



PLAN DE GESTION DU SITE NATUREL DE JU-BELLOC-HERES-CASTELNAU

— Période 2011-2016—



Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc

Résumé

Le site naturel de Jû-Belloc-Hères-Castelnau regroupe une centaine d'hectares sur une ancienne gravière réhabilitée, au bord du fleuve Adour. Il est géré par la Maison de l'Eau, antenne de l'Etablissement public territorial de bassin Institution Adour.

Le site comprend 99 ha de forêts alluviales et de milieux aquatiques (liés à l'Adour, ses bras morts et aux anciens bassins d'extraction), abritant une faune et une flore riches et spécialisées, typiques des milieux alluviaux du sud-ouest de la France.

La cistude d'Europe, la loutre, de nombreux oiseaux nicheurs, migrateurs ou hivernants, des odonates et des amphibiens divers et patrimoniaux y trouvent refuge depuis des années. L'Adour, fleuve dynamique, crée sur tout son cours les conditions favorables à l'installation de milieux spécialisés, fréquemment renouvelés et riches écologiquement.

Le site s'attache à la conservation et l'amélioration de l'accueil des espèces patrimoniales, faunistiques ou floristiques qu'il abrite, et au maintien de la dynamique naturelle du cours d'eau qui le traverse, garant de la santé des habitats qui se placent sous son influence. Une zone de quiétude assure la tranquillité des espèces sur une large zone centrale.

Le site est un objet de découverte et de rassemblement autour du fleuve et ses usages, et accueille de nombreux promeneurs, pêcheurs ou chasseurs sur ses sentiers et ses rives.

Table des matières

RESUME	3
TABLE DES MATIERES	4
TABLE DES ILLUSTRATIONS	7
FIGURES.....	7
TABLEAUX	7
INDEX ALPHABETIQUE DES SIGLES	8
REMERCIEMENTS	9
INTRODUCTION	10
1. CONTEXTE	11
1.1. GENERALITES	12
1.1.1. Situation dans le bassin.....	12
1.1.2. Description et limites du site	13
1.1.3. Statut et propriété	15
1.1.4. Descriptif de la structure	15
1.1.4.1. L'Institution Adour	15
1.1.4.2. La Maison de l'Eau	16
1.1.4.3. Le comité de pilotage	17
1.1.5. Historique.....	17
1.1.6. Contexte socio-économique	18
1.1.6.1. Activités économiques	19
Patrimoine	20
1.2. ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE.....	20
1.2.1. Inventaires (ZNIEFF, etc)	20
1.2.1.1. ZNIEFF	20
1.2.1.2. Natura 2000.....	21
1.2.2. Evolution historique de l'occupation des sols	24
1.2.3. Climat.....	25
1.2.3.1. Etat des lieux	25
1.2.4. Géologie	28
1.2.4.1. Etat des lieux et histoire des formations géologiques	28
1.2.4.2. Pédologie	30
1.2.4.3. Hydrogéologie	32
1.2.4.4. Valeur patrimoniale	32
1.2.5. Hydrographie	33
1.2.5.1. Caractéristiques du bassin.....	33
1.2.5.2. Caractéristiques hydrologiques et qualité des eaux	34
1.2.5.3. Ressource en eau et crues	34
Source : Banque Hydro	36
1.2.5.4. Des perturbations anthropiques	36
1.2.5.5. L'espace de mobilité de l'Adour :	39
1.2.5.6. Adour sur le site.....	40
1.2.5.7. Le réseau hydrographique du site	41
2. ETAT DES LIEUX	43
2.1. CONNAISSANCE DES MILIEUX ET DES ESPECES.....	44
2.1.1. Habitats naturels présents :	44
2.1.2. Fiches habitats.....	47
2.1.3. Espèces présentes:	61
2.1.4. Fiches espèces	62
2.1.4.1. La Cistude d'Europe :	63

Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc

2.1.4.2.	Ornithofaune :	66
2.1.4.3.	Herpétofaune	70
2.1.4.4.	Mammifères	72
2.1.4.5.	Flore.....	73
2.1.4.6.	Entomofaune.....	74
2.1.4.7.	Faune piscicole	75
2.1.5.	<i>Les espèces exotiques envahissantes</i>	79
2.1.5.1.	Facteurs favorisant la colonisation:	79
2.1.5.2.	Les espèces présentes :	79
2.1.5.3.	Lutte concertée	82
2.2.	ACCUEIL DU PUBLIC ET DES USAGERS.....	83
2.2.1.	<i>Les usages</i>	83
2.2.2.	<i>Impacts</i>	83
2.2.3.	<i>Encadrement des activités</i>	83
2.2.4.	<i>Rôle pédagogique du site</i>	86
2.2.5.	<i>Patrimoine paysager</i> :.....	86
3.	SYNTHESE DES ENJEUX.....	87
3.1.	ENJEUX LIES A LA DYNAMIQUE DU FLEUVE	88
3.2.	ENJEUX LIES AUX HABITATS NATURELS	88
3.3.	ENJEUX LIES AUX ESPECES OU CORTEGES.....	88
3.4.	AUTRES ENJEUX :	89
4.	OBJECTIFS	90
4.1.	DEFINITION DES OBJECTIFS A LONG TERME	91
4.1.1.	<i>D'après les enjeux identifiés</i>	91
4.1.2.	<i>Les objectifs du dernier plan de gestion</i>	91
4.1.3.	<i>Objectifs prioritaires</i>	91
4.1.4.	<i>Objectifs secondaires</i>	92
4.2.	DEFINITION DES OBJECTIFS DU PLAN	92
5.	FICHES ACTION.....	93
ANNEXES.....	106	
ANNEXE 1 : METHODOLOGIE.....	107	
1.1.	CADRE GENERAL DU PLAN DE GESTION	107
1.2.	SITUER	107
1.3.	INVENTORIER	107
1.3.1.	<i>Récolter et uniformiser les données d'inventaire</i>	107
1.3.2.	<i>Création d'une base de données</i>	108
1.3.3.	<i>Réalisation des inventaires</i>	108
1.3.3.1.	Le choix des groupes inventoriés	108
1.3.3.2.	La mise en place de protocoles normalisés	108
1.3.3.3.	Le traitement des données.....	108
1.3.3.4.	La cartographie des habitats naturels	109
1.4.	HIERARCHISER.....	109
1.4.1.	<i>Définition de la valeur patrimoniale ou bioévaluation</i>	109
1.4.2.	<i>Définition de la représentativité</i>	110
1.4.3.	<i>Définition de l'état de conservation</i>	110
1.4.4.	<i>Définition des perspectives d'évolution</i>	111
1.4.5.	<i>Identification des enjeux</i>	112
1.5.	INTEGRER LES ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES ET CULTURELS.....	112
1.5.1.	<i>Les représentations de l'espace</i>	112
1.5.2.	<i>Les Activités socio-économiques</i>	113
1.5.2.1.	Nature.....	113
1.5.2.2.	Impacts	113
1.5.3.	<i>Rôle pédagogique</i>	113
1.5.4.	<i>Les considérations paysagères</i>	113
1.6.	DEFINIR LES ORIENTATIONS DE GESTION	113
1.6.1.	<i>Bilan des plans de gestion précédents</i>	113

Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc

1.6.2.	<i>Définition des objectifs du site</i>	114
1.6.2.1.	Objectifs à long terme	114
1.6.2.2.	Objectifs du plan.....	114
1.7.	DEFINIR LES MESURES DE GESTION ADAPTEES	114
A R R E T E	.....	115
ARTICLE 7 :	.....	116
ALLUVIONS DE L'ADOUR ET DE L'Echez, L'ARROS, LA BIDOUZE ET LA NIVE	.....	118
STATION : L'ADOUR A ESTIRAC	.....	119
ANNEXE 2 : MANIFESTATIONS 2009-2010	.....	120

Table des illustrations

Figures

Figure 1 : Situation du site de Jû-Belloc en France.	12
Figure 2 : Fiche d'identité de l'Adour	13
Figure 3 : Carte des limites et de la toponymie du site naturel.	14
Figure 4.....	16
Figure 5 : La gravière en activité	17
Figure 6 : La réhabilitation du site	18
Figure 7 : Inventaires ZNIEFF et site Natura 2000 qui interceptent le site naturel.....	23
Figure 8 : Evolution de l'occupation du sol sur le site	25
Figure 9 : Variation horizontale d'ensemble des faciès molassiques dans le bassin.	28
Figure 10 Représentation triangulaire schématique des faciès des molasses et des trois grands types de molasses	29
Figure 11 Coupe géologique transversale dans la plaine de l'Adour 5 km au sud du site	29
Figure 12.....	31
Figure 13.....	31
Figure 14.....	32
Figure 15.....	33
Figure 16 : Histogramme des débits mensuels calculés à la station de mesure de Hères, période 2001-2011.....	35
Figure 17 : Débits de crue classés calculés par la loi de Gumble à la station d'Estirac	36
Figure 18 Source agence de l'eau rivière à lit mobile	37
Figure 19.....	40
Figure 20.....	42
Figure 22 : Cartographie des habitats naturels du site (codes Corine Biotopes).....	46
Figure 23.....	77
Figure 21 : Cartographie de la pénétration du public sur le site (codes Corine Biotopes).....	85

Tableaux

Tableau 1 : Surfaces incluses dans le site et population des communes concernées.	19
Tableau 2 : Occupation des sols dans le pays du Val d'adour.	19
Tableau 3 : Habitats et espèces d'intérêt communautaire présents sur le site « Vallée de l'Adour ». .	22
Tableau 5. Surface des différents habitats naturels présents sur le site.	45
Tableau 6. Surface des différents habitats naturels présents sur le site.	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 4 : Bilan des inventaires spécifiques	61
Tableau 7	79
Tableau 8.....	81
Tableau 9 : Classes de valeur patrimoniale	110
Tableau 10 : Classes de représentativité	110
Tableau 11 : Classes d'état de conservation.....	111
Tableau 12 : Classes de perspectives d'évolution	112

Index alphabétique des sigles

ABG : Association botanique gersoise
AEP : Alimentation en eau potable
CMR : Capture – Marquage – Recapture
COGEPOMI : Comité de gestion des poissons migrateurs
COPIL : Comité de pilotage
CPIE : Centre permanent d'initiatives pour l'environnement
CREN : Conservatoire régional des espaces naturels
DCE : Directive cadre sur l'eau
DIG : Déclaration d'intérêt général
DUP : Déclaration d'utilité publique
EPTB : Etablissement public territorial de bassin
ENGREF : Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts
ENSAIA : Ecole nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires
ETP : Evapotranspiration potentielle
FSD : Formulaire Standard de données
GAMA : Gascogne Matériaux
IIAHBA : Institution interdépartementale d'aménagement hydraulique du bassin de l'Adour
INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques
MVP : Minimum Viable Population
ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage
PAT : Plan d'Action Territorial
PGE : Plan de gestion des étiages
PLAGEPOMI : Plan de gestion des poissons migrateurs
RNF : Réserves naturelles de France
RNN : Réserve naturelle nationale
RNV : Réserve naturelle volontaire
SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SIG : Système d'information géographique
SMIRAG : Syndicat mixte de la réserve de l'Adour gersois
ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
ZPS : Zone de protection spéciale
ZSC : Zone spéciale de conservation

Remerciements

Pour cette révision du plan de gestion, l'Institution Adour a décidé de procéder en interne, en proposant un stage long de six mois. C'est ce stage qui a accompagné ma fin d'études d'ingénieur forestier à l'ENGREF (école nationale du génie rural, des eaux et des forêts) de Nancy.

Ce stage, au-delà du ravissement que les sujets de réflexion et les aspects techniques ont chaque jour renouvelé, a aussi été une expérience humaine des plus enrichissantes.

Mes premiers remerciements vont de façon sincère et méritée à mon maître de stage Gwenaël Chaudron. Il est la personne dont les qualités d'écoute et l'ouverture au dialogue sont les plus développées qu'il m'ait été donné de rencontrer. Le genre de personne avec qui on aimerait ne pas être d'accord, juste pour donner lieu à un échange prenant et toujours délectable.

Viennent ensuite Anne, qui l'a secondé dans sa tâche avec appétit et malice, et toute l'équipe de la Maison de l'Eau. Merci à Jessica pour sa bonne humeur inébranlable, Frédéric pour ses taquineries dès le réveil, Chouchou pour ses retours de week-end difficiles et Benoît pour ses sourires en coin.

Merci à Bernard Jabiol, correspondant ENGREF de mon stage, pour sa patience par trop de fois sollicitée, ainsi qu'à Gérard Falconnet, membre extérieur du jury.

