - à une amélioration de l'exutoire existant. Différentes solutions ont été envisagées en fonction du lieu d'implantation du nouveau plan de grille, une modulation des débits affectés à cet exutoire pouvant également être proposée en fonction des périodes de l'année.

Mesure	6	Amélioration du franchissement lors de la dévalaison à Las Mijanes
		<p>La préconisation résultant de cette étude est la création d'un nouvel exutoire sur la rive opposée à l'exutoire existant, c'est-à-dire sur la rive gauche.</p> <p>Il est également demandé de maintenir l'exutoire existant en rive droite en période de dévalaison des smolts de saumon atlantique (de mars à juin).</p>

Mesure	7	Amélioration du franchissement lors de la dévalaison à Guilhot
		<p>Les conditions de dévalaison sur l'exutoire de Guilhot sont relativement correctes. Toutefois, afin d'améliorer l'efficacité de la dévalaison sur cet ouvrage, il s'agirait d'ouvrir, en période de dévalaison, le 2^{ème} exutoire existant en rive gauche afin de diminuer le passage de smolts dévalants dans les turbines. Il restera à vérifier que les conditions de transit des poissons dans la partie aval de l'exutoire (canal de restitution des poissons au tronçon court-circuité de l'Ariège) ont été améliorées par rapport à l'expertise de 2001.</p> <p>Il s'agira 1) de s'appuyer sur cette étude et après expertise, 2) de déterminer avec l'exploitant un mode de gestion des exutoires à appliquer.</p>

Mesure	8	Amélioration du franchissement lors de la dévalaison à Crampagna
		<p>Les conditions de dévalaison sur l'exutoire de Crampagna sont correctes. Toutefois, les conditions d'écoulement dans la partie terminale du canal d'amenée peuvent être améliorées de façon à limiter les pertes de charge au droit de la prise d'eau de l'usine et à améliorer l'efficacité de l'exutoire.</p> <p>Il a été envisagé l'installation d'un épi.</p>

Nature de l'action :	Aide immatérielle / matérielle
Maître d'ouvrage :	Etude : MIGADO Travaux : propriétaire (SA SHEMA)
Modalité de l'aide :	Convention
Montant de l'aide :	Etude : 1 800 € MIGADO + 12 000 € Bureau d'études TOTAL : 13 800 € Travaux : en fonction des expertises
Outils financiers :	Agence de l'Eau ; Budget du MEDD sous-action 242 et cofinancement Europe FEADER ou autre cofinancement ?
Durée de mise en œuvre :	Pendant l'application du document d'objectifs
Objets de contrôles :	Une fois les travaux effectués, tester l'efficacité des exutoires. Cahier des charges, projets de réalisations et factures des travaux
Indicateurs de suivi : Quantitatifs et qualitatifs	Test d'efficacité des exutoires, suivi vidéo

Actions 10 et 11 Amélioration du franchissement des obstacles en dévalaison

Habitats et espèces concernés :	Saumon atlantique
Objectifs :	Améliorer la dévalaison des juvéniles de saumon
Pratiques actuelles :	Exutoire existant mais pas optimum
Changements attendus :	Modifications techniques pour faciliter la migration de dévalaison
Périmètre d'application :	Dans le zonage des centrales

Descriptif des engagements :

Mesure	10	Expertise du franchissement lors de la dévalaison à Saverdun
		<p>La dévalaison à Saverdun se fait à l'heure actuelle au niveau de l'usine située en rive gauche ; en effet, un exutoire existe pour les 3 usines présentes.</p> <p>La courantologie ne semble pas optimale.</p> <p>Un diagnostic MIGADO/GHAAPPE/Bureau d'études est nécessaire afin de déterminer : 1) l'efficacité de l'exutoire présent et 2) la nature des travaux à entreprendre et constituer le projet de réalisation avec le chiffrage des travaux.</p>

Mesure	11	Amélioration du franchissement lors de la dévalaison à Auterive
		<p>D'après les observations réalisées à Auterive, il semblerait que la dévalaison ne soit pas optimale.</p> <p>Il est demandé une expertise MIGADO/GHAAPPE/Bureau d'études pour évaluer l'efficacité actuelle de l'exutoire de dévalaison, déterminer les améliorations techniques et constituer le projet de réalisation avec chiffrage des travaux.</p>

Nature de l'action :	Aide immatérielle / aide matérielle
Maître d'ouvrage :	Etude : MIGADO ou propriétaire Travaux : propriétaire
Modalité de l'aide :	Convention
Montant de l'aide :	900 € MIGADO + 6000 € BE → TOTAL : 6 900 €
Outils financiers :	Agence de l'eau ; Budget du MEDD sous-action 242 et cofinancement Europe FEADER ou autre cofinancement ?
Durée de mise en œuvre :	Pendant l'application du document d'objectifs
Objets de contrôles :	Factures

Indicateurs de suivi : Quantitatifs et qualitatifs	Test d'efficacité
---	-------------------

Actions 12 et 13 Amélioration du franchissement des obstacles en montaison

Habitats et espèces concernés :	Espèces migratrices en général et saumon atlantique en particulier
Objectifs :	Favoriser l'accès des géniteurs à des zones de reproduction favorables
Pratiques actuelles :	Passes existantes mais peu d'efficacité
Changements attendus :	Amélioration du taux de transfert
Périmètre d'application :	Dans le zonage

Descriptif des engagements :

Dans les 3 cas présentés ci-dessous, une expertise MIGADO/GHAAPPE/Bureau d'études sera faite pour déterminer les améliorations techniques nécessaires et constituer le projet de réalisation avec le chiffrage des travaux.

Mesure	12	Amélioration du franchissement lors de la montaison à Grépiac
		<p>Les études récentes de radiopistage effectuées sur les saumons atlantique (2002-2005) ont montré sur la passe à poissons située à Grépiac : 64 % de franchissement et un retard moyen de migration de 12 jours.</p> <p>Il est préconisé dans un premier temps une amélioration de l'efficacité par une augmentation du débit d'attrait de la passe.</p>

Mesure	13	Amélioration du franchissement lors de la montaison à Saverdun
		<p>L'amélioration du franchissement de la passe à poissons située à Saverdun (50 % de franchissement et un retard moyen de migration de plus de 20 jours) doit se faire par la construction d'une nouvelle passe à poissons en rive gauche (rive opposée à la passe actuelle).</p>

Nature de l'action :	Aide immatérielle / matérielle
Maître d'ouvrage :	<p>Etude : MIGADO ou propriétaire</p> <p>Travaux : propriétaire</p>
Modalité de l'aide :	Convention
Montant de l'aide :	<p>Expertise : 1 500 € MIGADO + 9 000 € BE</p> <p>TOTAL : 10 500 €</p> <p>Travaux : en fonction des expertises</p>

Outils financiers :	Agence de l'eau ; Budget du MEDD sous-action 242 et cofinancement Europe FEADER ou autre cofinancement ?
Durée de mise en œuvre :	Pendant l'application du document d'objectifs
Objets de contrôles :	Factures
Indicateurs de suivi : Quantitatifs et qualitatifs	Taux de transfert

Habitats et espèces concernés :	Espèces migratrices en général et saumon atlantique en particulier
Objectifs :	Favoriser l'accès des géniteurs à des zones de reproduction favorables
Pratiques actuelles :	Le barrage de Labarre constitue la limite amont d'accessibilité pour cause d'infranchissabilité
Changements attendus :	
Périmètre d'application :	Périmètre du site FR 7301822 'Rivière Ariège'

Descriptif des engagements :

Mesure	15	Echéancier d'équipement de l'amont
		<p>De nombreuses études de faisabilité ont été menées sur les barrages de Labarre (Foix) et Mercus-Garrabet afin de déterminer leur potentialités d'équipement.</p> <p>Il s'agit de refaire un point des connaissances actuelles en matière d'équipement en montaison et dévalaison afin d'établir un échéancier sur des études de faisabilité.</p> <p>Une expertise MIGADO/GHAAPPE/Bureau d'études sera faite pour déterminer les possibilités d'aménagement de ces ouvrages et constituer les projets de réalisation.</p>

Nature de l'action :	Aide immatérielle
Maître d'ouvrage :	MIGADO
Modalité de l'aide :	Convention
Montant de l'aide :	MIGADO : 1500 € ; Bureau d'études : 3000 € TOTAL : 4 500 €
Outils financiers :	Agence de l'eau ; Budget du MEDD sous-action 242 et cofinancement Europe FEADER ou autre cofinancement ?
Durée de mise en œuvre :	Pendant l'application du document d'objectifs
Objets de contrôles :	Rapports d'études
Indicateurs de suivi : Quantitatifs et qualitatifs	Rapports d'études

Annexe III. Offre du bureau d'études ECOGEA sur l'expertise du franchissement des obstacles de l'Ariège



10, avenue de Toulouse
31 860 PINS-JUSTARET

Tél. / Fax : 05.62.20.98.24
e-mail : ecogea@wanadoo.fr

DEVIS n° : D 071204

Adressé à :

MIGADO
35 avenue Marquille
31650 ST ORENS DE GAMEVILLE

Objet : Etude rétablissement de la libre circulation
Cours d'eau de l'Ariège

Prestations proposées	PERSONNEL (jours)			Montant Autres que Personnel	Montant Total
	Ingénieur 450 €	Technicien, Dessinateur Projeteur 380 €	Montant Personnel		

PHASE 1 : ETAT DES LIEUX ET ESQUISSE DES AMENAGEMENTS					
Réunion de démarrage	0.5		225 €		225.00 €
Recueil de données	2		900 €		900.00 €
Reconnaitances de terrain	3		1 350 €	120 €	1 470.00 €
Encadrement travaux topographiques	1.5	0.5	865 €		865.00 €
Hydrologie, niveaux d'eau	1.5		675 €		675.00 €
Diagnostic des ouvrages actuels					11 725.00 €
Esquisses des améliorations					
Dévalaison à Las Rives (Mesure 5)	1.5	1.5	1 245 €		
Dévalaison à Las Mijanes (Mesure 6)	1.5	1	1 055 €		
Dévalaison à Guilhot (Mesure 7)	1	0.5	640 €		
Dévalaison à Crampagna (Mesure 8)	1	1	830 €		
Dévalaison à Saverdun (Mesure 10)	1.5	1.5	1 245 €		
Dévalaison à Auterive (Mesure 11)	1.5	1.5	1 245 €		
Montaison à Grépiac (Mesure 12)	1.5	1.5	1 245 €		
Montaison à Saverdun (Mesure 13)	2	1.5	1 470 €		
Equipement amont à Labarre et Mercus-Garrabet (Mesure 15)	4	2.5	2 750 €		
Rédaction du rapport Phase 1	6.5	4.5	4 635 €		4 635.00 €
Edition des rapports (5 exemplaires)			0 €	250 €	250.00 €
Réunion de présentation	1		450 €		450.00 €
Sous total Phase 1					21 195.00 €

PHASE 2 : AVANT PROJET DES AMENAGEMENTS					
Reconnaitances de terrain	3		1 350 €		1 350.00 €
Réalisation des plans avant projet					8 595.00 €
Dévalaison à Las Rives (Mesure 5)	1	1	830 €		
Dévalaison à Las Mijanes (Mesure 6)	1	0.5	640 €		
Dévalaison à Guilhot (Mesure 7)	1	0.5	640 €		
Dévalaison à Crampagna (Mesure 8)	1	1	830 €		
Dévalaison à Saverdun (Mesure 10)	1	1	830 €		
Dévalaison à Auterive (Mesure 11)	1	1	830 €		
Montaison à Grépiac (Mesure 12)	1	1	830 €		
Montaison à Saverdun (Mesure 13)	1.5	1	1 055 €		
Equipement amont à Labarre et Mercus-Garrabet (Mesure 15)	3	2	2 110 €		
Rédaction du rapport Phase 2	4		1 800 €		1 800.00 €
Edition des rapports (5 exemplaires)			0 €	350 €	350.00 €
Sous total Phase 2					12 095.00 €

Montant total HT :	33 290.00 €
TVA 19,6 % :	6 524.84 €
Montant total TTC de la prestation :	39 814.84 €

NB : L'amélioration de la franchissabilité piscicole à la montaison et à la dévalaison au droit du site de Pébernat n'a pas été intégrée dans notre offre. Elle sera traitée directement par le service Ingénierie d'EDF.

Annexe IV. Fiche action n°19

Actions générales

Action 19

Mise en place de bandes enherbées

*

Habitats et espèces concernés :	Habitats aquatiques et toutes les espèces
Objectifs :	Prévenir l'érosion des sols et assurer la protection des eaux (filtration et épuration par la végétation)
Pratiques actuelles :	Cultures des champs en bordure de cours d'eau parfois jusqu'à la limite de l'eau
Changements attendus :	
Périmètre d'application :	Périmètre du site FR 7301822 'Rivière Ariège'

Descriptif des engagements :

Mesure	19	Mise en place de bandes enherbées
	CAD MAE	<p>Cette action a deux objectifs : capter les substances polluantes avant qu'elles atteignent le cours d'eau et limiter l'érosion des terrains riverains pour éviter l'apport de sédiments fins dans le cours d'eau.</p> <p>La mise en place des bandes enherbées est obligatoire pour les agriculteurs soumis à obligation de gel, elle doit se faire sur 3 % de la surface aidée. Cette action est obligatoire dans le cadre d'un CAD, elle est à encourager s'il existe encore du linéaire à protéger le long de l'Ariège au delà des 3 % réglementaires, mais ce devrait être rarement le cas.</p>
	Contrat Natura 2000	<p>Pour l'ensemble des riverains (pépiniéristes en particulier) et en dehors des cas couverts par la PAC, mettre en place des bandes en herbe, parallèles à la berge du cours d'eau.</p> <p>Cette action peut prendre différentes formes : jachères, prairies... ayant chacune un cahier des charges spécifique.</p>

Nature de l'action :	Mesure contractuelle de gestion optionnelle
Maître d'ouvrage :	Propriétaire
Modalité de l'aide :	Aide annuelle à l'hectare ; MAE / CAD (cahier des charges synthèse régionale), mesure 0401A21 ; contrat Natura 2000 hors CAD
Montant de l'aide :	450 € / ha / an
Outils financiers :	CAD Contrat Natura 2000
Durée de mise en œuvre :	Pendant l'application du Document d'Objectifs

Actions générales

Objets de contrôles :	Respect des différents cahiers des charges lors des contrôles
Indicateurs de suivi : Quantitatifs et qualitatifs	Nombre d'hectares contractualisés

Annexe V. Fiche action n°22

Actions générales

Action 22

Gestion du transport solide

*

Habitats et espèces concernés :	Toutes les espèces
Objectifs :	Réflexions sur la gestion du transport solide sur l'axe Ariège
Pratiques actuelles :	Aucune
Changements attendus :	Meilleure gestion des sédiments
Périmètre d'application :	Périmètre du site FR 7301822 'Rivière Ariège'

Descriptif des engagements :

Mesure	22	Gestion du transport solide
		<p>Mise en place d'un groupe technique [gestionnaires, administrations et associations de protection de l'environnement] sur la gestion du transport solide sur l'axe Ariège. Les réflexions auraient pour thème les crues morphogènes [crues à l'origine d'une évolution géomorphologique notable de la rivière ; leurs caractéristiques physiques (débit, vitesse) expliquant des phénomènes importants de reprise d'érosion] et leur gestion, les vidanges [Suffisamment en amont de l'échéance des prochaines vidanges des ouvrages de Mercus-Garrabet (2009 en théorie) et Labarre, il est demandé qu'un protocole soit établi afin de limiter le départ des sédiments fins piégés dans les retenues], la gestion des atterrissements, l'équilibre morphologique de l'Ariège [Diagnostic sur la partie aval de l'Ariège (31) non établi à ce jour].</p> <p>Au-delà de ce groupe technique, si une possibilité se présente (financement et maître d'ouvrage), il serait intéressant de lancer une étude morphodynamique sur l'ensemble de la rivière Ariège.</p> <p>Remarques complémentaires du CSP suite au 4^{ème} comité de pilotage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - concernant les effets des transparences, il convient d'affirmer la position de vigilance que devra exercer ce groupe technique, - en matière de gestion des atterrissements, les recommandations émises, d'une part pour la remobilisation du sédiment, d'autre part pour la préservation des habitats en terme de végétation, doivent être mises en cohérence, pour éviter une situation de blocage.

En liaison avec les actions :	23 et 57
Nature de l'action :	Aide immatérielle
Maître d'ouvrage :	Etat (via la structure animatrice) (Partenariat : Associations, Fédération Pêche ...)
Modalité de l'aide :	Convention
Montant de l'aide :	100 % des journées d'animation (2j/an x 5 ans ~ 2000 €)

Actions générales

Outils financiers :	Subvention du MEDD programme 2 sous-action 242 cofinancement Europe FEADER
Durée de mise en œuvre :	Pendant l'application du DOCOB
Objets de contrôles :	Comptes-rendus de réunions
Indicateurs de suivi : Quantitatifs et qualitatifs	Comptes-rendus de réunions

Annexe VI. Invitation à la réunion ‘gestion des atterrissements’ (action 22)



Affaire suivie par :

Anne SOULARD

Association MIGADO

35 Avenue de la Marquaille

31650 SAINT ORENS

Tel: 05 61 75 83 97 - Fax: 05 61 75 92 34

Mail : soulard-natura2000@migado.fr

**A l'attention des membres du groupe
« Gestion du transport solide »**

Objet : *Groupe technique « gestion du transport solide » sur la rivière Ariège*

Saint Orens, le 11 octobre 2007

Madame, Monsieur,

L'animation du DOCOB Rivière Ariège se met en place en cette fin d'année 2007.

Vous vous êtes inscrits au groupe « Gestion du transport solide » à la fin de l'année dernière.

Nous vous proposons une première réunion le :

Judi 29 Novembre 2007 à 14h00 à Foix
Au siège de la Fédération de Pêche de l'Ariège
13 Place du 59^{ème} R.I. – BP 18
09100 FOIX CEDEX
Tél : 05 34 09 31 09

L'ordre du jour est le suivant :

- rappel des objectifs du groupe,
- aborder le thème des atterrissements : définition, gestion de ce type de milieu, retour d'expériences, projets en cours.

Merci de bien vouloir nous confirmer votre présence à cette réunion, soit par téléphone (05 61 75 83 97), soit par mail (soulard-natura2000@migado.fr).

Dans l'attente de nous retrouver, veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Anne SOULARD
Chargée de missions

**Annexe VII. Compte rendu de la réunion ‘gestion des atterrissements’
(action 22)**



SITE NATURA 2000 'Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste'

Sous site Ariège - Lit mineur

Phase d'animation

Compte-rendu de la réunion du groupe de réflexion 'Gestion du transport solide' du 29 novembre 2007

Étaient présents : Yannick BARASCUD (ANA-CDENA), Monique BENAZET (DDAF 31), Jean-Jacques BERNE (DDEA 09), Marie BERTHELOT (SYRRPA), Pierre-Yves BOESCH (EDF), Stéphane CABANAC (SIRAS/SIAL), Philippe CALMETTE (SPEMA 09), Jean-Christophe CID (SMAHA), Martine DELRIEU (Le Chabot), Sylvie JEGO (Agence de l'Eau Adour-Garonne), Gilles DOMENC (SYCOSERP), Jean-Pierre JENN (Le Chabot), Jean JUNCA-BOURIE (Agence de l'Eau Adour-Garonne), Patrick LLOVET (ONEMA 09), Sylvain MACE (SMEAG), Alexis MERCIER (FFPML & AGERIN), Florent PAULY (SIAD), René SERIE (ONEMA 31), Gilles VIGUIER (EDF), Allan YOTTE (Fédération Pêche 09), Anne SOULARD (MIGADO).

Excusée : Karine ORUS-DULAC (SMAHVAV).

Ordre du jour : Rappel des objectifs du groupe ; thématique des atterrissements : définition, gestion de ce type de milieu, retour d'expériences, projets en cours.

1. Objet du groupe

L'action 22 du DOCOB 'Rivière Ariège' prévoyait la **mise en place d'un groupe technique** [composé de représentants des gestionnaires, des administrations et des associations de protection de l'environnement] **sur la gestion du transport solide sur l'axe Ariège**. Les réflexions auraient pour thème les crues morphogènes [crues à l'origine d'une évolution géomorphologique notable de la rivière ; leurs caractéristiques physiques (débit, vitesse) expliquant des phénomènes importants de reprise d'érosion] et leur gestion, les vidanges [suffisamment en amont de l'échéeance des prochaines vidanges des ouvrages de Mercus-Garrabet (2009 en théorie) et Labarre, il est demandé qu'un protocole soit établi afin de limiter le départ des sédiments fins piégés dans les retenues], la gestion des atterrissements, l'équilibre morphologique de l'Ariège [diagnostic sur la partie aval de l'Ariège, dans le département de la Haute-Garonne, non établi à ce jour].

Remarque complémentaire du CSP suite au 4^{ème} comité de pilotage : en matière de gestion des atterrissements, les recommandations émises, d'une part pour la remobilisation du sédiment, d'autre part pour la préservation des habitats en terme de végétation, doivent être mises en cohérence, pour éviter une situation de blocage.

2. Les atterrissements

2.1. Définition

Il s'agit d'un phénomène naturel d'accumulation de matériaux (argile, limon, sable, gravier, galet) en bordure de berge ou dans le lit même du cours d'eau, créé par une diminution de la vitesse du courant.

2.2. La rivière Ariège - diagnostic (Thèse MERCIER, 1999 & Etude CG 09, RTM, 1997)

La rivière Ariège a un tracé relativement stable depuis plus de 200 ans avec des mouvements latéraux modestes et une tendance à la stabilité qui s'est renforcée depuis 50 ans. Ceci a entraîné

une perte de linéaire de l'ordre de 8 km et des conséquences sur le milieu bien connues (réduction de l'autoépuration du cours d'eau, diminution de la frange alluviale...).

Ce cours d'eau a également fait l'objet d'une forte réduction de la largeur de son lit mineur depuis 50 ans. La rétractation du lit se corrèle avec son enfoncement, variable selon les secteurs (l'abaissement de la ligne d'eau peut être supérieur à 2 m), pouvant aller jusqu'à un pavage du fond quand la roche mère est atteinte. Ce phénomène est toujours d'actualité d'après l'étude des successions des analyses diachroniques. L'enfoncement du lit induit l'abaissement du niveau de l'eau, la nappe alluviale s'abaisse et se déconnecte du cours principal et la ressource en eau diminue.

La rivière Ariège s'avère être un cours d'eau fortement anthropisé. Le paysage fluvial n'est, le plus souvent, qu'une construction humaine. Si l'homme n'intervient globalement qu'assez peu sur l'écoulement moyen annuel, son action se ressent nettement sur la distribution des débits à l'intérieur de l'année ; allant même jusqu'à l'inversement des débits saisonniers. La tendance au rétrécissement du lit est en grande partie imputable à la diminution des débits morphogènes.

La végétalisation du lit entraîne sa fermeture ; l'enfoncement du lit et la diminution de sinuosité a favorisé la végétalisation des zones alluviales comme les bras morts qui ont pour la plupart disparu (transformés en peupleraies). Les hautes eaux se retrouvent confrontées à des espaces végétalisés extrêmement cohérents face à l'érosion. La dissipation de l'énergie hydraulique ne peut se faire qu'en érodant le lit, provoquant son enfoncement.

Concernant l'évolution des matériaux du lit, le **déficit du transport solide** est dû à la raréfaction de la fourniture de matériaux solides et à la baisse de leur transport qui s'expliquent par une réduction majeure des crues morphogènes, la stabilisation de certaines zones de fourniture en matériaux dans les secteurs amont (couverture végétale), l'arrêt du transit sédimentaire vers l'aval (de par la présence de barrage) et l'extraction de granulats pendant plusieurs décennies dans le lit mineur (même si elles ont été beaucoup moins importantes que sur l'Hers vif dans la région). Les pressions humaines sur l'espace fluvial se traduisent par une réduction de l'espace pour le cours d'eau.

2.3. Retour d'expérience sur la rivière Ariège

Sur le département de l'Ariège, les interventions sur les atterrissements ont été réalisées par les syndicats de rivière : le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Haute Vallée de l'Ariège et du Vicdessos (SMAHVAV) et le Syndicat Mixte de Restauration des Rivières de la Plaine d'Ariège (SYRPPA).

Au départ, la remise en mouvement des matériaux fixés ne pouvait se faire que sur des zones présentant un risque ou un danger pour les berges et les ouvrages avoisinants.

a. SMAHVAV

Les travaux ont été réalisés dans le cadre d'une politique d'intervention ponctuelle, là où il y avait des enjeux (Ussat – Arnave, Ornolac, Sinsat). Ces interventions ont concerné l'entretien de la ripisylve et la gestion de certains intrados : arasement partiel (après dessouchage) parfois avec déplacement de matériaux. L'enjeu actuel est d'éviter que la végétation ne se développe trop dans le lit mineur.

b. SYRPPA

Le territoire du SYRPPA s'étend de l'aval de Foix (barrage de Labarre) jusqu'à la limite interdépartementale avec la Haute-Garonne (Saverdun) soit 45 km de linéaire.

Le programme prévisionnel initial d'intervention du syndicat prévoyait d'araser tous les atterrissements non cadastrés. La gestion de ces atterrissements est finalement revue au cas par cas. Les travaux ont débuté en 2003. Ils sont toujours réalisés entre septembre et mi-novembre.