Merci à tout le personnel de l'Institution Adour et en particulier MM. Rolland Bruno, Max Roussel, Stéphane Simon et les autres...

Merci à ceux que j'ai pu solliciter dans le cadre de ce stage, pour leur disponibilité :

- Jean-Paul Gabard, président du comité de pilotage au début du projet ;
- les mairies de Jû-Belloc, Hères et Castelnau-Rivière-Basse ;
- les représentants des associations de pêche et de chasse ;

Mais aussi les appuis scientifiques qui ont participé à la réalisation des inventaires :

- l'équipe du CPIE du pays gersois et les stagiaires ;
- Daniel Bacqué de l'ONCFS ;
- l'équipe de Nature Midi-Pyrénées ;

Les appuis techniques extérieurs :

- Bernard Pont, président de la commission scientifique de RNF, conservateur de la RNN de l'île de la Platière ;
- Bernard Amiaud et Sylvain Plantureux, ENSAIA ;
- Hervé Bellat, ABG (Association botanique gersoise).

Enfin les élus locaux qui ont pris part au projet :

- Guy Darrieux, maire de Riscle, président de la communauté de communes Monts et vallée de l'Adour, conseiller général du canton de Riscle et vice-président de l'Institution Adour ;
- Guy Saint-Guilhem, conseiller municipal de Riscle, président du syndicat de gestion de l'Adour Gersois ;

Merci enfin à mes parents, Sophie, Romain et Vincent, qui m'ont soutenu comme ils savent si bien le faire.

Paul Janin,
Ingénieur forestier

Introduction

L'Adour et l'homme ont de tous temps entretenu des relations conflictuelles.

De crues dévastatrices en étiages prononcés, modifiant sans cesse son cours en érodant ses berges, le fleuve a ainsi donné autant de mal à ses usagers qu'il leur a fourni de ressources. De l'eau pour irriguer et se nourrir, des graviers pour bâtir. De l'eau pour commercer, comme en témoigne le déplacement artificiel de son embouchure de Vieux-Boucau à Bayonne au XVI^e s, venant s'ajouter aux déplacements naturels historiques des bouches du fleuve impétueux. Mais aussi une richesse écologique mise en avant il y a peu et qui s'impose peu à peu comme un des aspects primordiaux de l'écologie locale. Un changement des consciences est en route, avec un retournement des usagers qui de « contre l'Adour » commencent à travailler avec lui.

Avec Natura 2000 et ses deux sites couvrant la quasi-totalité du cours du fleuve, dont les sources irriguent le Parc Naturel des Pyrénées, avec son espace de mobilité peu à peu reconquis, avec son bon état écologique et celui de sa nappe soumis à échancier, l'Adour semble désormais avoir de beaux jours à couler.

Le site de Jû-Belloc-Hères-Castelnau s'intègre dans cette reconversion d'un fleuve qui a été fortement impacté par l'homme. Ancienne gravière réhabilitée en 1998, il est une illustration des plus exactes de ce que peut devenir un site industriel, fortement anthropisé et rendu soudain à l'expression de son patrimoine naturel.

Depuis cette réhabilitation, l'Institution Adour, propriétaire gestionnaire, a ainsi mis un point d'honneur à développer une gestion adaptée et suivie, qui réponde entièrement aux différents enjeux en présence. Une gestion basée sur une connaissance fine des espèces et des milieux, à l'évolution desquels viennent répondre les plans de gestion successifs, renouvelés tous les cinq ans.

La révision du plan de gestion, cadre de mon stage de fin d'études, s'inscrit dans la poursuite des actions préconisées par les deux plans précédents (Biotope, 2000 ; CREN Midi-Pyrénées, 2005) et se base largement sur le bilan de ce dernier. L'objectif de cette révision est une remise à jour des connaissances naturalistes, une évaluation des actions menées jusque là, et la proposition d'un nouveau plan d'action à même de répondre aux évolutions du site et de son contexte dans les cinq prochaines années.

1. Contexte

1.1.Généralités

1.1.1. Situation dans le bassin

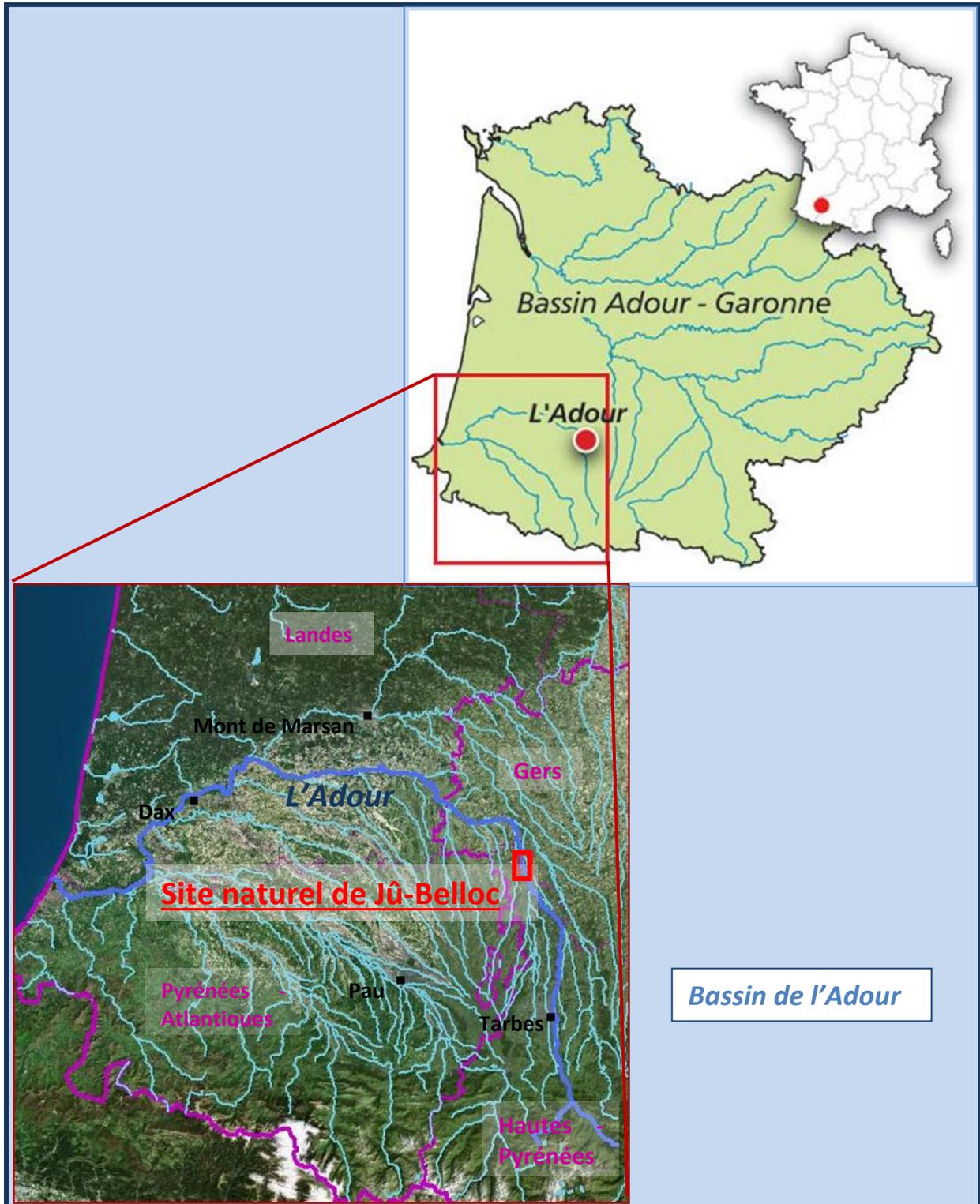


Figure 1 : Situation du site de Jû-Belloc en France.

Source internet : site des milieux humides de Eaufrance ; géoportail.

Le site de Jû-Belloc-Hères-Castelnau s'étend sur une centaine d'hectares, à cheval entre les départements du Gers (commune de Jû-Belloc) et des Hautes Pyrénées (communes de Castelnau-Rivière-Basse et Hères), au sud-ouest de la région Midi-Pyrénées. Ces communes font partie du Pays du Val d'Adour. Le site est intimement lié au fleuve Adour qui le traverse dans sa totalité (voir Figure 2), décrivant à ce niveau du bassin amont une vallée d'une demi-dizaine de kilomètres de large, la Rivière-Basse, qui vient rompre les moutonnements des coteaux du Béarn à l'ouest (Vic-Bilh) et de la Gascogne à l'est (Bas-Armagnac et Astarac).

On se situe donc au sud de la Plaine Aquitaine, quelques dizaines de kilomètres au nord du piémont pyrénéen, au sein du domaine planitiaire atlantique (carte des régions écologiques, Dupias et Rey 1985).

1.1.2. Description et limites du site

Les locaux de la Maison de l'eau sont situés à l'entrée du site, dans les anciens bâtiments de la gravière.

Le site s'étend depuis le pont ruiné de Hères jusqu'à la passerelle de Jû à Mazères, et comprend la totalité du cours de l'Adour, les anciens bassins d'extraction alluvionnaire et le massif forestier alluvial associé (voir figure 3). Un sentier le traverse dans sa totalité, formant une boucle entre rive gauche et rive droite du fleuve.

En rive droite, le sentier serpente entre les anciens bassins, avec, d'amont en aval, l'Adourotte, petit bassin en L étroit aux eaux toujours claires, le Bayou, lac peu profond en communication directe avec l'Adour, les lacs Caché et de l'Ecluse, plans d'eau forestiers communiquant entre eux et avec l'Adourotte, royaumes de la Cistude, les petites mares forestières, disséminées dans l'« aulnaie marécageuse », et enfin le grand bassin des Délios, le plus artificialisé, aménagé pour la pratique de la pêche. Deux pelouses sur galets, pâturées par les ânes, au sud et au nord du site, encadrent cette série de bassins. L'Adour est particulièrement large au niveau du bassin des Délios, du fait de la capture de plusieurs anciens bassins d'extraction (lac aux potamots,..), que son lit a décidé d'emprunter.

En rive gauche, le sentier s'attarde dans un paysage forestier plus préservé, et longe par endroits le bras mort de l'Adour, qu'elle empruntait encore il y a peu, avant de prendre ses nouveaux quartiers.

Une zone de quiétude, relayée par une réserve de pêche et de chasse, interdit l'accès à la zone centrale du site et aux bassins durant la période de reproduction des cistudes.

L'Adour, fiche d'identité

Nom : Adour, du ligure et de l'ibéro-basque Aturra, "la source".

Naissance : réunion de trois torrents pyrénéens au pied du Pic du Midi

Longueur : 309 km

Bassin : 17 020 km² sur 4 départements : Hautes-Pyrénées, Gers, Landes et Pyrénées-Atlantiques

Signe particulier : déviation de l'embouchure de Capbreton à Anglet au XVI^e siècle