Pour chaque intervention, la police de l'eau est contactée pour caler la période et la mise en place de certaines précautions selon les zones (éviter le dérangement de certaines espèces, limiter les quantités de matières en suspension). Les dossiers de déclaration de travaux sont également soumis à l'avis de l'ONEMA et du RTM (Restauration des Terrains en Montagne).

Quelques travaux ont été décrits et illustrés en séance par Marie BERTHELOT. Les choix se sont faits en particulier par rapport aux préoccupations des élus concernant certains enjeux. Sur les 27 atterrissements traités, 1/4 ont été arasés.

- 2003 à Pamiers, un îlot a été dévégétalisé, dessouché (souches transférées sur la rive principale de l'Ariège et enterrées), arasé avec déplacement des matériaux afin de **diminuer le risque d'inondation et l'érosion du talus soutenant la RD119 en rive gauche**.
- 2004 : interventions ponctuelles : dévégétalisation partielle et dessouchages sur des atterrissements à l'amont et à l'aval de la Chaussée du Foulon à Pamiers. Dévégétalisation de l'îlot à l'amont du pont de Crampagna (suite aux préonisations inscrites dans le PPR pour la diminution du risque inondation du village situé en rive gauche). Interventions de désembâclement et traitement de la végétation des îlots et atterrissements dans la cadre du programme de restauration de la ripisylve de l'Ariège.
- 2005 – intervention sur un îlot fortement végétalisé (en face de l'usine Fortech à Pamiers) par griffage pour **redonner une section plus importante au lit** au niveau d'un secteur urbanisé construit sur une zone inondable (le quartier de Rigail).
- En 2006, il y a eu 3 secteurs d'intervention. Au niveau du Pont de Benagues, il s'agissait de **mettre en sécurité l'ouvrage** (remise en service de l'arche droite du pont complètement obstruée par un atterrissement fortement fixé par la végétation). La deuxième zone concernait le pont du Jeu de Mail (Pamiers) dont la pile gauche est légèrement affouillée et dont la section d'écoulement sous le pont était fortement réduite. Des travaux d'arasement ont consisté à creuser 2 sillons dans l'atterrissement (1 dans l'axe du lit, 1 perpendiculaire) pour permettre la remobilisation des sédiments. Les petites crues ont permis à présent la mobilisation de quelques m³ de sédiments. L'hydrologie, plutôt déficitaire depuis, n'a pas permis à ce jour la remobilisation d'une grande quantité de matériaux. Le troisième secteur concernait la rive droite de Saverdun au lieu dit « Moulin de Larlenque » avec l'objectif de **recharger la zone en matériaux**, l'incision du lit laissant apparaître la roche mère.
- 2007 correspond à la campagne la plus importante avec 6 secteurs d'intervention localisés sur des tronçons en débit réservé, 5 communes étaient concernées (Crampagna, Varilhes, Rieux, Bénagues et Saint-Jean du Falga).

Les travaux ont eu pour objectifs, selon les secteurs, soit :

- de contribuer à mettre en sécurité une zone habitée ou un ouvrage d'art ;
- de limiter l'érosion des berges ;
- de favoriser la recharge en matériaux du lit dans des secteurs où le pavage est effectif et où la roche mère affleure ;
- et par voie de conséquence, d'avoir une incidence indirectement positive sur le potentiel d'habitats aquatiques.

Avant la phase de travaux 2007, le SYRRPA a organisé une consultation multipartenaires (DIREN/DDEA09, ANA, Fédération de Pêche 09, ONEMA 09, SPEMA, MIGADO) préconisée dans le cadre du DOCOB 'rivière Ariège'. Cette consultation (réunion + terrain) a permis d'apprécier les zones concernées et de prendre les avis de chacun sur la teneur des travaux. Les zones traitées cette année ne correspondaient pas à des habitats naturels d'intérêt communautaire.

Afin de prendre du recul par rapport à ses travaux, le SYRRPA a initié une campagne de suivi de l'évolution morphodynamique de certains secteurs de l'Ariège. Ces campagnes doivent se poursuivre pendant 3 années (2007-2009 voire reporté en fonction des conditions hydrauliques). C'est le bureau d'étude AGERIN qui réalise ce suivi, Alexis MERCIER nous a décrit le protocole choisi et mis en place.

23 relevés topographiques ont été réalisés sur les zones où une intervention avait été pratiquée, avec un chiffrage des quantités de matériaux présents, ceci correspond à un état zéro décrit avec une précision fine. Ces mesures ont été réalisées pour une gamme de débits compris entre 20 et 30 m³/s (choisis par rapport à leur fréquence). Le maillage topographique s'est fait sur un pas de 5 m et des relevés ont été effectués par GPS (précision au cm/mm) pour la réalisation d'une cartographie sur SIG. Cette cartographie permettra de pouvoir comparer la situation actuelle avec des photos aériennes plus anciennes (évolution des atterrissements et pour un débit donné rapport lit mouillé/lit sec).

Les mesures prises sur le terrain ont permis une reconstitution en 3D des atterrissements permettant d'obtenir des profils en long et en travers.

Les futurs résultats permettront de noter l'évolution de ces atterrissements : engraissement ou dégraissement. De plus, à l'issue de cette période de suivi, l'évolution des nappes de charriage pourra être visualisée.

Ce travail a également été couplé avec une approche de terrain basée sur la colorimétrie. Il s'agit de déterminer la distance parcourue par les sédiments en fonction des débits ; mais également de déterminer l'épaisseur du remaniement par la pose d'une chaîne d'érosion. Ceci permettra de quantifier les volumes remobilisés et le dépôt d'autres matériaux sur la même zone.

L'objectif d'un tel suivi est d'arriver à une gestion affinée du transport solide sur l'axe, pouvant être appliquée sur la globalité du linéaire.

Discussion

Les débits morphogènes sont la clé de la remise en mouvement de ces matériaux et seront abordés dans une réunion ultérieure de ce même groupe de réflexion.

L'objectif n'est pas de lutter à tout prix contre l'érosion, sauf dans les zones présentant des enjeux forts. Toutefois il est à rappeler qu'il est parfois plus avantageux de déplacer certains enjeux que de vouloir les maintenir.

L'aval est déconnecté de l'amont par la présence de barrages/seuils/chaussées. La montagne qui est la source première de ces matériaux ne fournit plus les sédiments nécessaires. La solution trouvée actuellement consiste à gérer ce qu'il y a sur place.

Il s'agira de favoriser l'érosion à grande échelle, voire instaurer dans certaines zones un espace de libre divagation du cours d'eau pour permettre sa recharge. Ceci n'est pas à l'ordre du jour actuellement ; pour arriver à cette prise de conscience, la communication auprès des riverains et des élus sera nécessaire ; globalement il semble important de sensibiliser sur la problématique du transport solide. De plus, l'aménagement d'un corridor fluvial permettant un retour de la fonctionnalité sur certains secteurs du cours d'eau semble la solution la plus efficace aux problèmes de perte de matériaux ou de dynamique fluviale. La mise en œuvre de ce type de

corridor permettrait au cours d'eau de remobiliser des matériaux en lit mineur mais devra s'accompagner de la restauration (ou la création) de la ripisylve à l'interface lit mineur/lit majeur.

La politique Espace Naturels Sensibles (ENS) peut permettre l'acquisition de terrains pour laisser un espace de mobilité au cours d'eau ; de plus, la SAFER permet l'échange de parcelles. Le Code de l'Environnement (article L. 211-3) prévoit l'acquisition foncière pour cette problématique. Les Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) prévoient, entre autres, les champs d'expansion des crues. Le Conservatoire des Espaces Naturels de l'Ariège est également un partenaire intéressant pour l'acquisition d'espaces de liberté.

L'Ariège en aval de Tarascon-sur-Ariège subit une pression foncière péri-urbaine importante. Sur la plaine d'Ariège, comme en aval Saverdun, la politique de divagation du cours d'eau pourrait être entreprise, les enjeux étant moins importants.

Une source non négligeable de recharge en matériaux du cours de l'Ariège provient également de ses affluents, agir sur l'espace de mobilité de ces cours d'eau permettrait un apport sédimentaire supplémentaire.

2.4. Autres retour d'expérience

Sur le territoire du syndicat du SYCOSERP (Salat), les atterrissements ne sont ni griffés, ni régalez, il y a seulement une intervention sur la végétation (compétence du syndicat), dans le cadre de la phase de restauration.

Sur l'Ariège entre les 2 grands barrages de Mercus-Garrabet et Labarre (territoire du SIRAS), l'érosion est faible et le milieu assez stabilisé. Le syndicat vient juste de se créer et aucune action n'a encore été menée sur le cours de l'Ariège dans ce domaine.

Le SMEAG réalise actuellement une action de traitement d'un atterrissement sur la commune de Gensac-sur-Garonne (31), sur la Garonne, à l'aval d'un grand barrage EDF (barrage de Labrioulette). Il s'agit d'un chantier test à but incitatif et démonstratif afin d'expérimenter et de mettre en place des méthodes répondant aux orientations du schéma directeur d'entretien coordonné du lit et des berges de la Garonne et aux enjeux de la dynamique de la Garonne.

Merci à tous les participants pour leur présence.

Prochaine réunion le 15 janvier 2008 à 9h15
Au siège de la Fédération de Pêche de l'Ariège à Foix

Thème retenu :

Les barrages et l'hydrologie

(la reprise des transparences au niveau du barrage de Labarre)

Bibliographie :

Conseil Général de l'Ariège & Service Départemental de l'Ariège de Restauration des Terrains en Montagne, 1997. Vers une gestion globale, concertée et pérenne de la rivière Ariège et de ses affluents pour restaurer, valoriser, protéger et entretenir régulièrement ce patrimoine commun. Phase 1 : diagnostic ; phase 2 : propositions.

MERCIER A. 1999. L'anthropisation d'un système fluvial à haute énergie : l'exemple de l'Ariège (Pyrénées Centrales Françaises). Université de Limoges, Thèse de Doctorat Géographie physique, 2 tomes : 374 p + 97 p d'annexes.

Annexe VIII. Invitation à la réunion ‘les barrages et l’hydrologie de la rivière’ (action 22)



Affaire suivie par :

Anne SOULARD

Association MIGADO

35 Avenue de la Marquaille

31650 SAINT ORENS

Tel: 05 61 75 83 97 - Fax: 05 61 75 92 34

Mail : soulard-natura2000@migado.fr

**A l'attention des membres du groupe
« Gestion du transport solide »**

Objet : *Groupe technique « gestion du transport solide » sur la rivière Ariège*

Saint Orens, le 13 décembre 2007

Madame, Monsieur,

Nous vous avons proposé une première réunion sur le thème des atterrissements le 29 octobre dernier.

La seconde réunion de ce groupe technique aura pour thème 'Les barrages et l'hydrologie de la rivière' et plus spécifiquement la gestion des ouvrages d'EDF vis à vis de la problématique sédimentaire.

Je vous propose de nous retrouver le :

Mardi 15 Janvier 2008 à 9h15 à Foix
Au siège de la Fédération de Pêche de l'Ariège
13 Place du 59^{ème} R.I. – BP 18
09100 FOIX CEDEX
Tél : 05 34 09 31 09

Merci de bien vouloir nous confirmer votre présence à cette réunion, soit par téléphone (05 61 75 83 97), soit par mail (soulard-natura2000@migado.fr).

Dans l'attente de nous retrouver, veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Anne SOULARD
Chargée de missions

Annexe IX. Compte rendu de la réunion ‘les barrages et l’hydrologie de la rivière’ (action 22)



SITE NATURA 2000 'Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste'

Sous site Ariège - Lit mineur

Phase d'animation

Compte-rendu de la réunion du groupe de réflexion 'Gestion du transport solide' du 15 janvier 2008

Étaient présents : Yannick BARASCUD (ANA-CDENA), Monique BENAZET (DDAF 31), Marie BERTHELOT (SYRRPA), Pierre-Yves BOESCH (EDF), Philippe CALMETTE (SPEMA 09), Thierry CANDEBAT (Conseil Général 09), Léa CHAUMONT (Le Chabot), Gérard CHOUQUET (Fédération Pêche 09), Martine DELRIEU (Le Chabot), Karine GADREAU (MIGADO), Laurent GARMENDIA (Fédération Pêche 09), Francis GAYOU (ONEMA), François JEAN (SPEMA 09), Patrick LLOVET (ONEMA 09), Alexis MERCIER (FFPML & AGERIN), Karine ORUS-DULAC (SMAHVAV), Daniel STRUB (CEA), Thierry TICO (ONEMA 09/31), Gilles VIGUIER (EDF), Allan YOTTE (Fédération Pêche 09), Anne SOULARD (MIGADO).

Excusés : AAPPMA Auterive, Jean-Jacques BERNE (DDEA 09), Stéphane CABANAC (SIRAS/SIAL), Jean JUNCA-BOURIE (Agence de l'Eau Adour-Garonne), Sylvain MACE (SMEAG).

Ordre du jour : Les barrages et l'hydrologie de la rivière et plus spécifiquement la gestion des ouvrages d'EDF vis-à-vis de la problématique sédimentaire.

1. Introduction

La présentation faite par Mr BOESCH (EDF) 'EDF et la problématique sédimentaire sur le bassin de l'Ariège' a permis de revenir, dans un premier temps, sur des définitions de termes du point de vue d'un exploitant (vidange, chasse, transparence, atterrissement, prise d'eau et barrage) ; sur les impacts sédimentaires liés aux ouvrages hydroélectriques (interruption du transport solide [absence de recharge par interruption du charriage, ralentissement du transport à l'aval par modification du régime hydrologique], colmatage des cours d'eau à l'aval lors des vidanges [perturbation des activités humaines, disparition des frayères, impact sur la faune benthique], sédimentation des retenues [concentration des éléments polluants, colmatage des organes de sécurité des barrages, perturbation des activités anthropiques installées sur la retenue]) ; sur les différents types d'ouvrages, leur classification et les gestions mises en œuvre sur le bassin de l'Ariège.

2. Les types d'ouvrages

EDF les a distingués en 4 catégories en Ariège :

- *prises d'eau de montagne*

Au niveau de ces ouvrages, le charriage d'éléments grossiers est important, leur transit vers l'aval se fait en période de crue par l'évacuateur de crue et de façon complémentaire via un piège à graviers.

- *retenues d'altitude*

Le bassin versant concerné au niveau de ces retenues est faible, les cours d'eau qui y débouchent sont petits, il y a peu de charriage, pas de couverture végétale, pas d'éléments fins et peu de problème par rapport à la thématique du transport solide.

- *barrage mobile (type Labarre)*

Le bassin versant concerné est important, le module du cours d'eau à ce niveau est élevé, il n'y a pas de sédimentation devant le barrage. En période de crue, le barrage est totalement ouvert. Une gestion par transparence est souhaitée par l'exploitant pour lutter contre la sédimentation en queue de retenue.

- *retenues de fond de vallée (type Campauleil)*

La couverture végétale est importante puisque ces retenues sont situées à une altitude moyenne. Les apports sédimentaires sont élevés. Une gestion par transparence est souhaitée par l'exploitant pour lutter contre la sédimentation.

En séance, une classification des ouvrages nous a été présentée, basée sur le croisement de la capacité d'une retenue (de 100 m³ jusqu'à plus de 5 000 000 m³) avec le type de barrage (déversant sans ou avec vanne de fond ; mobile sans ou avec culot). Selon les catégories d'ouvrages, différentes gestions peuvent être envisagées, certaines sont détaillées ci-après.

La sédimentation et la nature des sédiments dans une retenue sont fonction de l'altitude, de la superficie du bassin versant concerné, des activités humaines localisées en amont... Dans certains cas, les sédiments peuvent concentrer des éléments polluants.

La prise en compte du volet environnemental dans la gestion des retenues est récente, elle remonte à une quinzaine d'années.

3. Les gestions mises en œuvre sur les barrages EDF du bassin de l'Ariège

Elles sont au nombre de 3 :

- chasse périodique sur les petites prises d'eau
- curage de la retenue
- transparence

Tous les modes de gestion sont réalisés avec un suivi.

Sur le bassin de l'Ariège, 4 ouvrages nécessitent une attention particulière pour la gestion sédimentaire, il s'agit de Riète (Aston), Campauleil (Oriège), Garrabet (Ariège) et Labarre (Ariège). Seuls les 2 derniers sont localisés sur le site Natura 2000 'Rivière Ariège'.

Le transport solide au niveau des ouvrages, d'après les exploitants, est effectif mais se fait de manière différée dans le temps. En l'absence de gestion adaptée, la zone de remous de la retenue constitue la zone d'arrêt du transport naturel.

3.1. Mesure de la turbidité

Des turbidimètres ont été installés en amont des barrages de Campauleil et de Garrabet afin de déterminer les quantités sédimentaires qui rentrent dans ces barrages.

Des analyses de ces résultats peuvent être réalisées à partir de corrélations avec des mesures de débits instantanés.

La turbidité est un paramètre qui mesure le trouble de l'eau. Il est dû aux particules colloïdales ou en suspension dans l'eau (colloïdes, algues, microorganismes, argile...).

Remarque : Cette mesure permet d'estimer les quantités de matières en suspension (MES), toutefois le transport solide utile (bloc, galet, gravier) n'est quant à lui pas estimé par ce biais. Le charriage dans la retenue n'est pas mesuré puisque le talweg peut s'effondrer.

3.2. Chasses périodiques

Il s'agit d'opérations consistant par ouverture des vannes du barrage à éviter le colmatage des matériaux immergés (grilles, vannes). Elles sont réalisées sans abaissement de la retenue et périodiquement sur les petites prises d'eau du bassin de l'Ariège.

3.3. Curage

Il s'agit d'un curage mécanique réalisé dans un barrage en eau ou non. Les éléments grossiers sont remis à l'aval immédiat du barrage et les éléments fins sont exportés.

Le barrage de La Cavalerie (usine de Pébernat) est curé périodiquement. Les matériaux sont remis en aval de la retenue, ces opérations de curage ont été pratiquées en 1992 et 2005.

Le stockage des matériaux s'est fait initialement sur la berge en aval immédiat de la retenue. Comme il y a un manque de remobilisation de ces matériaux dû au manque de crues morphogènes ; lors de la dernière opération (2005), les matériaux ont plutôt été remis dans le cours d'eau, pour être plus facilement remobilisés.

Remarque : Qu'en est-il de l'évolution de ces matériaux ? Faudra-t-il continuer à mettre les matériaux à cet endroit (dans l'hypothèse où ils ne seraient pas remobilisés) ?

L'ONEMA souligne qu'il s'agit d'une option intéressante pour la gestion du transport solide au niveau de ce barrage.

3.4. Transparences

Les transparences ont pour objectifs théoriques – avec une fréquence environ annuelle (8 années sur 10) – de :

- rétablir le transport solide dans le cours d'eau à l'aval d'un ouvrage,
- diminuer le risque de pollution lors des vidanges,
- éviter le comblement des retenues et le colmatage des vannes.

La définition du SDAGE indique qu'il s'agit d'opérations consistant à limiter l'accumulation de sédiments dans la retenue en rétablissant au droit du barrage le transport solide de la rivière en périodes de crues.

Plusieurs visions sont perçues par rapport à cette démarche :

- selon la conception de la retenue (pente...), les transparences sont plus ou moins efficaces sur le transit des matériaux « utiles » (autre que MES),
- sur certaines retenues, ce mode de gestion semble être la seule solution,
- pour d'autres, il s'agit avant tout d'une gestion industrielle d'une retenue.

Ces opérations se déroulent lors d'un régime de crue stabilisé (3 jours) et l'abaissement de la hauteur d'eau dans la retenue se fait de manière lente et régulière.

L'expérience des transparences sur le bassin de l'Ariège

▪ Transparences à Riète

Le barrage est très court, il s'étend sur 0,07 km² et peut stocker un volume de 900 000 m³, le temps de résidence de l'eau est très faible. Dans la retenue, les fines sont de nature argileuse.

EDF a l'autorisation pour la réalisation de transparence sur cet ouvrage jusqu'en 2024. Une commission locale de suivi des opérations a été désignée et se réunit régulièrement.

Durant la phase d'abaissement de la hauteur d'eau dans la retenue, il y a un risque de départ de MES ; un certain nombre de paramètres (précisé dans l'arrêté préfectoral d'autorisation) sont suivis en temps réel comme les MES, NH₄...

Ces opérations ont lieu en période de fonte des neiges (mai et juin) et un suivi est réalisé lors du mois de septembre suivant sur les poissons, les invertébrés aquatiques (IBGN) ainsi que sur les dépôts.

Le barrage a été curé il y a quelques années ce qui explique son faible taux de remplissage actuel. Il n'y a pas eu d'opération de transparence réalisée en 2007 (mai) en raison des conditions hydrologiques insuffisantes ; au total 5 opérations ont eu lieu jusqu'à présent. La société de pêche privée, localisée en aval tolère ces opérations.

EDF propose de convier sur site, lors des futures opérations, les participants du groupe de travail.

▪ **Transparences à Campauleil**

La retenue était assez envasée (40 %) et le marnage réduit (50 cm). Ce barrage est équipé d'une vanne de fond de très petite section et d'une vanne de 1/2 fond. La retenue est sujette à stocker d'importantes quantités de feuilles mortes.

Le curage des matériaux de toute la retenue n'est pas une opération facile à mettre en œuvre. En 2006, un grattage a été effectué sur 2 m et le stockage des matériaux extraits (7000 m³) s'est fait en amont, sur un terrain appartenant à EDF. Une campagne de mesures de la bathymétrie a été faite en novembre 2007.

Le débit de crue d'occurrence annuelle estimé est de 10 m³/s. La prochaine opération de transparence pourrait avoir lieu en 2008 si les conditions hydrologiques sont respectées. Il s'agirait de procéder en 2 phases : avec un abaissement de la retenue de - 2 m, puis de - 7 m.

La Fédération de Pêche de l'Ariège devrait mettre en place un suivi sur l'aval du cours d'eau pour étudier les populations piscicoles sur ce cours d'eau et leur dynamique.

Remarque : La gestion du barrage peut impacter localement l'Ariège, une gestion en parallèle de ces 2 cours d'eau pourrait être envisagée.

▪ **Gestion des 2 grands barrages sur l'Ariège : Garrabet et Labarre**

❖ **Garrabet**

La retenue a une capacité totale de 3.4 millions de m³, une longueur de 4 km, une capacité utile de 0.16 millions de m³ ; une côte minimale d'exploitation de - 5 m.

La première vidange de la retenue a été réalisée en 1991, avec une mise en eau datant de 1986. Des chasses ont été réalisées en 1992, 1993 et 1994. De plus, des essais de transparences ont été réalisés dans le cadre d'un programme d'études entre 1996 et 2001, financé par l'Agence de l'Eau Adour Garonne/EDF et ont eu lieu en 1996 et 1999. Depuis, il n'y a pas eu de gestion des sédiments sur cette retenue, les opérations de transparences étant suspendues par l'effet d'un jugement du Tribunal Administratif de Toulouse (2001). La dernière bathymétrie date de 2000.

❖ **Labarre**

La retenue a une capacité totale de 0.55 millions de m³, une longueur de 1.5 km, une capacité utile de 0.4 millions de m³ correspondant à un marnage de - 2 m. La mise en eau date de 1947, première vidange en 1957. En 2000, la capacité totale n'était plus que de 0.35 millions de m³ et la capacité utile de 0.25 millions de m³, en raison du fort envasement de cette retenue. La dernière bathymétrie date de 2000, la prochaine aura lieu en 2008. Ce barrage n'est pas soumis à une visite décennale d'inspection. Suite à la dernière vidange en date (1984), les sédiments enlevés mécaniquement dans la retenue ont été rassemblés pour constituer une île.

Actuellement la gestion pratiquée se fait au fil de l'eau ; à l'amont, l'envasement est important en rive gauche (feuilles, limons, sable fin) mais stable ; au niveau de l'île, le sillon encore présent en

2000 serait actuellement comblé. A l'aval, face aux évacuateurs de crue, il y a un creusement ; par contre en rive gauche, il n'y a presque plus d'eau.

Extrait du DOCOB 'Rivière Ariège' sur les expérimentations de transparences menées au niveau de ces 2 barrages : « Une étude a permis le suivi de divers paramètres sur ces opérations (Gay environnement, 2002). Concernant la qualité de l'eau, les transparences induisent une modification nette et de courte durée des caractéristiques habituelles des eaux (MES, NH₄ et matières oxydables). Concernant les sédiments évacués, les quantités sont importantes : il s'agit d'argiles, de limons et de sables fins. Sur Garrabet, les opérations semblent efficaces, le fond de la retenue devenant plus grossier ; sur Labarre, ce n'est pas le cas sur cette retenue qui continue à s'envaser.

Concernant l'évolution physique du lit en aval de Garrabet, des dépôts sablo-vaseux temporaires se sont formés en zones calmes, emportés par la suite lors de déversements du barrage en période de hautes eaux. Suite à la transparence de 1996, une diminution de la capacité d'accueil pour la truite a pu être observée par modification de la forme du lit (pas du substrat) d'après l'étude des micro-habitats. A l'aval de la retenue de Labarre, l'étude ne traduit pas de modification des fonds.