Figure 2 : Fiche d'identité de l'Adour

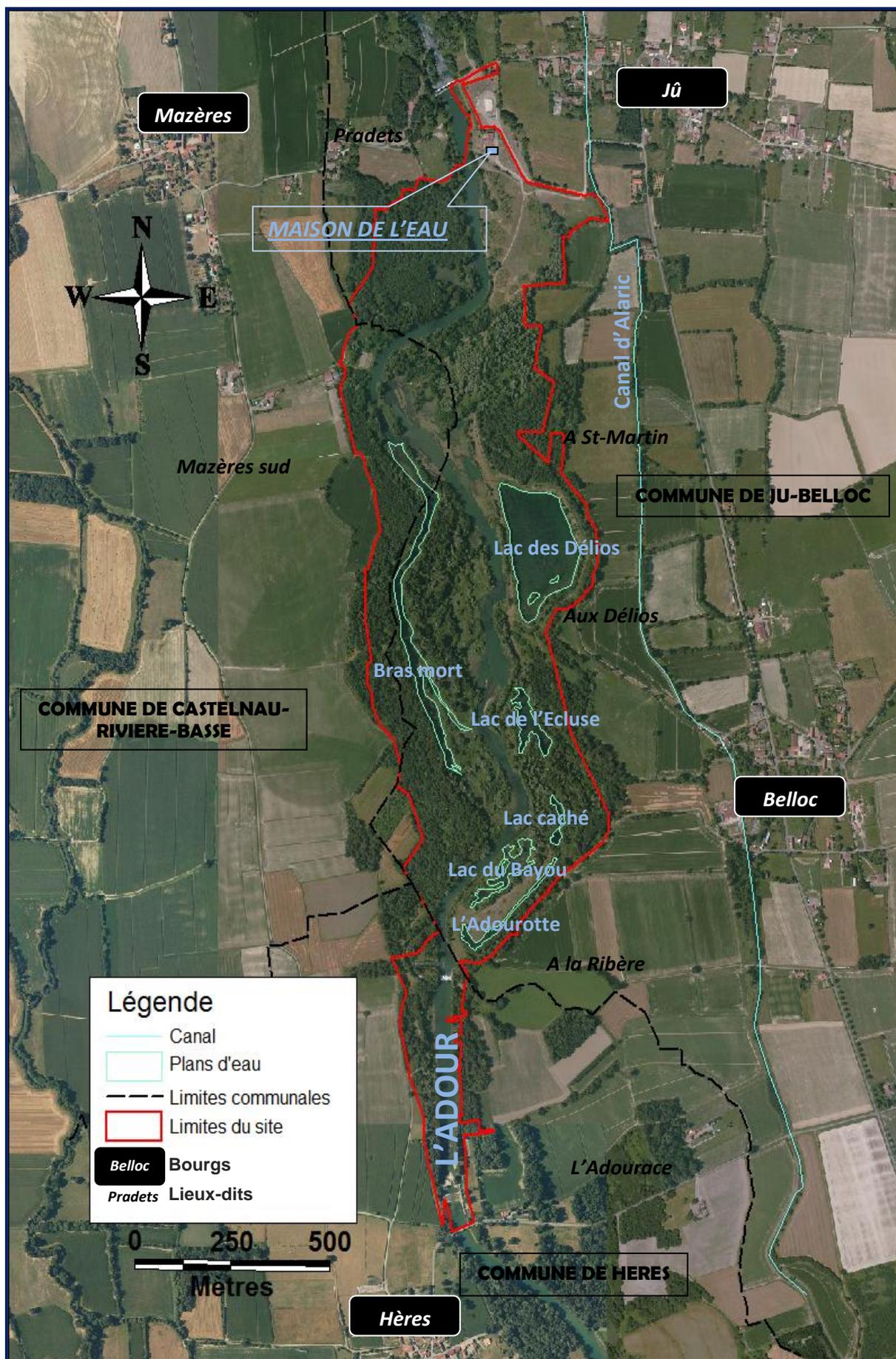


Figure 3 : Carte des limites et de la toponymie du site naturel.

Source SIG interne

1.1.3. Statut et propriété

Le site s'étend sur 98,6 ha (source SIG interne), en grande majorité sur l'assise de l'ancienne gravière des sociétés SOFEA puis GAMA, complétée par des parcelles communales et des terrains privés dont l'acquisition s'est montrée pertinente à l'époque de l'appropriation foncière du site par l'Institution Adour (1997). Le but était alors de regrouper toutes les parcelles forestières attenantes au site, dans l'optique de former un massif cohérent.

La multitude de propriétaires, leurs volontés personnelles et l'ancienneté des renseignements cadastraux ont rendu impossible l'acquisition de certaines parcelles en bordure du site, qu'il sera intéressant de proposer de nouveau à l'achat dans le futur.

1.1.4. Descriptif de la structure

L'Institution Adour est non seulement propriétaire mais aussi gestionnaire du site depuis 1997 et la fin de l'exploitation alluvionnaire.

1.1.4.1. L'Institution Adour

L'Institution Adour, de son vrai nom Institution interdépartementale d'aménagement hydraulique du bassin de l'Adour (IIAHBA) est un établissement public territorial de bassin (EPTB), fondé en 1978 par les 4 conseils généraux du bassin de l'Adour (Hautes-Pyrénées, Gers, Landes et Pyrénées-Atlantiques) pour gérer le fleuve Adour de sa source à l'embouchure.

Les EPTB ont été définis par la loi sur l'Eau de 1964 comme structures cohérentes pour se porter maître d'ouvrage d'opérations à l'échelle du bassin versant ou d'un sous-bassin. L'Institution Adour, en tant que chef de file sur le bassin Adour, s'attèle ainsi à des problématiques telles que la ressource en eau, la lutte contre les inondations, la qualité des eaux superficielles, la protection et la gestion des milieux aquatiques et plus généralement à la mise en place d'une gestion intégrée de l'eau. Depuis sa création, ses missions ont évolué d'une gestion quantitative, centrée sur la ressource en eau, à une gestion plus qualitative, avec les apports successifs des lois sur l'eau de 1992 et 2006, du Grenelle Environnement de 2007 et l'application du SDAGE Adour-Garonne, défini en 1996 et révisé en 2010, et sa déclinaison sur le territoire en plusieurs SAGE portés par l'IA.

De par son statut d'EPTB, son fonctionnement est calqué sur celui des collectivités territoriales. Les décisions sont prises par un Conseil d'Administration dont le travail est préparé et facilité par un bureau, une commission des travaux et une commission des finances. Toutes ces instances sont composées d'élus administrateurs de l'Institution Adour, désignés par chacun des conseils généraux concernés.

La mise en œuvre des politiques est assurée par les services de l'Institution Adour, dont le siège est basé à Mont-de-Marsan (Landes), qui s'organisent autour d'un pôle **administratif** (secrétariat, gestion, comptabilité) et d'un pôle **technique** (techniciens rivières et chargés de mission), gérés par un directeur général des services, assisté d'un directeur technique. Afin d'être présents sur le territoire, l'institution se prolonge par deux antennes locales : l'une à la limite du Gers et des Hautes-Pyrénées (Maison de l'eau à Jû-Belloc), et l'une dans les Pyrénées-Atlantiques (Pole Adour Maritime à Urt et Bayonne).

Les statuts de l'institution sont en ligne sur son site <http://www.institution-adour.fr/>.

En effet, le SDAGE associe les EPTB à la mise en œuvre de sa politique opérationnelle. En 2001, les états généraux de l'Adour ont précisé les nouvelles compétences. Ainsi, l'institution Adour assure la maîtrise d'ouvrage de nouvelles missions :

- la restauration des populations de poissons migrateurs,
- la valorisation des barrages-réservoirs,
- la gestion des déchets flottants,
- la restauration des écosystèmes aquatiques

L'Institution joue le rôle de chef de file permettant la cohérence des politiques territoriales mises en œuvre sur le bassin de l'Adour.

1.1.4.2. La Maison de l'Eau

Depuis 2005, l'Institution Adour abrite La Maison de l'Eau dans les anciens locaux de la gravière de Jû-Belloc. Initialement née d'un projet Interreg (1999) portant la volonté de fédérer les acteurs de l'eau au sein du pays du Val d'Adour, la Maison de l'Eau du Val d'Adour fut d'abord hébergée par la Semadour, agence de développement du Pays. Elle est aujourd'hui une antenne territoriale de l'Institution, siège du Pôle Rivière.

Elle permet la coordination des acteurs de l'eau à l'échelle du territoire du Val d'Adour, en particulier en ce qui concerne :

- Les méthodes et outils de gestion des cours d'eau ;
- La formation initiale et continue des techniciens de cours d'eau ;
- Les démarches de sensibilisation et d'éducation à l'environnement ;

Elle abrite ainsi les principaux acteurs locaux de l'eau (techniciens de rivière, secrétariat des syndicats de rivière, chargé de mission Natura 2000, animateur Nature).

Elle s'articule en deux autres pôles :

- un centre de ressources sur l'eau et ses enjeux qui proposent des animations environnement, des formations à destination des élus et des techniciens rivière, une information plus générale sur l'eau ;
- le site naturel, vitrine des milieux et des activités sur l'Adour ;

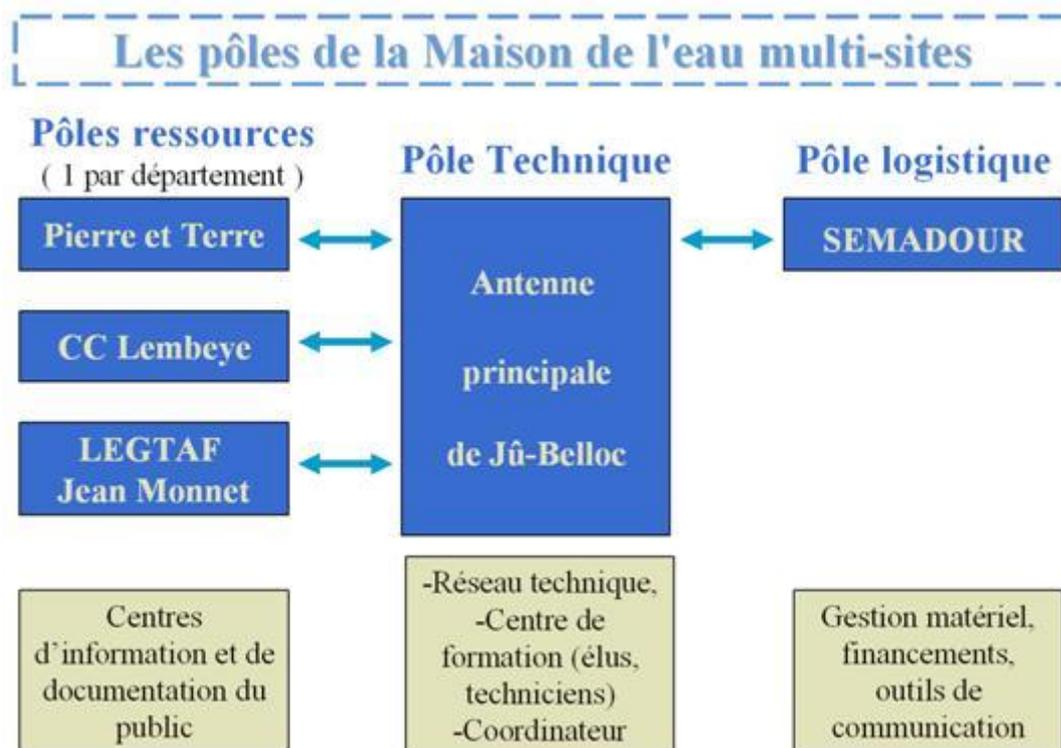


Figure 4

Ses locaux sont actuellement en travaux d'agrandissement, pour permettre d'accueillir les différents salariés, le pôle ressources et une salle de réunion de grande capacité.

Depuis 2010, un emploi salarié a été ouvert pour prendre en charge l'animation du site et de la Maison de l'Eau.

1.1.4.3. *Le comité de pilotage*

En 2002, un syndicat mixte tripartite regroupant les communes de Jû-Belloc Hères et Castelnaud, l'Institution et le Conseil général du Gers, et nommé SMIRAG (Syndicat mixte de la réserve de l'Adour gersois), était créé pour assurer la gestion du site (missions et membres décrits en annexe).

Après 3 ans de dysfonctionnement dû à des désaccords entre les parties prenantes, et l'implantation de la Maison de l'Eau sur le site, à même de prendre en charge la gestion du site, le SMIRAG est dissout en 2005.

Il laisse la place à un comité de pilotage créé en même temps que celui de la Maison de l'Eau, regroupant tous les acteurs concernés par le site (Institution, communes, associations naturalistes, chasse et pêche ou randonnées) présidé jusqu'en 2011 par Jean-Paul Gabard, ancien maire de Jû-Belloc, et qui se réunit régulièrement pour examiner et débattre des opérations de gestion. Ces deux comités de pilotage ont fusionné en 2010, pour éviter la redondance et améliorer l'efficacité des réunions. Depuis, la présidence du comité de pilotage est assurée par Guy Darrieux, vice-président de l'Institution Adour, maire et conseiller général de Riscle.

Le comité de pilotage a un rôle consultatif et examine les différentes propositions relatives à la gestion du site et de la maison de l'eau. Il établit un compte rendu, ensuite avalisé par l'Institution Adour.

1.1.5. **Historique**

Au départ de l'aventure, dès 1982, un projet de bassin écrêteur de crues porté par l'Institution Adour, pour lequel la DUP (déclaration d'utilité publique) est obtenue en 1984. Sur une surface d'une petite centaine d'hectares exploitée par la gravière GAMA (racheté à SOFEA Granulats, installée depuis 1953), sont prévues une chenalisation de l'Adour et la création de deux bassins de grande capacité, occupant la quasi-totalité de l'emprise actuelle du site naturel (fig.4). Il faudra attendre 1997 pour que les services de l'État annoncent l'abandon du projet, après une longue période de latence, et suite aux lois sur l'eau de 1992 et au SDAGE Adour-Garonne de 1996.



Figure 5 : La gravière en activité

Source : Archives Maison de l'eau

Pendant ce temps mort, la commune de Jû-Belloc se dote d'un arrêté interdisant la pénétration des véhicules à moteur sur le site, pour mettre fin aux nombreuses décharges sauvages constatées depuis l'arrêt de l'exploitation alluvionnaire. La volonté de requalification du site apparaissait, trouvant écho dans les préoccupations environnementales d'associations écologistes locales, opposées au projet de bassins.



Figure 6 : La réhabilitation du site

Source : Archives Maison de l'eau

Dès l'annonce de l'abandon de ce dessein, l'idée de la création du site naturel était lancée. Un syndicat mixte regroupant les acteurs locaux, les communes et collectivités intéressées fut créé, puis remplacé par un comité de pilotage (COPIL). Le problème de la structure gestionnaire se posa, le choix se portant sur l'Institution Adour, propriétaire d'une grande partie des terrains.

La proposition de constitution d'une RNV (réserve naturelle volontaire) devait venir couronner la restauration du site, à la charge de l'exploitant. Les travaux débutent en 1998, avec la double volonté d'effacer les traces de l'exploitation alluvionnaire et de permettre l'accès du public (fig. 5).

A la fin des travaux, une réunion sur le site est organisée pour discuter de l'agrément en RNV. Des « irrégularités » sont constatées : « pollutions » (discutées) d'une nappe d'eau, création du sentier au cœur de la zone humide... La presse se fait le relais d'associations dénonçant un « saccage » du site. Le projet de RNV est ajourné.

Mais le site naturel est là, et prend vie peu à peu. Les réunions du COPIL se succèdent, donnant ses orientations au site, sur la base des premiers plans de gestions et la connaissance naturaliste qu'ils ont permise. Pour maintenir le milieu ouvert, la « Flânerie » et ses ânes de race pyrénéenne sont encouragés à s'installer sur le site en 2001. Quelques années plus tard, en concertation avec les acteurs locaux, la zone de quiétude est mise en place, offrant tranquillité aux nombreux hôtes d'une grande zone centrale. Elle est relayée par l'instauration d'une réserve de pêche et une réserve de chasse.

Depuis 2005, la Maison de l'eau regroupe sur le site les acteurs structurants de l'eau sur le territoire et accueille un large public lors des différentes animations qu'elle propose, autour de l'eau, des milieux et des habitants du fleuve Adour qu'elle côtoie.

*Texte issu d'un entretien avec
Jean-Paul Gabard*

*Président du COPIL du site naturel et de la Maison de l'eau
Ancien maire de Jû-Belloc*

1.1.6. Contexte socio-économique

Les trois communes concernées par le site sont des petites communes rurales, agricoles. Deux d'entre elles (Jû-Belloc et Hères) sont entièrement situées dans la plaine de l'Adour, la troisième (Castelnau-Rivière-Basse) est située en majeure partie en haut d'un coteau abrupt d'une centaine de mètres de haut, dominant la vallée, où trône le bourg principal. Le petit hameau de Mazères qui jouxte le site s'étend sur la partie basse de la commune.

Commune	Population légale 2008 (INSEE)	Surface de la commune	Surface dans le site
Jû-Belloc (32163)	324 hab	1001 ha	74 ha
Hères (65219)	111 hab	589 ha	9 ha
Castelnau-Rivière-Basse (65130)	707 hab	1850 ha	15 ha
Total			98 ha

Tableau 1 : Surfaces incluses dans le site et population des communes concernées.

Source internet site de l'INSEE

Ces communes font partie du Pays du Val d'Adour, fondé en 1997, qui se situe au cœur du Sud-Ouest, à la confluence des cultures béarnaise, bigourdane et gasconne, et à cheval sur les départements du Gers, des Hautes-Pyrénées et des Pyrénées -Atlantiques.

D'une population d'environ 50 000 habitants, le Pays ne possède pas de ville qui s'impose comme pôle rural. Son territoire s'organise autour d'un réseau de villages et de bourgs, centrés sur les chefs-lieux des 12 cantons qui le composent. Son territoire est donc particulièrement rural et le principal vecteur économique et politique reste l'agriculture.

1.1.6.1. Activités économiques

L'agriculture représente la grande majorité des emplois salariés des communes. Elle s'articule autour des grandes cultures céréalières sur la vallée de l'Adour (dont une grande majorité de maïsiculture sur terres irriguées) et la viticulture sur les coteaux (appellations d'origine contrôlée Madiran (rouge), Pacherenc (blanc) et Béarn (rosé)).

L'irrigation concerne une part importante des surfaces cultivées. La vallée est sillonnée de canaux d'irrigation gravitaire et de nombreux points de pompage dans la nappe alluviale sont aménagés.

A côté de la vigne et des grandes cultures, on trouve également une agriculture de niche, autour des produits du terroir : le haricot tarbais, l'élevage avec le Porc noir de Bigorre, les vaches Gasconnes et Blondes d'aquitaine et les volailles grasses.

Le nombre d'exploitations montre toutefois une baisse significative ces dernières années, ainsi qu'une tendance au vieillissement de l'âge moyen des chefs d'exploitation. En parallèle la taille moyenne des exploitations augmente.

	Occupation des sols (%)
SAU / ST	63
SFP / SAU	15
Grandes Cultures / SAU	82
Cultures spéciales /SAU	2

Tableau 2 : Occupation des sols dans le pays du Val d'adour.

Source : DOCOB du site Natura 2000 « Vallée de l'Adour »

*SAU : Surface agricole utile ; SFP : Surface fourragère totale ; ST : Surface totale

Les forêts, concentrées sur les rebords est des coteaux et le long de l'Adour, sont peu exploitées. La propriété est très morcelée, les parcelles sont petites (majoritairement moins de 1 ha), et seules certaines sont valorisées pour le bois de chauffage. Elles ont longtemps été traitées en taillis simple ou en taillis sous-futaie, et connaissent aujourd'hui une certaine désaffection.

La majorité des habitants ne travaillent pas dans les communes, mais le plus souvent dans les chefs-lieux de canton (Maubourguet dans les Hautes-Pyrénées et Plaisance dans le Gers) ou dans les villes les plus proches (Tarbes à 45 mn).

L'agriculture conserve un pouvoir local fort et les coopératives sont fortement représentées dans le paysage économique et politique local.

Patrimoine

Les maisons de Rivière-Basse présentent un intérêt architectural par leur originalité dans la région. Elles sont réalisées en galets charriés par l'Adour, et regroupées en hameaux, avec très peu de fermes isolées.

Le hameau de Mazères abrite l'église Saint Jean-Baptiste, église fortifiée des XI^{ème} et XIV^{ème} siècle, renfermant les reliques de Sainte Libérate, qui donnaient autrefois lieu à un pèlerinage.

Castelnaud-Rivière-Basse est aussi une ville de tauromachie, qui ouvre tous les ans ses arènes à une novillada concours début juillet.

Un chemin de randonnée, le « Sentier de l'Adour » est en cours de création le long de l'Adour, des sources à l'embouchure. Il emprunte un des sentiers du site, en rive droite.

1.2. Environnement et patrimoine

Le fleuve Adour présente sur toute sa longueur un indéniable intérêt environnemental, reconnu de longue date. Des milieux très particuliers à l'échelle française se succèdent sur son cours.

Ainsi, la zone aval, de l'embouchure à la confluence avec la Midouze, abrite les « Barthes » de l'Adour, vastes zone de prairies et forêts inondées, qui présentent notamment un intérêt ornithologique national.

La zone amont, qui comprend le site, est bordée par les « Saligues », formations de saules et peupliers qui évoluent au gré des divagations du fleuve, qui remanie et dépose sans cesse des bancs de galets, et dessine puis recoupe ses méandres. Ces phénomènes forment de nombreux bras morts, en connexion avec la nappe d'accompagnement du fleuve, qui participent à l'accueil d'une grande diversité d'espèces.

C'est là que s'est majoritairement concentrée dans la deuxième moitié du XX^{ème} siècle l'activité d'extraction de granulats, d'abord dans le lit mineur puis dans le lit majeur du fleuve, modifiant les milieux et les paysages.

1.2.1. Inventaires (ZNIEFF, etc)

Le site de Jû-Belloc fait l'objet de plusieurs classifications aux inventaires nationaux et européens :

1.2.1.1. ZNIEFF

L'inventaire ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) a été lancé dans les années 80 par le Ministère chargé de l'environnement, afin de mieux connaître le patrimoine national. Pour la région Midi-Pyrénées, les résultats de ce premier inventaire ont été publiés en 1989. L'inventaire des ZNIEFF vise à fournir aux différents acteurs de l'espace un outil pour la connaissance des richesses naturelles ainsi qu'une base de dialogue en termes d'aménagement du territoire.

L'inventaire ZNIEFF n'a pas de portée réglementaire ou juridique directe. Il n'entraîne aucune contrainte sur les activités humaines présentes dans la zone. Tout projet ou aménagement nouveau doit toutefois tenir compte des espèces et habitats répertoriés dans l'inventaire. Ce dernier est donc un outil indispensable à consulter avant tout projet d'aménagement.

Le site se situe sur l'emprise de trois ZNIEFF de première génération :

ZNIEFF de type I :

- **Méandre de Belloc (730010672)**

Cette zone a été désignée pour son intérêt ornithologique départemental, car elle abritait des populations nicheuses de deux espèces patrimoniales, liées au cours d'eau et sa dynamique : l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), et le petit gravelot (*Charadrius dubius*).

Le site ne semble pas aujourd'hui représenter un intérêt majeur pour ces espèces, qui par ailleurs présentent une grande mobilité quand à leur zone de nidification. L'Hirondelle de rivage ne niche plus sur le site, suite à la fermeture de la falaise sableuse dans laquelle était installée la colonie, mais est maintenant présente sur le site d'extraction en activité le plus proche, à Cahuzac-sur-Adour. Le Petit gravelot n'a pas été revu sur le site en 2011, mais il est régulièrement nicheur sur les bancs de gravier du site, ainsi que sur les secteurs attenants (essentiellement en aval).

- **Adour de Jû-Belloc (730010677)**

Ce site a été désigné pour son intérêt ornithologique départemental, pour la présence de certains oiseaux nicheurs (Bergeronnette des ruisseaux : *Motacilla cinerea* ; Accenteur mouchet : *Prunella modularis* ; Bouvreuil pivoine : *Pyrrhula pyrrhula*) et comme zone de pêche et de chasse du Héron bicolore (*Nycticorax nycticorax*).

Seul, le bouvreuil pivoine n'a pas été revu sur le site depuis 1998, cette disparition est à l'image de sa raréfaction nationale.

ZNIEFF de type II :

- **Ripisylves de l'Adour (730010670)**

Ce site, étendu d'Aire-sur-l'Adour à Bazet regroupe les ripisylves de l'Adour et les milieux aquatiques associés. Il présente un intérêt botanique national : milieux d'une grande complexité, bras-mort, îles..., contenant des plantes rares (*Azolla*, Adventices diverses), un intérêt herpétologique national avec localement présence de Cistude d'Europe, un intérêt mammalogiste régional avec la présence de la Loutre ainsi qu'un intérêt ornithologique national, avec en plus, plusieurs espèces d'intérêt régional. La présence confirmée de la loutre sur le site de Jû-Belloc-Hères-Castelnau, la population importante de Cistude d'Europe en font une zone nodale de cette ZNIEFF.

La région Midi-Pyrénées arrive au terme du programme de modernisation des ZNIEFF, lancé sur le plan National en 1995, et doit publier sous peu les nouvelles zones ZNIEFF adoptées. La région doit ainsi voir passer sa superficie couverte par des ZNIEFF de 26 à 34 % (DREAL Midi-Pyrénées).

Au vu des critères de désignation (liste d'espèces et habitats déterminants), il apparaît très probable que la zone soit toujours concernée par des ZNIEFF, même si certaines caractéristiques sont changées. Les cortèges d'oiseaux hivernants et migrateur, les cortèges piscicoles suffisent *a priori* à une désignation.

1.2.1.2. Natura 2000

Depuis 1992, l'Union européenne a entamé la mise en place d'un réseau de sites écologiques appelé Natura 2000, avec pour double objectif de préserver la diversité biologique et de valoriser les territoires. Natura 2000 est né de la volonté de maintenir la biodiversité tout en tenant compte des activités sociales, économiques, culturelles et régionales présentes sur les sites désignés. Aujourd'hui, fort de 25000 sites, le réseau Natura 2000 participe activement à la préservation des habitats naturels et des espèces sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.

De par la diversité de ses paysages et la richesse de la faune et de la flore qu'ils abritent, la France joue un rôle important dans la construction de ce réseau européen. Avec plus de 1700 sites, le réseau national de Natura 2000 couvre 12,4% de la superficie de la France.

La création de ce réseau repose sur deux textes de l'Union : les directives « Oiseaux » (1979) et « Habitats faune flore » (1992) qui en assoient les bases réglementaires.

Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc

La directive « Oiseaux » institue la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées, par la création de Zones de protection spéciales (ZPS). La directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection par la création de Zones spéciales de conservation (ZSC).