Sur les peuplements aquatiques, tout d'abord les peuplements d'invertébrés [étude AQUASCOP, 2001] : à court terme, la dérive est accentuée par rapport à la dérive classique (avec une baisse plus ou moins importante de la densité et parfois de la variété du peuplement). A long terme (1 ou 2 ans selon l'importance de l'impact à court terme), les effets sont estompés par la recolonisation rapide de l'amont et de l'aval (grâce à une bonne capacité biogénique des milieux). Les peuplements restent globalement inchangés dans leur structure et leur qualité.

Le peuplement piscicole [étude AQUASCOP, 2001] en aval des 2 retenues est dominé par 4 espèces : le goujon, la loche franche, le vairon et la truite. L'analyse des densités indique un peuplement fortement perturbé par rapport à un peuplement de référence. A court terme, ces opérations induisent l'apport d'espèces provenant de la retenue mais un retour rapide à la situation antérieure peut être observé. Une étude sur la reproduction des truites effectuée dans l'Ariège après 1999, indique que les crues entraînent une nette augmentation de la mortalité embryonnaire par colmatage des frayères et une dispersion accélérée des alevins vers l'aval. Il en est de même pour les transparences avec des effets accrus par rapport aux crues.

L'impact sur les populations piscicoles s'annule au bout d'un an pour la truite et de 2 ans pour les autres espèces après la transparence.

Suite à cette étude, divers avis provenant de services administratifs ont été formulés : d'après le CSP (avis du 04/08/1999), le périmètre de l'étude était inadapté à l'évaluation complète de l'impact des transparences sur le milieu aquatique à la fois dans l'espace et dans le temps. D'importants dépôts de sable et un colmatage du lit ont pu être observés. Il existe un lien en aval dû aux opérations de transparences mais ceci n'a pu être quantifié car leur localisation était en dehors des zones étudiées.

Un deuxième avis, provenant de la MISE 09 (avis du 09/09/1999), précise que l'accompagnement scientifique réalisé lors des opérations des chasses de 1992, 93 et 94 a mis en évidence un impact sévère sur les populations de truites puisque les jeunes classes d'âges disparaissaient au cours de ces opérations. L'opération de transparence de 1996 a été suivie d'une crue importante qui en a masqué les effets.

Finalement, en 2002, le CSP (avis du 19/06/2002) précise que les opérations ont conduit au déstockage quasi exclusif de matières fines, ce qui n'était pas l'objectif de ce genre d'opération. L'avis général du CSP sur les paramètres pris en compte, l'état de référence, les objectifs (...) est d'adopter une position en retrait vis-à-vis des conclusions et des perspectives envisagées du rapport provisoire 'Gay Environnement'.

Une remarque du CSP, suite au 4^{ème} comité de pilotage, précise que les effets des transparences, vidanges de barrages, ne peuvent être, en aucun cas, considérés comme temporaires, ce type

d'opération devant se renouveler annuellement. Ces effets rémanents et cumulés se traduisent par une perturbation très marquée du peuplement piscicole et notamment pour la survie des juvéniles ».

Couplage Garrabet/Labarre

La retenue de Garrabet sert en principe au placement d'énergie à l'usine hydroélectrique de Ferrières et la démodulation doit normalement se faire au niveau du barrage de Labarre (ce qui n'a jamais été effectif). Le marnage sur Labarre étant réduit, le lissage des lâchers de Garrabet ne peut pas se faire. La démodulation des débits turbinés de l'amont est effectuée par la retenue de Garrabet, avec une dégradation des capacités de démodulation en période estivale en raison de l'exploitation du télésiège nautique dont le fonctionnement n'est pas adapté à un marnage important de la retenue.

Les objectifs d'EDF

L'objectif est de retrouver un marnage sur 2 m au niveau de la retenue de Labarre, les transparences seraient limitées à - 2 m, avec un abaissement du plan d'eau de manière lente et progressive, avec un premier abaissement à - 50 cm. L'idéal serait d'arriver à un abaissement de - 3 m pour un débit supérieur à 105 m³/s.

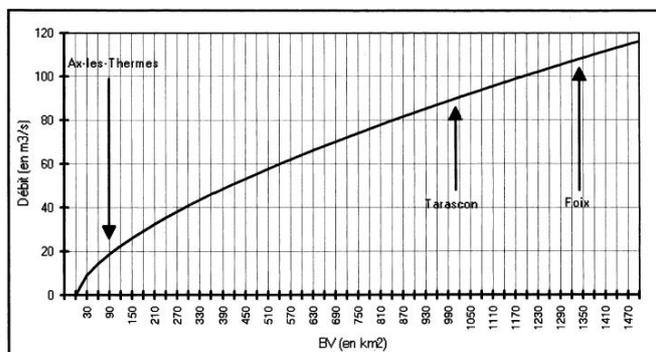
Ce type d'exploitation ne nécessite pas d'autorisation particulière. Le taux de MES limite pourrait être fixé à 1 g /L.

4. Le transport solide et les crues morphogènes

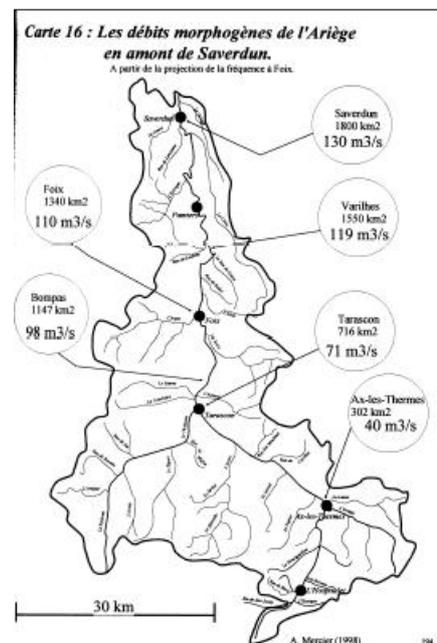
Il s'agira dans une prochaine réunion consacrée aux crues morphogènes, de déterminer les débits souhaitables pour la reprise de la mobilité des matériaux.

Des chiffres annoncés en réunion évoquent des débits de 90 à 110 m³/s (module à Labarre : 40 m³/s), il s'agirait de crues de retour 1.5 à 2 ans.

a)



b)



Extraits de la thèse d'Alexis Mercier (1999) L'anthropisation d'un système fluvial à haute énergie : l'exemple de l'Ariège (Pyrénées Centrales Françaises). Université de Limoges, Thèse de Doctorat Géographie physique, 2 tomes : 374 p + 97 p d'annexes. a) les débits morphogènes en fonction de la superficie du bassin versant (à partir de la projection de la fréquence à Foix) ; b) les débits morphogènes de l'Ariège en amont de Saverdun (à partir de la projection de la fréquence à Foix).

Remarque : Cette thématique des débits morphogènes qui constitue une des clés du système de remobilisation des matériaux, fera l'objet d'une future réunion de ce groupe de réflexion.

Discussion générale

Chaque étude apporte des éléments de connaissance, les expériences de terrain sont à adapter à chaque site (caractéristiques des retenues, hydrologie, nature des sédiments...).

Dans la gestion de l'Ariège, il est nécessaire de prendre en compte les apports des affluents, certains pouvant charrier de grandes quantités de matériaux comme le Najar (au niveau de Savignac), le Lavail (au niveau de Luzenac) ou son affluent l'Encombré.

Depuis que les transparences ont été stoppées sur la rivière Ariège, un constat est fait par les riverains du cours d'eau sur l'observation d'eaux plus claires une grande partie de l'année.

Différentes possibilités de gestion des retenues de Garrabet et Labarre pourraient être dans un premier temps étudiées puis expérimentées.

Le gestionnaire préconise une reprise des transparences, avec un protocole différent de ceux pratiqués pas le passé (les protocoles ont été modifiés à chaque opération). En raison du passif de ce genre d'opération sur la rivière Ariège, l'ensemble des participants ne partage pas le point de vue de l'exploitant, souhaitant l'étude de solutions alternatives avec l'évaluation des avantages et des inconvénients autant du point de vue industriel qu'environnemental. La nature des sédiments présents dans la retenue et en particulier le fait d'avoir le rejet du système d'épuration 'Foix Vernajoul' en amont de retenue et certaines activités industrielles sur le bassin n'est pas pour rassurer sur l'éventuelle toxicité des sédiments. Une demande d'informations sur des études sédimentaires au niveau de la retenue de Labarre, formulée à la DDASS de l'Ariège est restée infructueuse (pas de données).

Il est proposé d'étudier ces différentes solutions sur le barrage de Labarre en particulier (le curage par succion à partir d'une barge, avec exportation et traitement des sédiments sur lagunage végétalisé par exemple, ce qui se fait ailleurs – Honfleur...), chaque solution techniquement envisageable, devra présenter les coûts économiques et les avantages ainsi que les contraintes sur le milieu aquatique en général et sur les espèces de la Directive européenne en particulier.

Merci à tous les participants pour leur présence.

Annexe X. Fiche action n°24

Actions générales

Action 24 Réhabilitation des décharges et élimination des dépôts sauvages *

Habitats et espèces concernés :	Habitats naturels d'intérêt communautaire, espèces piscicoles et espèces semi aquatiques
Objectifs :	Résorption de ces dépôts
Pratiques actuelles :	Décharges non réhabilitées et dépôts sauvages récurrents sur les berges de l'Ariège
Changements attendus :	Amélioration de la situation actuelle
Périmètre d'application :	Périmètre du site FR 7301822 'Rivière Ariège'

Descriptif des engagements :

Mesure	24	Réhabilitation des décharges et élimination des dépôts sauvages
		Initier la réhabilitation des décharges et des dépôts sauvages en particulier ceux qui ont 'les pieds dans l'eau'. Pour faciliter cette action, l'intervention d'un animateur spécifique pour faire l'inventaire de ces dépôts, la sensibilisation, l'aide au financement et au montage du dossier dans une sous action en amont de l'élimination proprement dite de la décharge.

En liaison avec les actions :	25, 26, 27, 55
Nature de l'action :	Aide immatérielle / matérielle - Application du Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés
Maître d'ouvrage :	Collectivités
Modalité de l'aide :	Convention
Montant de l'aide :	
Outils financiers :	Agence de l'Eau ?
Durée de mise en œuvre :	Pendant la période d'application du DOCOB
Objets de contrôles :	Interventions sur le terrain
Indicateurs de suivi : Quantitatifs et qualitatifs	Nombre de dépôts éliminés

Annexe XI. Fiche action n°35

Actions relatives à l'information et à la sensibilisation

Action 35

Sentiers éco-touristiques

Habitats et espèces concernés :	Habitats naturels et toutes les espèces
Objectifs :	Créer une thématique environnementale sur un ou plusieurs sentiers existants
Pratiques actuelles :	Sentiers balisés en bordure de cours d'eau
Changements attendus :	Appropriation du réseau NATURA 2000 par les résidents et les touristes
Périmètre d'application :	Périmètre du site FR 7301822 'Rivière Ariège'

Descriptif des engagements :

Action	35	Sentiers éco-touristiques
		<p>Equipement en panneaux d'un ou plusieurs sentiers existants, comportant des informations sur les habitats rencontrés et les espèces fréquentant le site.</p> <p>Un sentier équipé en amont du site et un en aval permettraient de couvrir tous les habitats et toutes les espèces selon leur répartition naturelle.</p> <p>Le choix de l'implantation des panneaux sera fondamental pour sensibiliser un public large. La possibilité d'équiper un « sentier » sur l'eau semble être innovant et intéressant pour l'information sur les habitats du lit mineur.</p>

En liaison avec les actions :	56
Nature de l'action :	Aide à l'investissement immatériel et matériel
Maître d'ouvrage :	Associations, Collectivités
Modalité de l'aide :	Convention
Montant de l'aide :	Environ 15 000 à 20 000 € par sentier (dont sondage ci-dessous)
Outils financiers :	budget du MEDD sous-action 242 et cofinancement Europe FEADER ou autre cofinancement ? Collectivités locales ? Conseil Régional ?
Durée de mise en œuvre :	Pendant l'application du Document d'Objectifs
Objets de contrôles :	Factures acquittées
Indicateurs de suivi : Quantitatifs et qualitatifs	Nombre de sentiers équipés, nombre de questionnaires remplis lors d'un week-end pour comptabiliser la fréquentation et l'intérêt du public

Annexe XII. Bulletin infosite Animation Rivière Ariège n°2

Rappels sur le site 'Rivière Ariège'

Ce site concerne le lit mineur (*limite des eaux avant débordement lors d'une crue*) de la rivière Ariège entre la confluence avec la Garonne, en aval et la confluence avec le ruisseau de Caussou sur la commune d'Unac, en Ariège. Ce sont 134 km de linéaire qui sont concernés sur 2 départements et 50 communes.