La quasi totalité du cours de l'Adour (à l'exception des sources à régime torrentiel) est ainsi concernée par deux zones spéciales de conservation : le site « l'Adour » (FR7200724) de l'embouchure à Aire sur l'Adour, et le site « Vallée de l'Adour » (FR7300889) de Barcelone-du-Gers à Bagnères-de-Bigorre, au sein duquel le site de Jû-Belloc est totalement inclus.

Le site vallée de l'Adour a été proposé en 1998 et créé par arrêté du 17 avril 2007. Il a été désigné pour l'intérêt du fleuve, sa dynamique active et ses boisements alluviaux, qui se caractérisent par le renouvellement dans le temps et l'espace des différents habitats liés au cours d'eau et la présence de nombreux bras morts. Le fleuve revêt également un intérêt particulier pour les poissons migrateurs. Il accueille des habitats et espèces d'intérêt communautaire, dont certains sont prioritaires.

Code	Habitats cités initialement dans le Formulaire standard de données (FSD)
91EO*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alnio-Padion, Alnio incanae, Salicion albae)
91FO	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)
3270	Rivières avec Berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation de <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et voiles des cours d'eau

CODE	Nom français des espèces du FSD	Nom Latin des espèces du FSD
1220	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>
1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>
1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
1355	Loutre	<i>Lutra lutra</i>
1831	Flûteau nageant	<i>Lurionium natans</i>
1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>

Tableau 3 : Habitats et espèces d'intérêt communautaire présents sur le site « Vallée de l'Adour ».

Source : DOCOB du site Natura 2000 « Vallée de l'Adour »

Le site de Jû-Belloc se situe dans le quart aval du site Natura, à cheval entre les deux départements sur lesquels il s'étend. Sont présents sur le site 5 des 6 habitats communautaires répertoriés (seuls manquent les lacs eutrophes naturels), et 5 des 6 espèces (exception faite du flûteau nageant, présent une dizaine de kilomètres en amont).

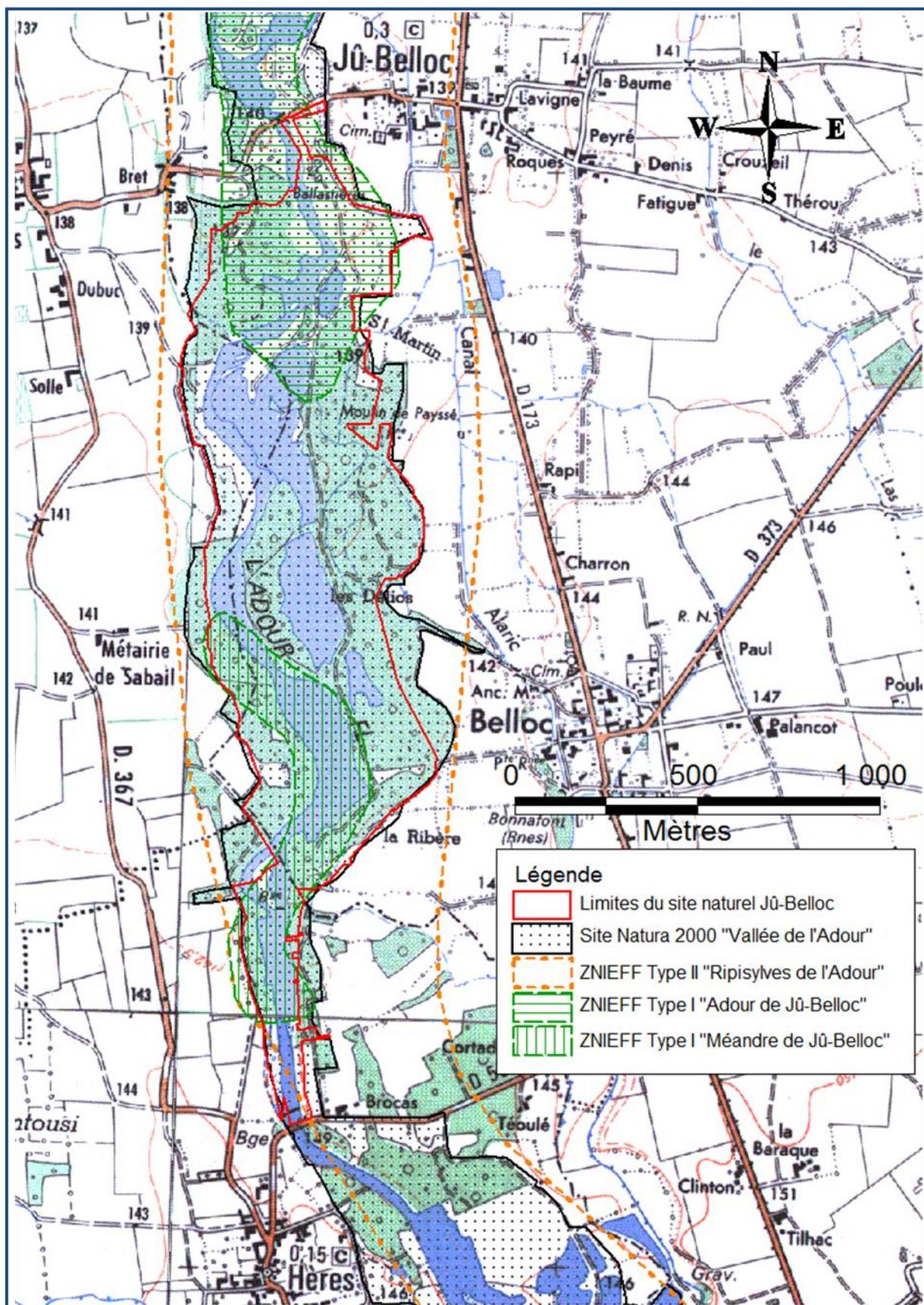


Figure 7 : Inventaires ZNIEFF et site Natura 2000 qui interceptent le site naturel.

Source : SIG interne.

1.2.2. Evolution historique de l'occupation des sols

Le site est déjà anciennement couvert par une forêt alluviale plus ou moins développée, délimitée par d'anciens méandres.

En 1948, à l'exception de quelques prairies cultivées, encore bordées par un réseau dense de haies, toute la zone est forestière ou embuissonnée, et parcourue par des troupeaux pâturant en sous-bois limitant la densité des forêts. C'est la « saligue » ancestrale, laissée à la versatilité du fleuve, et qui compose aujourd'hui son espace de mobilité fonctionnel.

L'Adour décrit un chenal unique fortement sinueux, déposant dans chaque méandre de grands atterrissements de galets. Aucun seuil ne vient en barrer le lit.

En 1975, l'extraction de granulats, entamée en 1953, bat son plein dans le lit mineur de l'Adour, sur une largeur atteignant 300m.

Le cours du fleuve est fortement perturbé et canalisé, et des plans d'eau sont isolés en bordure (on peut distinguer le plan d'eau de l'Adourotte, laissé en état jusqu'à aujourd'hui). La forêt s'est étendue à certaines zones encore en prairies et s'est fortement densifiée, par suite de l'arrêt du pâturage en sous-bois.

Le premier seuil du site, à la passerelle de Jû-Belloc à Mazères, la protège contre l'érosion régressive engendrée par l'extraction de grandes quantités de granulats. Les deux autres seuils, en amont, n'ont pas encore été créés (il faudra attendre 1984). L'extraction se cantonne pour l'instant aux abords du lit mineur de l'Adour, et n'a pas débuté dans le lit majeur (zone des Délisos). Elle donnera les plans d'eau aujourd'hui présents sur le site.

Le remembrement des parcelles agricoles en bordure du site a commencé, avec l'apparition de grandes parcelles dévolues à la maïsiculture.

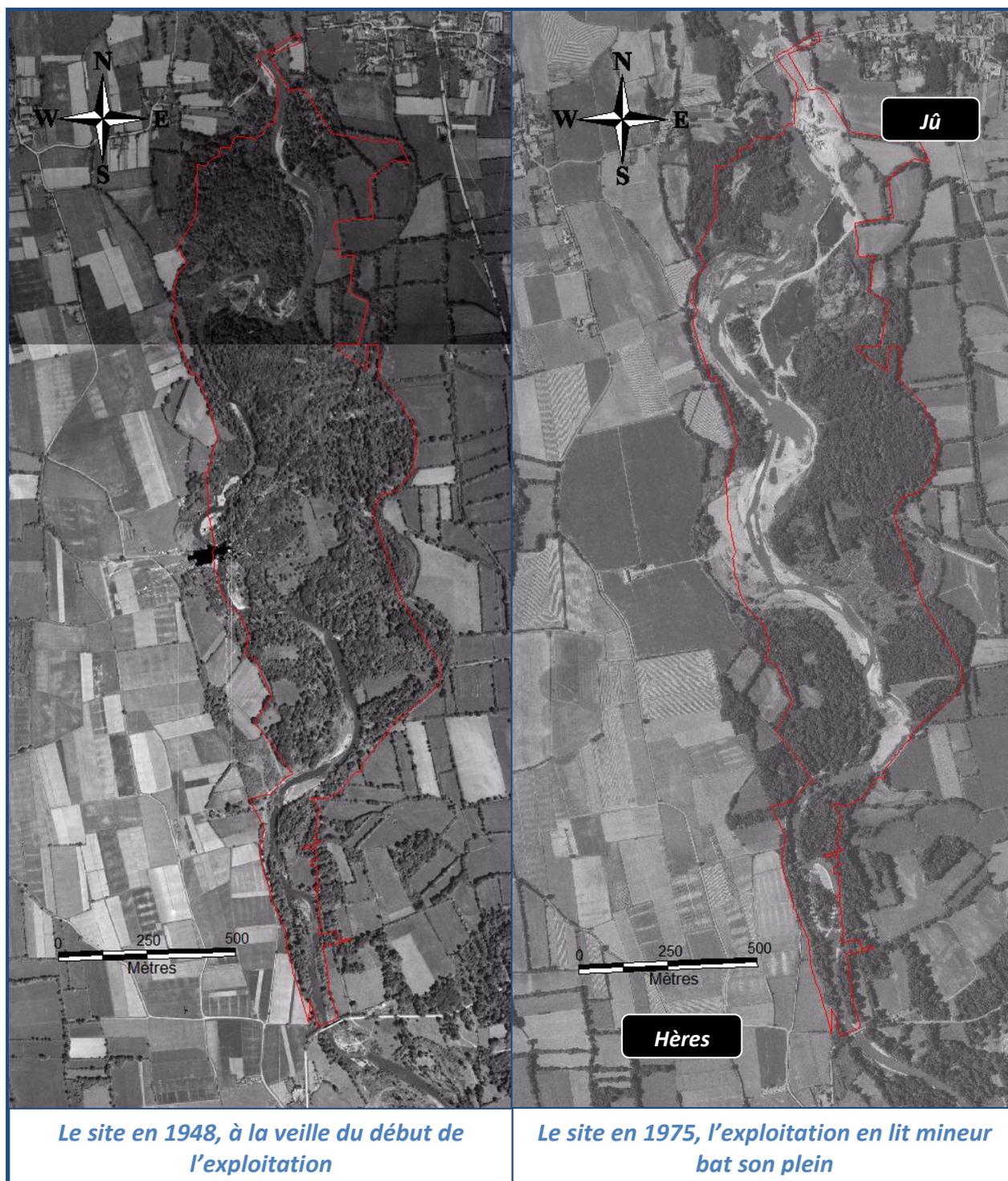


Figure 8 : Evolution de l'occupation du sol sur le site

Source : Photos aériennes IGN.

1.2.3. Climat

1.2.3.1. Etat des lieux

(Source observatoire de l'Eau des pays de l'Adour, PGE Adour amont)

Au niveau du bassin :

Le territoire bénéficie d'un climat océanique atlantique tempéré, influencé par deux facteurs :

- **la proximité de l'Océan Atlantique** qui apporte douceur et l'humidité, restreint les amplitudes thermiques mais induit également une forte variabilité du temps ;
- **l'effet orographique des Pyrénées** qui accentue les précipitations et abaisse les températures, sur la zone amont, mais crée aussi sur l'aval un effet de foehn, qui se fait sentir sur la zone d'étude.

Les précipitations sur l'ensemble du bassin sont donc assez élevées à très élevées (figure 6), avec une moyenne de 1150 mm, mais inégalement réparties : on assiste à un gradient pluviométrique sud-ouest / nord-est marqué, doublé d'un gradient d'amplitude thermique et d'ensoleillement, permettant de différencier quatre nuances climatiques à l'échelle du bassin :

- **la nuance basco-landaise**, avec douceur et humidité (1300 mm à l'ouest de Dax), qui s'étend sur la majeure partie du bassin, dans le cours inférieur de l'Adour et comprenant la majorité des affluents (Gaves,...).
- **la nuance montagnarde**, correspondant à la vallée amont de l'Adour jusqu'à Bagnères de Bigorre, très humide (jusqu'à 2500mm de pluies annuelles à 2000m d'altitude) et aux températures plus contrastées ;
- **la nuance landaise**, caractérisée par de nombreux jours de brouillard et une humidité forte dus à la forêt, et qui concerne les affluents nord du fleuve (Midouze,...)
- **la nuance gersoise enfin**, dans laquelle s'inscrit la zone d'étude, avec de plus grandes amplitudes thermiques et une sécheresse relative par effet de continentalité (avec tout de même un cumul annuel de 850 à 1000mm de précipitations).

Sur le site :

La zone jouit donc d'une pluviométrie assez élevée à élevée, mais parmi les plus faibles à l'échelle du bassin (900 mm annuels) pour une température annuelle chaude à très chaude. L'ensoleillement annuel est élevé (plus de 1850 h).

Les hivers sont très doux et très pluvieux, le nombre de jours de gelée est faible à très faible, même si celles-ci peuvent se montrer extrêmes (- 20°C en 2001). La neige est anecdotique voir inexistante.

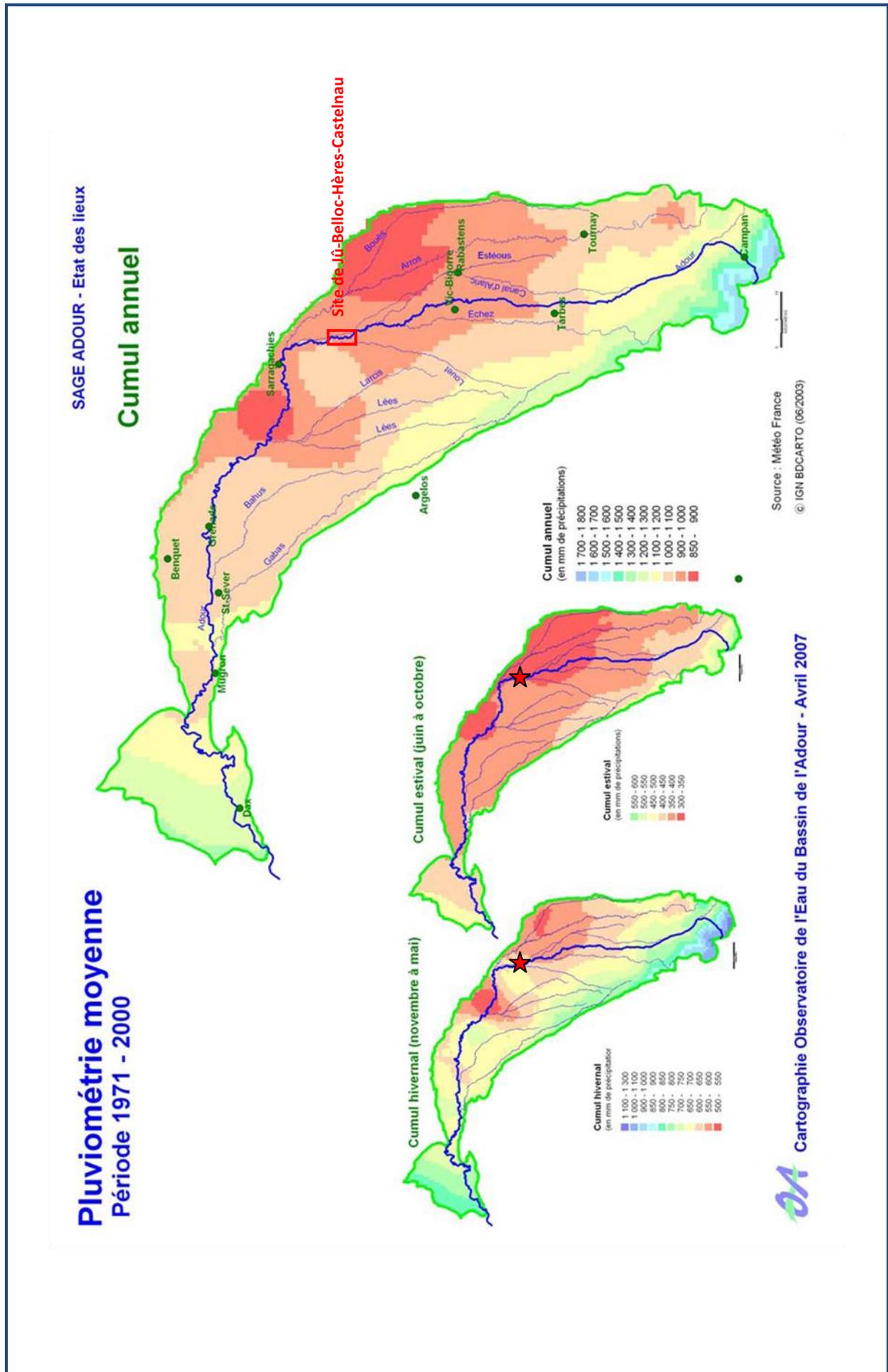
L'essentiel des précipitations est printanier, avec un maximum de précipitation pour le mois de mai.

Les étés sont chauds à très chauds et relativement secs, l'essentiel des précipitations prenant la forme de pluies d'orage violentes et irrégulièrement réparties. Cette caractéristique donne lieu à des sécheresses estivales parfois importantes, notamment au cours des dernières années.

Les automnes sont doux, ensoleillés et peu pluvieux. Cette caractéristique est favorable à la vigne, et en particuliers aux vendanges tardives des blancs doux du Pachereuc, à la Saint Sylvestre (31 décembre).

La zone est peu ventée mais sujette ces dernières années aux événements violents avec les tempêtes de 1999 et 2009.

L'ensoleillement et la douceur des températures printanières et automnales offrent une saison de végétation longue, et couplés à l'abondance des précipitations permettent une productivité importante des boisements. Les facteurs climatiques limitants pour la végétation sont donc les événements extrêmes, sécheresses, vents ou gelées, qui ont été bien présents ces dernières années.



1.2.4. Géologie

1.2.4.1. Etat des lieux et histoire des formations géologiques

L'histoire géologique locale est assez simple, et découle de l'orogénèse pyrénéenne. La zone est ainsi insérée dans une vaste zone de coteaux molassiques, coteaux du Béarn à l'ouest, de l'armagnac à l'est, formée par l'accumulation de dépôts détritiques issus de l'érosion des massifs pyrénéens au cours de leur surrection, de l'oligocène au pliocène. Ces dépôts ont eu lieu en zone palustre (marais laissés par la régression de l'Océan Atlantique) sur ce niveau des marges du Bassin aquitain. L'Adour a creusé sa vallée actuelle au cours des fontes des glaciers pyrénéens bigourdans durant les périodes interglaciaires avant Riss, et s'écoule actuellement dans ses alluvions, déposés par vague au cours des périodes glaciaires du Riss et du Würm. Sa plaine est un ensemble plus ou moins profond composé de sables et de galets de granulométrie décroissante vers l'aval, où s'écoule la nappe alluviale.

Les coteaux molassiques :

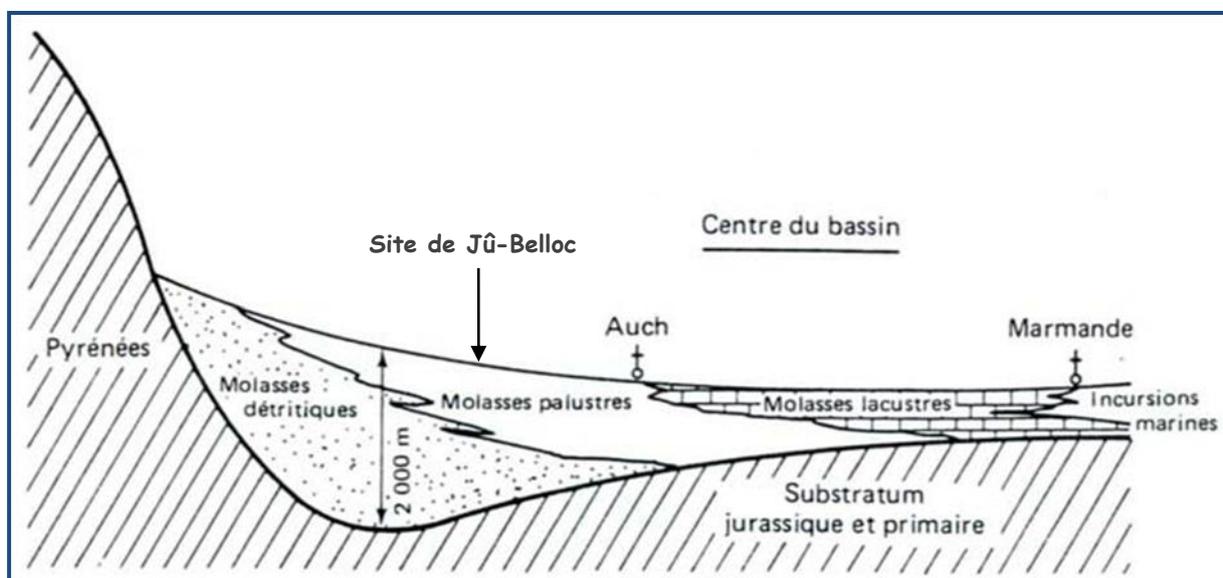


Figure 9 : Variation horizontale d'ensemble des faciès molassiques dans le bassin.

Source internet : Laboratoire régional des Ponts et chaussées de Toulouse, *Le grand contournement autoroutier de Toulouse*, Note technique.

Au niveau du site, les coteaux sont développés sur molasses palustres, Oligocène et Miocène. Ces molasses regroupent un ensemble de roches sédimentaires continentales dans lesquelles les proportions des éléments grossiers détritiques, des carbonates et des argiles sont extrêmement variables. Une représentation triangulaire schématique des faciès des molasses et des trois grands types de molasses :

Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc

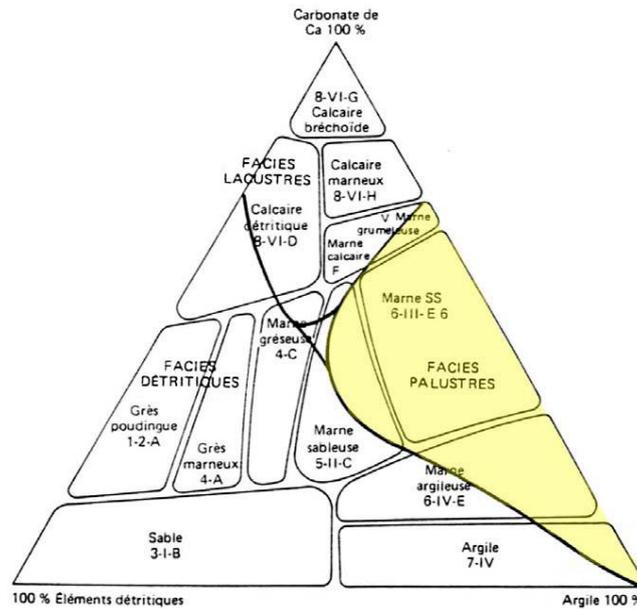


Figure 10 Représentation triangulaire schématisant des faciès des molasses et des trois grands types de molasses

Ces coteaux molassiques offrent des affleurements extrêmement variables et une mosaïque de sols se prêtant plus ou moins bien à l'agriculture. De nombreuses rivières entaillent régulièrement ces coteaux, dessinant un paysage typique de succession de « serres », collines allongées et orientées nord-sud, très dyssymétriques, avec un versant ouest pentu et souvent boisé, et un versant est plus doux, en glacis, se prêtant à la culture.