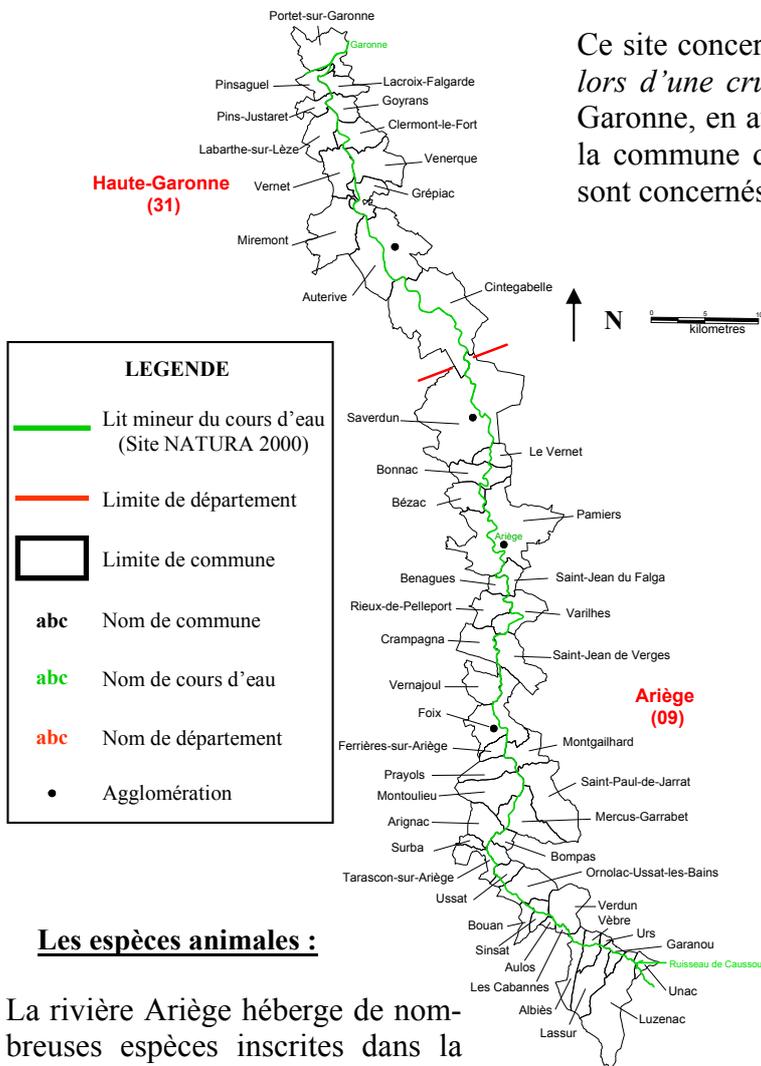
Sa richesse environnementale...

Les habitats naturels :

16 habitats ont été référencés sur les berges et dans le lit de l'Ariège : **6 sont d'intérêt communautaire** (il s'agit d'habitats en danger ou ayant une aire de répartition réduite ou constituant des exemples remarquables de caractéristiques propres à la zone biogéographique atlantique sur laquelle se situe ce site) et **3 sont prioritaires** (ce sont des habitats en danger de disparition sur le territoire européen des États membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière).

Les habitats prioritaires correspondent à la saulaie blanche, à la forêt de frênes et d'aulnes et aux sources d'eau dure (*cf. illustration ci-dessous*).

Suintement pétifiant (ANA ©)



Les espèces animales :

La rivière Ariège héberge de nombreuses espèces inscrites dans la Directive Européenne « Habitats ».

On pourra citer les poissons migrateurs (saumon atlantique, grande alose et lamproie marine), 4 espèces de poissons sédentaires, des mammifères (loutre d'Europe, desman des Pyrénées et 9 espèces de chauves-souris) et des insectes (lucane cerf volant, grand capricorne).

Sommaire :

- Rappels sur le site
- Zoom sur un habitat de la Directive
- Ce qui a été fait
- Ce qui est prévu en 2008
- Les contrats...
- Vos contacts
- Informations complémentaires



Zoom sur un habitat naturel de la Directive

Les herbiers à renoncules

Il s'agit d'un *habitat naturel* ayant le statut *d'intérêt communautaire* dans la Directive européenne « Habitats ».

Description

Cet habitat est caractéristique des grandes rivières naturellement ou artificiellement eutrophisées (riches en éléments minéraux nutritifs). Les herbiers piègent les matières en suspension et fixent l'azote et le phosphore contenus dans l'eau, ce qui permet d'améliorer la qualité du milieu aquatique.



Cette végétation peut se développer en courant faible à modéré sur un substrat permettant l'ancrage efficace des racines, dans les interstices du substrat. Les espèces présentes en zone courante sont la renoncule flottante (*cf. illustration ci-dessus*), le myriophylle, les potamots et l'élodée du Canada, ce ne sont pas des algues.



Dans les eaux plus calmes, des lentilles d'eau peuvent être observées.

C'est un habitat important pour les insectes aquatiques, une zone d'abri, de croissance et de nutrition pour la faune piscicole et une zone de nourrissage de la loutre.

Il forme des langues souvent très allongées (> 30 m) dans le sens du courant, avec parfois l'apparition des fleurs ou des feuilles à la surface de l'eau (*cf. illustration ci-contre*).

Normalement, ces groupements végétaux sont assez stables, car régulés par le cycle hydrologique annuel : les crues remodelant le lit du cours d'eau et arrachant certains pieds.

Été 2007 : un développement important à Tarascon-sur-Ariège

L'été dernier a vu une prolifération importante de renoncules aquatiques sur la rivière Ariège, en particulier au niveau de la commune de Tarascon. Ce *phénomène* est tout à fait *naturel* et peut s'expliquer par les faibles niveaux d'eau, l'ensoleillement important et le manque de crues l'hiver précédent qui a conforté la présence de ces herbiers.

Même si ce fort développement est perçu comme une gêne à la pratique de la pêche ou du canoë-kayak, la présence de ces herbiers montre *'la bonne santé' du cours d'eau* et n'est *pas nocif* pour la rivière.

Si les herbiers se développent encore de manière importante en 2008, un suivi pourra être proposé par l'État pour étudier le phénomène de colonisation.

Ce qui a été fait dans le cadre de l'animation

Les 2 groupes de réflexion '*Gestion du transport solide*' et '*Soutien d'étiage et éclusées hydroélectriques*' proposés dans le DOCOB, se sont réunis fin 2007/début 2008, pour la première fois, permettant dans un premier temps, d'homogénéiser les connaissances des participants.

2 réunions se sont tenues sur la thématique de la gestion du transport solide. La première a permis d'aborder, avec les techniciens des syndicats de rivière, la gestion des atterrissements sur le linéaire (expériences passées et projets à venir) ; la seconde avait pour thématique les barrages et l'hydrologie de la rivière et plus spécifiquement la gestion des ouvrages d'EDF vis-à-vis de la problématique sédimentaire. Lors de cette réunion EDF a annoncé sa volonté de reprendre les transparences sur le barrage de Labarre (opérations ayant pour objectifs théoriques, avec une fréquence environ annuelle, de rétablir le transport solide dans le cours d'eau à l'aval d'un ouvrage, de diminuer le risque de pollution lors des vidanges et d'éviter le comblement des retenues et le colmatage des vannes). Ces opérations se sont déjà déroulées au niveau de ce barrage (années 1990) et se sont révélées pénalisantes pour le milieu aquatique.

Une seule réunion était programmée pour la thématique soutien d'étiage et éclusées hydroélectriques. Le SMEAG (Syndicat Mixte d'Etude et d'Aménagement de la Garonne) est venu nous présenter la contribution de l'axe Ariège au soutien d'étiage de la Garonne et les derniers résultats d'une étude sur la sensibilité de la Garonne amont aux éclusées hydroélectriques (il s'agit d'un volume d'eau lâché à partir d'un ouvrage hydraulique, qui se traduit par des variations de débits brusques et artificielles).

Nous avons en parallèle avancé sur l'établissement d'un cahier des charges pour l'expertise des ouvrages de franchissement de l'Ariège (pour les espèces piscicoles) et sur la mise en place d'une collaboration concernant la lutte contre les espèces végétales envahissantes.

Ce qui est prévu en 2008

La charte Natura 2000

Nous allons travailler sur l'élaboration de la Charte Natura 2000 relative au site 'Rivière Ariège'.

Il s'agit d'un outil d'adhésion aux objectifs de conservation ou de rétablissement des habitats naturels et des espèces poursuivis sur le site et définis dans le DOCOB.

L'adhésion est une **démarche volontaire et contractuelle** qui marque un engagement fort aux valeurs et objectifs de Natura 2000. Elle n'implique pas le versement d'une contre partie financière et donne accès à des exonérations fiscales et à certaines aides publiques (exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties, exonération des droits de mutation à titre gratuit pour certaines successions et donations, déduction du revenu net imposable des charges de propriétés rurales et garantie de gestion durable des forêts).

La Charte est constituée d'une liste d'engagements non rémunérés et contrôlables par l'État ; ces engagements correspondent à des « pratiques de gestion courante et durable des terrains inclus dans le site ainsi qu'à des pratiques sportives et récréatives respectueuses des habitats naturels et des espèces » (Article R. 414-12, Code de l'Environnement).

Sont susceptibles d'être signataires, toutes les personnes physiques ou morales, publiques ou privées, titulaires de droit réels ou personnels portant sur des parcelles incluses dans un site Natura 2000. L'adhésion se fait pour une **durée de 5 ans minimum** ou de 10 ans.

La Charte Natura 2000 apporte par ailleurs la reconnaissance de la qualité des milieux naturels présents sur ces sites (**labellisation du territoire**) et également des pratiques favorables à la conservation de ces milieux (**valorisation des pratiques respectueuses**).

Les groupes de travail qui se sont réunis pour l'élaboration du DOCOB, seront concertés pour valider une proposition de Charte qui leur aura été faite. Toutefois le bénéfice de l'exonération et de tout autre avantage fiscal n'est possible que pour des sites désignés, avec une Charte validée et avec un arrêté préfectoral d'approbation du DOCOB.

Pour information, ce site n'est toujours pas désigné en droit français, il s'agit d'un Site d'Importance Communautaire (SIC). Par arrêté ministériel, il deviendra Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

Les actions qui vont se mettre en place

► Plantes envahissantes

Un premier recensement a été réalisé ponctuellement par l'ANA en 2003-2004. Dès la reprise de la végétation (printemps/été), le linéaire va être parcouru, par l'ANA, dans son intégralité pour établir une cartographie précise de la présence de 5 espèces végétales dites invasives : la renouée du Japon, l'ailante, la balsamine de l'Himalaya, le robinier pseudo-acacia et le buddleia.



Balsamine de l'Himalaya
(Dedieu ©)

► Loutre

Un suivi des populations de loutre, espèce en dynamique croissante sur le linéaire, pourra être proposé avec en parallèle des actions d'information et de sensibilisation et de recensement des ponts non équipés en passages hors-d'eau (qui facilitent le passage des individus au-dessous et permettent d'éviter les collisions avec les véhicules).

► Espèces migratrices

L'expertise des ouvrages de franchissement - pouvant poser des problèmes pour la migration de montaison et/ou de dévalaison - sera le point de départ des futurs travaux d'amélioration des équipements.

La proposition d'installation d'une station de contrôle des migrations sera étudiée.

► Dépotoirs en bordure d'Ariège

Un recensement des dépotoirs présents en bordure de cours d'eau a été actualisé par le Conseil Général de l'Ariège et permettra de cibler les futures interventions dans le cadre de Natura 2000.

► Éléments fixes du paysage

Il s'agira de voir les zones prioritaires pour la restauration de la ripisylve et la gestion des arbres morts et des arbres à cavité localisés à proximité du cours d'eau.

Les contrats

L'État français s'est engagé à privilégier la démarche contractuelle avec les acteurs locaux pour l'application de la Directive « Habitats ».

La mise en place des actions proposées dans le DOCOB se fait sur la base du volontariat et se présente sous forme de contrats.

Il en existe de 2 types :

1. Les contrats NATURA 2000

Ce sont des contrats passés entre l'État et le propriétaire (ou ses mandataires ou tout ayant droit) d'une parcelle - de milieux forestiers ou autres milieux non agricoles - incluse dans le site Natura 2000 et concernée par une ou plusieurs mesures de gestion inscrites dans le DOCOB.

Le contrat peut donner droit à une rémunération compensatoire en contrepartie de modes de gestion respectueux de l'environnement et allant au-delà des 'bonnes pratiques'.

Il a une durée minimale de 5 ans renouvelable.

2. Les mesures agro-environnementales Territorialisées (MAEt)

Ces mesures ont pour objectif de maintenir ou d'introduire des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement sur des milieux agricoles uniquement. Ces contrats permettent aux agriculteurs, situés sur un site Natura 2000, d'être rémunérés pour leur contribution au maintien de la biodiversité et de la qualité des eaux. Ces mesures font suite aux Contrats d'Agriculture Durable (CAD) dans le cadre du nouveau Plan de Développement Rural Hexagonal. Le site de la rivière Ariège, cantonné au lit mineur du cours d'eau, est peu concerné par ce type de contrat avec seulement la mesure de mise en place de bandes enherbées en bordure de l'Ariège afin de limiter l'entraînement de substances polluantes et le ravinement.