La vallée de l'Adour :

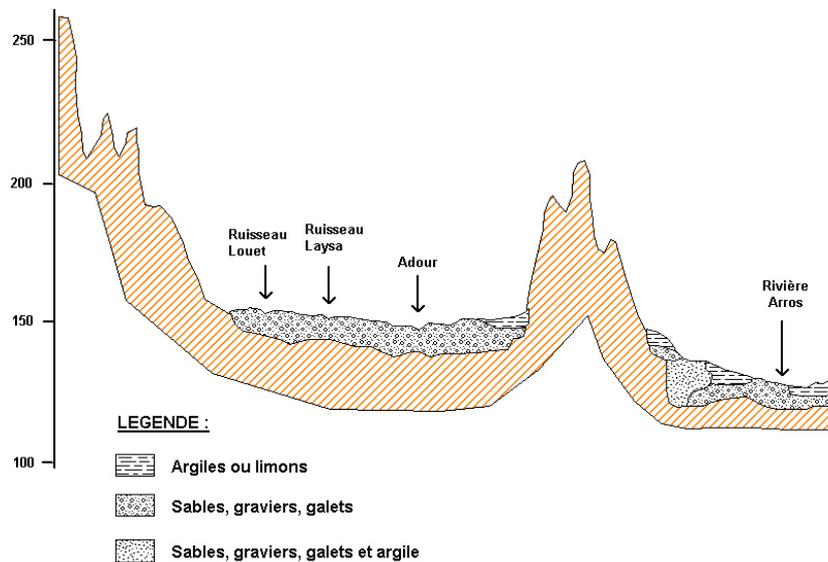


Figure 11 Coupe géologique transversale dans la plaine de l'Adour 5 km au sud du site

La large plaine de l'Adour, développée sur une largeur de 4 (au niveau du site) à 10 km (au niveau de Vic-en-Bigorre), présente une topographie relativement peu marquée avec des terrasses peu différenciées (contrairement à l'aval, après le changement d'orientation de l'Adour au niveau de Riscle), pour une pente Nord-sud de 4‰ en moyenne (2‰ au niveau du site).

Le fond de la vallée a été creusé au cours des périodes interglaciaires du début du quaternaire, vraisemblablement par le Gave de Pau puis l'Adour, lors de la fonte des glaciers du Haut Adour et de Lourdes. D'importants dépôts ont ensuite eu lieu au cours du Riss, ensuite recouverts

pendant le Würm, formant la plupart des dépôts affleurant aujourd'hui. A proximité du fleuve, une basse plaine faiblement marquée (correspondant globalement aux limites du site) est constituée par les alluvions récentes aux dépôts limités.

L'épaisseur des dépôts, si elle est variable, est globalement importante. Ils se présentent sous la forme d'un mélange de sables, de limons et d'argile dans une matrice globalement très caillouteuse. Ces cailloux ou galets, d'origine variée, sont constitués de roches acides, gneiss ou granites dégradés et roulés par le fleuve. Les couches superficielles sont généralement limoneuses à argilo-limoneuses.

1.2.4.2. Pédologie

Les sols de la plaine se différencient principalement par l'âge des dépôts affleurant, leur lessivage, leur teneur en cailloux et la présence d'hydromorphie. On distingue donc :

- Au bord de l'Adour (basse plaine), une frange généralement mince sur alluvions récentes, sablo-limoneuse et humifère (souvent occupée autrefois par les prairies), caillouteuse en surface et plus ou moins hydromorphe selon la profondeur de nappe : voir développement plus bas.
- Sur les terrasses, on trouve une juxtaposition de sols :
 - les boubènes, sols limoneux acides, lessivés et dégradés, développées sur alluvions anciennes du Riss. Elles présentent une hydromorphie d'autant plus marquée que la couche d'argile ou de graves sous-jacente est proche. Elles sont caractérisées par une forte battance, une faible teneur en matière organique, une acidité naturelle et des réserves en eau faibles.
 - les sols gris du Würm, limons sablo-argileux, de plus en plus caillouteux avec la profondeur, sur grave apparaissant entre 30 et 100 cm. Ces sols présentent une hydromorphie marquée et ont fait l'objet de drainages importants en faveur de l'agriculture. Ils sont acides, pauvres chimiquement et à très faible réserve en eau.
 - les sols bruns du Riss et du Würm, sols brun-roux limoneux à argilo-limoneux, plus ou moins lessivés, caillouteux à très caillouteux. Ces sols, également pauvres et acides, à faible voir très faible réserve en eau, sont par contre bien drainant et sains.
 - Les sols bruns alluviaux plus récents, développés dans les dépôts des affluents de coteaux, à grande variabilité mais globalement plus hydromorphes mais aussi plus riches et à meilleure réserve en eau que les précédents.

Sols présents dans la basse plaine de l'Adour et sur le site

Les sols de la basse plaine se retrouvent tout le long du linéaire planitiaire du fleuve. Ce sont des sols à caractéristiques variables, souvent remaniés par le fleuve et sous influence des apports sédimentaires et hydriques du fleuve et de sa nappe affleurante. Les sols agricoles se déclinent majoritairement en deux profils types (série 1a et 1b), avec une grande variété de profils intermédiaires.

Ces sols sont globalement plus riches en matière organique et en base, avec parfois des conditions neutres marquées contrastant avec la matrice acide des matériaux charriés par le fleuve. On peut ainsi trouver une flore neutro-nitrophile voire calcicline.

Série 1a : Sols sablo-argilo-limoneux à sablo-limoneux, brun grisâtre, sur sable gris vers 60 cm puis grave vers 80-120 cm. Souvent hydromorphes à partir de 50 cm.

Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc

Profondeur	Caractéristiques
0-50/60 cm	sable argilo-limoneux, légèrement caillouteux (1-5 %). Brun olive à grisâtre (2,5 Y 4/4 - 2,5 Y 5/2). Peu de taches dans l'horizon labouré sauf quelques taches grises liées aux résidus de récolte enfouis en fond de labour. Apparition de taches rouille (10-15 %) en gaines vers 40-50 cm. Continu, peu compact à compact, poreux.
50/60 - 90 cm	sable limoneux à sable quand la grave est moins profonde. Pas de cailloux. Brun olive à grisâtre (2,5 Y 4/4 - 2,5 Y 5/2) passant à gris gleyeux (5 Y 5/2). 20 % taches rouille sous forme de gaines (anciens passages de racines de carex) avec quelques oxydes Fe Mn. Continue à tendance particulière ; peu compact, peu poreux.
> 90 cm	sable. Pas de cailloux. Gris gleyeux (5 Y 5/1) et rouille. 20 % taches rouille en traînées liées à d'anciens tubes racinaires avec quelques fines pellicules Fe Mn. Particulière, bouillant, meuble, poreux. Racines jusqu'à 85 cm et vers de terre présents dans le sable. Grave à matrice sableuse à plus d'un mètre de profondeur.

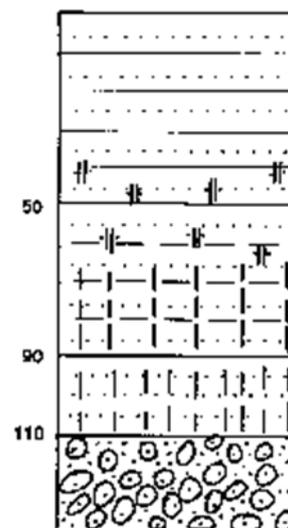


Figure 12

Sb : Sols de limon sablo-argileux irrégulièrement caillouteux (10-30 %), brun grisâtre, sur grave apparaissant entre 30 et 60 cm.

Profondeur	Caractéristiques
0-30/50 cm	Limon sablo-argileux. 30 % graviers, cailloux et pierres. Quand cet horizon est plus épais (50 cm), le taux de cailloux est plus faible (10 %) sur les 30-40 cm supérieurs. Brun grisâtre 2,5 Y 5/2. Peu de taches dans l'horizon labouré sauf quelques taches grises liées aux résidus de récolte enfouis en fond de labour. Continu, compact, poreux. Présence éventuelle de sable grossier (SS), particulière, quand la grave est plus profonde (profil 33 : 10 cm d'épaisseur).
> 30/60 cm	Grave à matrice sableuse. Les racines arrivent jusqu'à la grave.

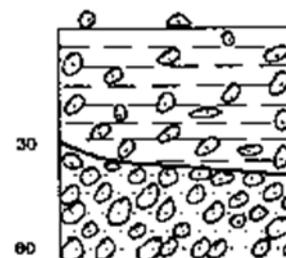


Figure 13

Sur le site, la géologie de surface et les sols ont été fortement perturbés. L'exploitation a ainsi vu un décapage des terres végétales (horizons superficiels) lorsqu'elles existaient, ainsi qu'une ségrégation granulométrique des matériaux sous-jacents. Les refus des graviers extraits durant l'exploitation ont été déposés en tas de granulométrie homogène, du sable à la pierre, et ont été plus ou moins étalés en surface lors de la réhabilitation du site. Certains de ces matériaux ont servi de remblai pour combler d'anciens bassins ou construire le sentier.

On retrouve également des sols vaseux issus du dépôt intensif en zone calmes connectées au fleuve, où se développent saulaie blanche et aulnaie marécageuse. Il en résulte une mosaïque de sols, en majorité peu développés, à l'exception des quelques sols forestiers épargnés par l'exploitation, et une topographie très perturbée, avec la rémanence d'anciennes digues et l'alternance de secteurs bas et hauts. Les matériaux sont souvent très drainants (notamment pour les pelouses sur galets nord et sud), les sols minces et à très faible réserve en eau, et la hauteur par rapport à la nappe conditionne les apports hydriques pour la végétation. On peut ainsi trouver en quelques mètres des conditions d'hydromorphie permanente pour des secteurs bas (aulnaie marécageuse) et des conditions de sécheresse extrême (pelouses sur galets, talus) ou l'implantation des ligneux est très difficile. La plupart des sols sont soumis à une battance forte.

1.2.4.3. Hydrogéologie

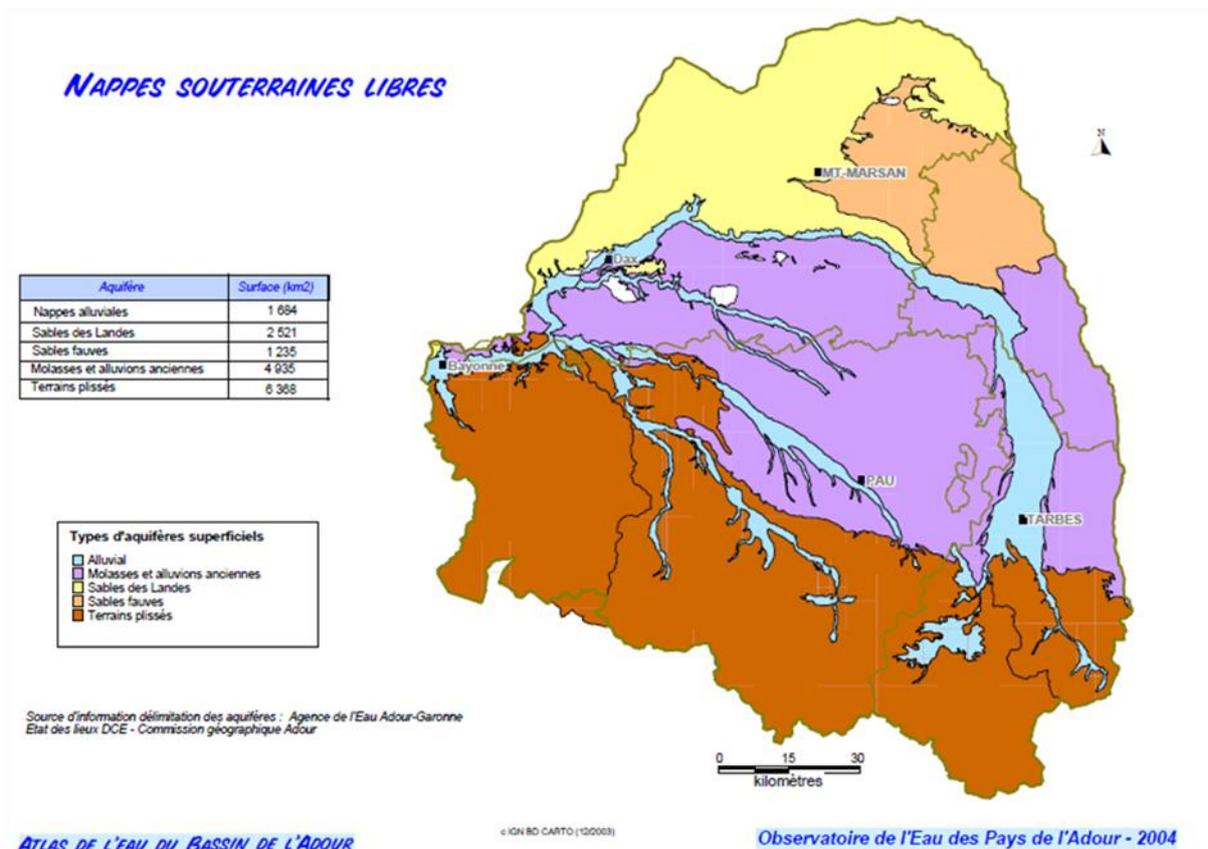


Figure 14

La nappe alluviale de l'Adour est assez développée dès la sortie de la zone montagneuse du fleuve. Elle occupe les alluvions quaternaires remplissant la plaine et en particulier les couches sableuses et graveleuses. C'est un réservoir profond (jusqu'à 50m), occupant une surface de près de 1000 km² dans sa zone amont (périmètre du SAGE Adour-Amont), à forte productivité, et donc représentant un enjeu économique important.