Vos contacts



Contact : Allan YOTTE

13 place du 59ème R.I.
09000 FOIX
Tél. 05 34 09 31 09
Fax. 05 61 65 12 40
E-mail : allan.yotte@peche-ariege.com



Contact : Anne SOULARD

35 Avenue de la Marquaille
31650 SAINT ORENS DE GAMEVILLE
Tél. 05 61 75 83 97
Fax. 05 61 75 92 34
E-mail : soulard-natura2000@migado.fr

Informations complémentaires

Site internet de MI.GA.DO. : <http://www.migado.fr> (Dans 'Suivi Biologique et les autres actions')



Annexe XIII. Fiche action n°54

Actions relatives au suivi et à l'évaluation

Action 54 Groupe de réflexion sur le soutien d'étiage et les éclusées hydroélectriques *

Habitats et espèces concernés :	Espèces aquatiques et desman des Pyrénées
Objectifs :	
Pratiques actuelles :	
Changements attendus :	Limitation de l'impact des éclusées sur l'habitat et les espèces
Périmètre d'application :	Périmètre du site FR 7301822 'Rivière Ariège'

Descriptif des engagements :

Mesure	54	Groupe de réflexion sur le soutien d'étiage et les éclusées hydroélectriques
		Il existe une superposition des débits d'étiage et des débits turbinés pendant 4 mois. Ce groupe de réflexion, composé de représentants du Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement de la Garonne ; d'EDF (GEH); des gestionnaires du téléski nautique de Mercus-Garrabet ; des représentants des administrations ; des associations de protection de l'environnement et des naturalistes) aurait pour objectif d'arbitrer les usages. Il est important d'arriver à une régularité des débits en particulier en aval de Mercus (avec un lissage des éclusées) et une conciliation des usages, en particulier sur la retenue de Mercus-Garrabet.

En liaison avec les actions :	53
Nature de l'action :	Aide immatérielle
Maître d'ouvrage :	Etat (via la structure animatrice)
Modalité de l'aide :	Convention
Montant de l'aide :	100 % des journées animation 2j/an à 200 € * 5 = 2 000 €
Outils financiers :	budget du MEDD sous-action 242 et cofinancement Europe FEADER ou autre cofinancement ? Agence de l'eau ?
Durée de mise en œuvre :	Pendant l'application du DOCOB
Objets de contrôles :	Nombre de réunions organisées et comptes-rendus
Indicateurs de suivi : Quantitatifs et qualitatifs	Nombre de réunions organisées et comptes-rendus

Annexe XIV. Invitation à la réunion ‘Soutien d’étéage et éclusées hydroélectriques’ (action 54)



Affaire suivie par :

Anne SOULARD

Association MIGADO

35 Avenue de la Marquaille

31650 SAINT ORENS

Tel: 05 61 75 83 97 - Fax: 05 61 75 92 34

Mail : soulard-natura2000@migado.fr

**A l'attention des membres du groupe
« Soutien d'étiage et
éclusées hydroélectriques »**

Objet : *Groupe technique « soutien d'étiage et écluses hydroélectriques » sur la rivière Ariège*

Saint Orens, le 14 décembre 2007

Madame, Monsieur,

L'animation du DOCOB Rivière Ariège, validé en mai 2006, se met en place fin 2007 / début 2008.

Vous vous êtes inscrits au groupe « Soutien d'étiage et écluses hydroélectriques » à la fin de l'année dernière.

Nous vous proposons une première réunion le :

Mardi 12 Février 2008 à 9h15 à Foix
Au siège de la Fédération de Pêche de l'Ariège
13 Place du 59^{ème} R.I. – BP 18
09100 FOIX CEDEX
Tél : 05 34 09 31 09

L'ordre du jour est le suivant :

- rappel des objectifs du groupe,
- aborder deux thématiques : la participation du bassin de l'Ariège au soutien d'étiage de la Garonne ; la présentation des résultats d'une étude sur la sensibilité de la Garonne amont aux écluses hydroélectriques. Ces deux thèmes seront présentés par le SMEAG (Syndicat Mixte d'Etude et d'Aménagement de la Garonne).

Merci de bien vouloir nous confirmer votre présence à cette réunion, soit par téléphone (05 61 75 83 97), soit par mail (soulard-natura2000@migado.fr).

Dans l'attente de nous retrouver, veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Anne SOULARD
Chargée de missions

Annexe XV. Compte rendu de la réunion ‘Soutien d’étéage et éclusées hydroélectriques’ (action 54)



SITE NATURA 2000 'Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste'

Sous site Ariège - Lit mineur

Phase d'animation

Compte-rendu de la réunion du groupe de réflexion
'Soutien d'étiage et éclusées hydroélectriques'
du 12 février 2008

Étaient présents : Yannick BARASCUD (ANA-CDENA), Jean-Jacques BERNE (DDEA 09), Stéphane CABANAC (SIRAS/SIAL), Henri DELRIEU (Le Chabot), Hoëla FALIP (Conseil Général 31), Francis GOUZY (France Hydroélectricité), François JEAN (SPEMA 09), Jean-Pierre JENN (Le Chabot), Bernard LEROY (SMEAG), Sylvain MACE (SMEAG), Karine ORUS-DULAC (SMAHVAV), Allan YOTTE (Fédération Pêche 09), Anne SOULARD (MIGADO).

Excusés : Marie BERTHELOT (SYRRPA), Pierre-Yves BOESCH (EDF), Jean JUNCA-BOURIE (Agence de l'Eau Adour-Garonne), Gilles VIGUIER (EDF), ONEMA 09/31.

Ordre du jour : la participation du bassin de l'Ariège au soutien d'étiage de la Garonne ; la présentation des résultats d'une étude sur la sensibilité de la Garonne amont aux éclusées hydroélectriques.

1. Éléments d'information sur le soutien d'étiage de la Garonne

La présentation faite par Mr LEROY (SMEAG) a permis d'informer le groupe sur la problématique globale du soutien d'étiage sur le bassin de la Garonne (enjeux, objectif, bilans).

Rappel :

Le Plan de Gestion des Etiages (PGE) est un outil original introduit par le SDAGE. Il définit les règles de partage de l'eau entre usages et milieux pendant la période estivale, limitant les prélèvements autorisés. Les prélèvements ne peuvent être supérieurs à la ressource disponible ce qui permet de respecter les débits d'objectifs d'étiage (DOE) au moins 8 années sur 10.

Le PGE « Garonne Ariège » a été formalisé dans un document contractuel liant l'État, l'Institution qui le porte (SMEAG-EPTB Garonne), les représentants des usagers et l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

Le soutien d'étiage permet, depuis 1993, de réalimenter la Garonne quand celle-ci en a besoin, indépendamment des usages et dès que les niveaux d'eau baissent. Les cours d'eau Garonne et Ariège sont donc sous surveillance. Cette réalimentation a pour objectif d'éviter ou de limiter les situations de crise ; elle est effective entre 1^{er} juillet et le 31 octobre de chaque année. Sur cette période, il y a environ 120 jours de campagne et une trentaine d'ordres qui sont donnés (le démarrage des opérations de lâchers se fait la nuit avec un gradient d'augmentation des débits jusqu'au débit maximal prévu et durant plusieurs jours).

Cette opération a un coût annuel de 3.2 Millions d'euros qui sont financés à 50 % par l'Agence de l'Eau Adour Garonne, 25 % par EDF et 25 % par le SMEAG.

L'objectif est la préservation de la qualité de l'eau tout en évitant les conflits entre usages (milieu aquatique, eau potable, agriculteurs, industriels) avec comme objectif ultime, le respect des seuils réglementaires de débits ; l'ensemble des mesures de débits étant effectué par la DIREN.

Le Débit d'Objectif d'Étiage (DOE) est le débit minimal pour éviter les conflits et préserver le milieu aquatique. Il existe également des seuils d'alerte et d'alerte renforcée à partir desquels des mesures préfectorales doivent être prises. Le débit de crise est le seuil minimal à ne pas atteindre ; pour lequel il existe un péril pour l'alimentation des populations en eau potable et un risque de destruction de la faune et de la flore aquatique. Les conséquences, lorsque ces débits critiques sont atteints, sont différentes selon le temps d'exposition.

Au niveau du seuil d'alerte renforcée, les prélèvements sont réduits de 50 % par rapport à la situation normale. Entre les seuils d'alerte et d'alerte renforcée, les prélèvements sont réduits de 25 à 33 %.

Entre le DOE et le débit d'alerte, il peut y avoir des conflits d'usages ; c'est à partir de ce moment là que le soutien d'étiage intervient.

La comparaison des débits à Valentine (Garonne) et Auterive (Ariège) indique que l'Ariège est plus déficitaire que la Garonne mais les lâchers provenant de la retenue de Montbel (sur l'Hers vif) contribuent à réduire ce déficit. Le DOE à Auterive est de 17 m³/s mais l'état des lieux montre que, lors de la période de soutien d'étiage, 45 % des jours sont sous ce DOE.

Les différents apports proviennent :

- **du lac d'Oô,**

1/3 de la capacité utile du barrage est destiné au soutien d'étiage (5 hm³ sur 15) à partir du 15/08 et ce, jusqu'au 31/10 avec un débit maximal de 4 m³/s.

- **des retenues Izourt, Gnioure, Laparan et Soulcem (IGLS),**

2/3 de la capacité utile de ces barrages sont concernés ; ce qui correspond à 46 Millions de m³ déversés dans le milieu à partir du 15/06 jusqu'au 31/10 ; avec une limitation de débit à 10 m³/s. Ces lâchers ne sont pas effectifs au niveau des barrages, ce qui profiterait à l'ensemble du cours du Vicdessos et de l'Aston ; mais l'eau est restituée au milieu naturel au niveau de l'usine hydroélectrique située la plus en aval.

- **de la retenue de Montbel** qui assure à la fois le soutien d'étiage et satisfait aussi des objectifs agricoles (compensation exacte des prélèvements).

Normalement, ce sont 7 millions de m³ qui sont réinjectés dans l'Hers à partir du 15/09 avec un débit maximal de 9 m³/s.

Les rivières qui bénéficient du soutien d'étiage sont l'Ariège à partir des réservoirs IGLS et du lac de Montbel et la Garonne jusqu'en aval de Toulouse (dès le 15/06).

Les premières réserves mobilisées proviennent d'IGLS (15/06), puis à partir du 15/08, le lac d'Oô complète ces lâchers et finalement, Montbel à partir du 15/09 (quand la période d'irrigation est terminée) permet de réalimenter l'Hers vif, puis l'Ariège et la Garonne.

L'année passée (2007), les réserves du lac d'Oô ont été épuisées au 04 octobre.

Il transite via l'Ariège, à destination de la Garonne, en moyenne 25 hm³ (au maximum : 46 ; la moitié à l'automne, la moitié en juillet/août).

Les déficits de débits constatés aux différentes stations de mesure du bassin (VCN10 : débit minimal constaté pendant 10 jours consécutifs au moins à 2 reprises en 10 ans) :

Stations	DOE	VCN10	Débits 2007
Saint Gaudens	20	14	15.5
Foix	8 (11 dans le SDAGE)	9.9	-
Auterive	17	13	14.4
Portet sur Garonne	50	41	42.8
Agen	85	57	59.6
Tonneins	100	82	-

La station de mesure d'Agen reflète à la fois les apports venant des Pyrénées mais également ceux du Massif Central. Les débits mesurés à la station de Toulouse reflètent uniquement les apports provenant des Pyrénées.

En 2007, les volumes de déficit atteignent 21 millions de m³. Il s'agit du 3^{ème} plus fort déficit observé sur les 39 dernières années. A la station de Valentine, en 2005, 2006 et 2007 le DOE a été franchi dès le mois de juillet.

Les rivières alimentées par les Pyrénées ont un régime pluvio-nival. Du fait du manque de neige observé ces dernières années, les déficits sont plus précoces que depuis une quarantaine d'années. En effet, les DOE n'étaient auparavant franchis qu'à partir du mois de septembre. Les déficits en juillet s'expliquent plutôt par le manque de neige que par les prélèvements agricoles. De plus à la station de Valentine, les prélèvements par le canal de la Neste impactent les débits du cours d'eau en juin ou en septembre/octobre.

Information :

Du 1^{er} juin au 31 octobre, un bulletin quotidien est édité par le SMEAG dans lequel les débits sont mentionnés ainsi que le suivi des stocks mobilisables. Un bulletin hebdomadaire est également édité avec les tendances de la semaine (variations de débits ...). Des informations sur la qualité de l'eau sont également disponibles (origine : DIREN).

Des bulletins annuel et interannuel peuvent être consultés sur le site internet du SMEAG (www.smeag.fr ou www.eptb-garonne.fr)

La convention de soutien d'étiage a pris fin en 2007, de nouveaux accords sont en cours de négociation pour 2008-2012. Au total, 51 millions de m³ sont concernés avec des débits de restitution maximum de 10 m³/s.

Les préfets de la Haute-Garonne et de l'Ariège, dans le cadre du renouvellement de concession des lacs d'Oô et de IGLS, ont fait inscrire qu'1/3 de la capacité de ces retenues devait être réservé au soutien d'étiage.

Il s'agira également de tenir compte des évolutions climatiques possibles puisque les dernières simulations indiquent qu'en 2050 le débit de la Garonne et de ses affluents pourrait diminuer de 25 % en moyenne entre les mois de juillet et octobre (pouvant aller jusqu'à - 40 %). De plus les quantités de neige pourraient être divisées de moitié.

Discussion générale

Les usagers de l'Ariège bénéficient du soutien d'étiage de la Garonne via l'Ariège, de par la mobilisation de ressources importantes, toutefois le coût de cette opération n'est pas facturé aux utilisateurs.

Qu'en est-il des usages ? La consommation d'eau est relativement faible au regard des débits qui transitent dans les cours d'eau. Finalement, un très faible pourcentage d'eau est prélevé par tous les consommateurs (eau potable, irrigation, industrie).

La retenue de Montbel compense les prélèvements agricoles ce qui permet d'éviter des problèmes dans la plaine d'Ariège. Le peu d'activité agricole présente sur l'Ariège n'explique pas le déficit de ce cours d'eau.

En fonction des prévisions météorologiques, indiquant un déficit à venir des débits des cours d'eau, il s'agira soit de diminuer les objectifs de débits soit d'agir sur les ressources. Sur le bassin versant de l'Ariège, les apports pour le soutien d'étiage de la Garonne sont déjà importants. La ressource en eau n'est pas illimitée et gratuite.

Des économies d'eau doivent être faites mais à la vue des quantités prélevées, ce ne sont pas ces prélèvements qui impactent le déficit global des cours d'eau.

Qu'en est-il des prélèvements agricoles ? Ces prélèvements sont les plus pénalisants en période d'étiage. En débit instantané, 40 % du déficit peut être dû aux prélèvements agricoles. Le bilan sur la période d'étiage est identique quelles que soient les cultures en place. Une estimation faite sur une réduction de 50 % des prélèvements agricoles, entraînerait une réduction de 20 % sur le déficit en période critique sur des débits instantanés (sur la Garonne aval).

Entre le 25/07 et le 15/08, il peut y avoir compétition entre les différents enjeux si le Préfet ne prend pas de mesures.

Les valeurs de seuils sont établies à partir de règles administratives (DOE, Débit de crise...) qui ne sont pas forcément liées à la qualité de vie du cours d'eau. Le fait de ne pas pouvoir tenir les DOE pendant toute la période de soutien d'étiage indique peut être qu'il s'agit de valeurs ambitieuses.

Une solidarité de bassin est nécessaire malgré un arbitrage départemental par les Préfectures.

2. Etude sur la sensibilité de la Garonne amont aux éclusées hydroélectriques

2.1. Définition des éclusées

Il s'agit d'un volume d'eau lâché à partir d'un ouvrage hydraulique (ouverture d'une porte d'écluse, turbinage d'eau stockée dans un barrage réservoir...), qui se traduit par des variations de débits brusques et artificielles.

Extrait DOCOB 'Ariège' : « Les impacts peuvent être importants sur les peuplements d'invertébrés (réduction de la diversité, de l'abondance et de la biomasse ; dérive accrue) ainsi que sur les peuplements piscicoles. Ces derniers peuvent subir des réductions de biomasses, des mouvements de dévalaison, une diminution des taux de croissance, des changements dans l'abondance relative des différentes espèces et une diminution de la densité ou la disparition de petites espèces vivant en bordure au profit d'espèces généralistes. Dans des cours d'eau larges, les grands bancs de graviers peuvent être découverts entre les éclusées, ce qui peut entraîner l'échouage de poissons ou leur piégeage lors de la descente des eaux ; les frayères peuvent se retrouver à sec si la reproduction a eu lieu lors de débits élevés (la survie est alors compromise) ; les œufs peuvent dériver et la fraie peut être stoppée dans certains cas.

L'impact sur les populations de desman des Pyrénées est vraisemblablement du même ordre que sur les populations piscicoles. Concernant l'impact sur les populations de loutre, dans le cas de forts marnages, des noyades de catiches pourraient survenir. »

2.2. Contexte

Mr MACE (SMEAG) a présenté l'avancée d'une étude initiée en décembre 2006 par le SMEAG (maître d'œuvre EAUCEA) sur la sensibilité de la Garonne amont (bassin versant amont Toulouse) aux éclusées hydroélectriques.

Elle est réalisée dans le cadre du projet INTERREG « La vallée de la Garonne, un territoire transfrontalier » ; avec comme objectifs la description des phénomènes, la qualification de la nature des perturbations et les niveaux d'enjeux ; et la proposition des aménagements de la gestion des ouvrages et des milieux.

2.3. Description des éclusées

La caractérisation du phénomène d'éclusées se fait d'après l'étude des chroniques de débits aux pas de temps horaire, journalier et saisonnier.

Sur les hydrogrammes sont notés : le débit de base, l'amplitude, la fréquence des phénomènes d'éclusées, le gradient de montée et de descente (*cf présentation en annexe*). Les variations sont artificielles et peuvent être facilement différenciées des variations naturelles de débit. La propagation d'une éclusée significative peut être suivie sur le linéaire du cours d'eau concerné ; toutefois l'onde provenant de l'amont peut être perturbée (atténuée ou accentuée) par les autres ouvrages.

L'analyse hydrologique se fait sur les points de mesure des débits du bassin (une douzaine, gestion DIREN). La problématique sur ces stations de mesures implique d'avoir des points de mesure fiables et anciens pour permettre la chronologie.

Cette analyse a permis de distinguer sur la carte du bassin de la Garonne amont les zones perturbées par les éclusées (il existe parfois un phénomène de cumul des éclusées), des zones où les phénomènes sont amortis.

2.4. Les enjeux

Différents types d'enjeux ont été pris en compte d'après des données récoltées (dire d'experts, données EDF par rapport aux études de risques...) permettant d'évaluer le degré de perturbation :

- *les enjeux pour le milieu naturel* : espèces piscicoles (salmonidés/cyprinidés), desman des Pyrénées,
- *les risques pour les usages* : pêche, canyoning, baignade, raft et kayak, qualité des eaux, irrigation, soutien d'étiage et hydroélectricité.

Au niveau de la production d'hydroélectricité, les éclusées peuvent entraîner des problèmes de maintien du débit réservé et/ou une surverse au barrage avec une perte de production.

2.5. Les propositions – les pistes d'action

L'une des voies d'amélioration est la mise en œuvre de débits planchers, dont les valeurs peuvent être variables d'une saison à l'autre en fonction des exigences des milieux aquatiques. Outre la mise en place des régimes réservés prévus par la nouvelle loi sur l'eau (LEMA) de décembre 2006, des accords pourraient être trouvés pour moduler les débits à certaines périodes en fonction d'exigences particulières, ceci impliquant des compensations financières pour les exploitants d'ouvrage.

Les éclusées sont générées par les hautes chutes qui servent pour le placement de pointe. Les zones d'intervention ne se situent pas à ce niveau là mais plus en aval, sur la zone moyenne des cours d'eau.

Sur la Garonne

A la frontière franco-espagnole, la retenue du Plan d'Arem est comblée par les sédiments et ne peut démoduler les éclusées générées par l'Espagne (fonction inscrite au cahier des charges) ; ce qui induit que le secteur de Saint Béat est soumis à un régime d'éclusées. La réglementation en Espagne sur les débits de la Garonne autorise des variations extrêmement importantes.

Il est prévu de retrouver une capacité de 250 000 m³ (actuellement comblé) sur ce barrage pour permettre à nouveau la démodulation. Par ailleurs, la mise en œuvre de la DCE en Espagne

pourrait conduire à appliquer sur la Garonne espagnole les modalités de gestion instaurées sur les cours d'eau catalans, beaucoup plus respectueuses du régime naturel des cours d'eau.

Sur la Garonne moyenne (Montréjeau), il est proposé l'utilisation de la capacité de stockage des canaux d'amenée des usines EDF de Camon et Palaminy (usines au fil de l'eau) pour démoduler les éclusées. Le principe serait de faire varier les hauteurs d'eau dans les canaux, dans un souci à la fois de logique économique et de réduction des éclusées. Toutefois, il apparaît d'après les simulations faites que les éclusées pourraient être encore plus marquées à certains moments. Cette proposition pourrait se faire dans le cadre du renouvellement de concession de ces 2 usines.

Sur la Neste

Le lac de Genos-Loudenvielle a une vocation touristique. Un marnage plus important en été (de l'ordre 20 cm) permettrait d'amortir les éclusées de l'amont provenant de la Neste du Louron. De plus, il existe des surverses fréquentes à la prise d'eau du canal de la Neste, entraînant des éclusées sur la Neste aval.

Sur la Pique

Il y a peu de marge de manœuvre (soutien d'étiage en septembre/octobre).

Sur le Salat

Les éclusées proviennent du Lez (affluent rive gauche du Salat) et plus précisément du barrage de Castillon-Tournac. L'option envisageable serait de limiter les éclusées au niveau de ce barrage (qui sont ensuite propagées et amplifiées par les microcentrales). Les éclusées provenant de l'amont du Lez (EDF) n'impactent que finalement très peu l'aval de Castillon par rapport au barrage lui-même.

Sur l'Ariège

Les hydrogrammes enregistrés à la station de Foix (module 40 m³/s) indiquent une moyenne de 4 hausses significatives par jour et une ouverture des vannes plus rapide que leur fermeture. Les éclusées sont plus nombreuses quand les débits sont faibles, d'où un impact plus important sur le milieu aquatique.

Les pistes d'actions concerneraient le barrage de Mercus-Garrabet. La problématique majeure de ce barrage est l'impossibilité de marnage pendant la période de fonctionnement du téléski nautique (période estivale). Il s'agirait de travailler sur l'aménagement du téléski qui est un enjeu local fort. Les possibilités envisagées seraient de conventionner avec EDF pour une démodulation avec une compensation financière.

En parallèle, il s'agirait de travailler sur l'Oriège avec une démodulation partielle des gradients d'Orlu en période sensible par le barrage de Campauleil.

2.6. Conclusions

A l'échelle du bassin 'Garonne amont', il y a finalement peu de possibilités d'actions, il s'agit d'un ensemble d'améliorations locales concourant à une amélioration globale. Cette gestion est très complexe et les discussions ont lieu à différents niveaux. Les perspectives d'améliorations sensibles sont localisées directement sur l'axe Garonne ; ailleurs, les marges de manœuvre sont plus faibles. Le gain, au final, sera intéressant pour la Garonne en aval de la confluence avec l'Ariège.

2.7. Discussion générale

Il est signalé en réunion que le débit à Saverdun est parfois compris entre 0 et 500 L/s ; et couramment entre 6 et 7 m³, ce qui constitue la limite de débit permettant le prélèvement pour l'eau potable.

Concernant la démodulation au Plan d'Arem, si elle est effective, il est demandé s'il sera encore nécessaire de démoduler sur la Garonne moyenne. A priori, la démodulation du Plan d'Arem ne sera jamais totale et ce barrage générera encore des éclusées, tout de même moindres.

Sur l'Ariège, au niveau du barrage de Mercus-Garrabet, des lâchers doivent être faits actuellement pour maintenir le débit réservé. EDF est intéressé pour retrouver sa capacité de stockage dans ce barrage et avoir une capacité de marnage plus importante qu'à l'heure actuelle, ce qui permettrait d'avoir des lâchers d'eau plus progressifs sur Ferrières. Réglementairement, il n'y a pas de solutions à l'heure actuelle.

L'ensemble des producteurs d'hydroélectricité devra faire des concessions (EDF et producteurs autonomes).

Les débits réservés non respectés font l'objet de procès verbaux. Ceux émis en 2007 sont en cours d'instruction. Si une nouvelle infraction venait à être constatée, une suite pourrait être donnée par l'administration et ce pourrait être un moyen supplémentaire de négociation.

Dans le cadre du renouvellement des concessions, il est prévu un lissage des éclusées. L'hydroélectricité pourrait bénéficier d'aménagement des ouvrages et des outils d'adaptation : modernisation des équipements, efficacité de production et diminution des perturbations.

Par ailleurs, en application de l'article 74 de la LEMA, le futur SDAGE devrait identifier les cours d'eau sur lesquels une gestion coordonnée des ouvrages sera mise en œuvre (renouvellement d'autorisation).

Merci à tous les participants pour leur présence.