Les prélèvements dans la nappe sont conséquents, aussi bien pour l'alimentation en eau potable que l'agriculture, et de nombreux points de pompage sont installés à sa surface.

La qualité des eaux de la nappe s'est fortement altérée au cours des dernières années. Le SDAGE Adour-Garonne fait donc état d'un mauvais état à la fois quantitatif et qualitatif de la masse d'eau (fiche complète masse d'eau en annexe), et repousse l'échéance de l'atteinte du bon état chimique à 2021 (temps de résilience de la nappe).

En 2008, l'Agence de l'eau Adour Garonne a approuvé le Plan d'action territorial (PAT) Adour, animé par la chambre d'Agriculture des Hautes-Pyrénées, visant à réduire la contamination par les nitrates d'origine agricole et les produits phytosanitaires agricoles et non agricoles afin de préserver la ressource en eau potable et de respecter les échéances d'atteinte du bon état. Ce plan prévoit des actions collectives passant par la formation concourant à l'évolution des pratiques des agriculteurs, collectivités et particuliers, aussi bien sur les zones AEP (Alimentation en Eau Potable) que sur tout le territoire du PAT.

1.2.4.4. Valeur patrimoniale

La géologie du site ne présente aucune valeur patrimoniale. Les galets de l'Adour, matériau autrefois prisé comme partie intégrante de l'architecture locale, étaient extraits en quantité anecdotique dans le lit du fleuve. Ces pratiques sont aujourd'hui abandonnées.

1.2.5. Hydrographie

1.2.5.1. Caractéristiques du bassin

Grâce à son climat océanique nuancé et à l'influence pyrénéenne, le bassin de l'Adour dispose d'une ressource en eau variée, avec un réseau hydrographique dense aux rivières bien alimentées, et des nappes souterraines riches dans le nord du territoire.



Figure 15

Après un parcours montagnard dans les Hautes-Pyrénées de quelques 26 km seulement, caractérisé par un lit étroit à pente forte sur substrat grossier, l'Adour rejoint sa vaste plaine alluviale dès Bagnères-de-Bigorre, où il est secondé par une importante nappe alluviale d'accompagnement.

Le régime du fleuve passe de nivo-pluvial, profitant des apports des précipitations des mois d'automne et d'hiver ainsi qu'en grande partie de la fonte des neiges au printemps à pluvio-nival à l'aval de Tarbes. Le fleuve est alors principalement alimenté par les eaux de pluies et de ruissellement, avec des hautes eaux en hiver et au printemps. Il reçoit l'Echez à Maubourguet, et draine au droit du site de Jû-Belloc, où il entre dans le département du Gers, un bassin de 1100 km².

L'Adour se dirige ensuite vers l'Ouest, longeant en rive droite les sables landais drainés par la Midouze. Le fleuve traverse la ville de Dax, reçoit les gaves réunis en aval de Port-de-Lannes et forme la limite administrative entre Landes et Pyrénées-Atlantiques sur une trentaine de kilomètres avant de rejoindre Bayonne et son embouchure.

Depuis le Tourmalet sur les pentes du Pic du Midi du Bigorre, l'Adour aura couru 330 km, et drainé un bassin versant de 17000 km², devenant ainsi le 8ème plus long fleuve de France, 6ème par le débit (juste derrière les « grands fleuves »).

1.2.5.2. Caractéristiques hydrologiques et qualité des eaux

L'Adour est caractérisé par la petitesse de son cours montagnard et la quasi absence de cours de piémont. Après seulement 25 km, le fleuve passe de son cours torrentiel à son cours de plaine, avec une forte rupture de pente. Il atteint la hauteur de 149 m NTF sur le site, quelques 70 km seulement après sa naissance à plus de 2000 m d'altitude.

La transition entre les différentes zonations en long du cours d'eau (classification d'Illies et Botosaneanu) se fait donc rapidement. Par sa pente de 2 ‰ et la largeur de son lit de 33 m en moyenne, le site se situe au début de l'épipotamal (ou zone à barbeau), mais les peuplements piscicoles sont fortement perturbés par l'influence des seuils (présence de cortèges de poissons typiques du métapotamal ou zone à brèmes).

Une station de mesure hydrométrique en continu de la hauteur d'eau (et par calcul, du débit) est située sur le site, au niveau du second seuil (code station Q0360010 « L'Adour à Hères [Ju Belloc] »). Le débit moyen annuel calculé est de 15,6 m³/s (il atteint 350 m³/s à son embouchure), avec un régime montrant une forte variabilité intra annuelle : une période de hautes eaux en hiver et printemps, marquée par un maximum au mois de mai, et un étiage prononcé de juillet à octobre. Pour l'agence de l'eau Adour-Garonne, l'Adour est la rivière montrant les étiages les plus marqués du bassin.

Avec un débit de plein bord de 59 m³/s, l'Adour présente au niveau du site une puissance spécifique de 40 W/m². La puissance spécifique, reconnue comme reflet du potentiel de mobilité d'un cours d'eau, semble présenter un seuil autour de 35 W/m², au-delà duquel un cours d'eau présente une capacité importante d'ajustement morphologique de son lit (Brookes, 1988), donc en quelque sorte une certaine résilience (par exemple, possibilité de retour après chenalisation). L'Adour présente donc un bon potentiel, d'autant que ses berges présentent une bonne érodabilité.

L'Adour est donc un « cours d'eau à lit mobile », actif et modifiant régulièrement sa morphologie sur les espaces où il conserve une certaine liberté, par des phénomènes marqués de divagation.

Au niveau qualitatif, le tronçon de l'Adour englobant le site (« L'Adour du confluent de l'Echez au confluent de la Midouze ») est aujourd'hui considéré en mauvais état selon les critères DCE définis par l'arrêté du 25 janvier 2010, notamment à cause de la présence de substances chimiques déclassantes telles que le Mercure ou le Lindane (dès Estirac, en amont du site) provenant des pourtant très rares industries présentes sur le secteur. L'atteinte du bon état a été fixée pour 2021, justifiée par les perturbations hydromorphologiques profondes comme la rupture de la continuité biologique, et la lenteur de la lutte contre les pollutions diffuses agricoles. Les données relevées sur la station d'Estirac en 2009 sont en annexe.

1.2.5.3. Ressource en eau et crues

Le régime hydrologique de l'Adour, découlant du climat de la région, présente une sensibilité particulière du fait des étiages forts du fleuve et de ses affluents. Cette faiblesse structurelle est

encore aggravée par une pression très forte sur la ressource en eau, pour les usages agricoles et particuliers.

La culture dominante du maïs, tournant à la monoculture dans la plaine alluviale, est particulièrement consommatrice en eau dans les périodes de sécheresse structurelle (juillet notamment), créant une tension forte.



Figure 16 : Histogramme des débits mensuels calculés à la station de mesure de Hères, période 2001-2011

Source : banque Hydro

L'Adour fait ainsi l'objet de programmes de gestion de la ressource, par le biais du PGE (Plan de Gestion des étiages) Adour Amont, validé en 2003 et porté par l'Institution Adour, qui fixe les débits de crise (DCR) et débits objectifs d'étiage (DOE) à divers points nodaux. Ce plan vise à assurer un débit réservé au cours d'eau par un équilibre entre les usages (agricoles, domestiques et industriels) et la disponibilité en eau. Il profite des différentes retenues d'eau créées dans le bassin depuis les années 1980 pour réalimenter Adour et affluents en période de forte pression sur la ressource. Ces bassins font donc l'objet de lâchers plus ou moins réguliers. Cependant, on assiste encore à de forts déficits en période de sécheresse et le respect des débits pose régulièrement des conflits d'usage, allant jusqu'à des interdictions temporaires de pompage.

La nappe alluviale, en lien avec le cours d'eau lors de phénomènes de recharge réciproque, fait également l'objet d'une forte pression.

L'Adour est également sujet aux débits extrêmes inverses. Des crues fortes et puissantes surviennent régulièrement en hiver ou au printemps, quand de forts épisodes pluvieux se conjuguent à la fonte des neiges. Le phénomène a été amplifié au cours des siècles derniers et notamment la fin du XXème : le remembrement agricole et l'arrachage des haies ont favorisé le ravinement, en même temps que l'érosion des sols ; l'intensification des pratiques a provoqué la disparition de zones humides régulatrices, véritables tampons des crues. Les épisodes de crue sont donc plus rapides et plus spectaculaires.

Les ouvrages de protection contre les crues, sous la forme de digues parallèles au cours d'eau, ont pendant longtemps été effectués à proximité directe de celui-ci. Il en résulte en période de crue une chenalisation augmentant encore la vitesse de propagation et l'intensité des pics de crue. La restauration des champs d'expansion des crues est aujourd'hui un enjeu majeur de la protection contre les événements extrêmes.

Fréquence	QJX (m ³ /s)	QIX (m ³ /s)
Biennale	95.00 [88.00;100.0]	120.0 [110.0;130.0]
Quinquennale	130.0 [120.0;150.0]	130.0 [120.0;150.0]
Décennale	160.0 [140.0;180.0]	190.0 [170.0;220.0]
Vicennale	180.0 [160.0;210.0]	220.0 [200.0;250.0]
Cinquantennale	210.0 [190.0;250.0]	250.0 [230.0;300.0]

Figure 17 : Débits de crue classés calculés par la loi de Gumble à la station d'Estirac

Source : Banque Hydro

QJX : Débit journalier maximal calculé ; QIX : Débit instantané maximal calculé.
Entre crochets : intervalle de confiance au seuil des 5%.

1.2.5.4. Des perturbations anthropiques

L'exploitation alluvionnaire :

L'activité la plus impactante qu'ait connu l'Adour est sans conteste l'exploitation alluvionnaire, qui a notamment été très forte sur ce secteur du fleuve. D'abord en lit mineur, elle se continue aujourd'hui dans le lit majeur de l'Adour. Ainsi, de l'après-guerre à 1993 (date de l'interdiction de l'exploitation en lit mineur), avec un pic fort dans les années 1970, se sont des centaines de millions de tonnes de matériaux qui ont été extraites directement du lit du fleuve.

Cette extraction massive a donné lieu à des perturbations rapides du cours de l'Adour, qui ont été observées dès les années 1980 : l'érosion régressive engendrée par le rééquilibrage du fleuve a donné lieu à une incision forte du lit (près de 5m sur le site), menaçant de déchausser les ouvrages d'art du secteur. De nombreux seuils ont alors été créés (sur les 2,5 km du site, un seuil de 3m, un de 5m et un de 1,5m), pour rétablir artificiellement un profil en long acceptable.

Ces constats ont eu plusieurs conséquences : la baisse du niveau de la nappe alluviale d'accompagnement, qui a entraîné l'assèchement de nombreux secteurs (notamment d'anciennes prairies humides, sur substrat caillouteux drainant, aujourd'hui particulièrement sèches) et la déconnexion d'annexes alluviales (le site recèle aujourd'hui de nombreux anciens bras perchés).

Cet enfoncement de la nappe peut encore se constater par les dépérissements à grande échelle, de chêne pédonculé notamment, tout au long du fleuve. L'évolution des conditions hydriques en sous-bois a également entraîné dans de nombreux secteurs la perte du caractère alluvial de la végétation, avec une transition de la forêt mixte (ormais-frênaie-chênaie) vers la chênaie sèche.

Les nombreux seuils ont également un impact important sur la dynamique fluviale. Ils modifient le transport solide (notamment la charge de fond) en agissant comme piège à sédiments, entraînant une érosion latérale plus forte en aval (par dissipation d'énergie), et rompent la continuité écologique. Leur maintien en place suppose des mesures de protection contre l'érosion, passant par des enrochements bien souvent en amont et en aval, s'apparentant donc à une chenalisation relativement ponctuelle du lit. Ces seuils deviennent donc également un passage obligé pour le cours d'eau, et restreignent fortement son espace de mobilité, aussi bien en amont qu'en aval du seuil.

L'incision du lit, la création de « tertres » (appellation locale des digues) de protection contre les crues et la modification de l'occupation des sols à l'échelle du bassin ont par ailleurs fortement modifié le régime de crues. Le remembrement des parcelles, le drainage et la mise à nu des sols pendant une partie de l'année ont supprimé l'effet tampon des sols du bassin, et l'on observe des crues de plus en plus fulgurantes, avec une montée et une descente rapides des eaux. La création de tertres, parfois en bordure directe du cours d'eau, diminue le champ d'expansion des crues, et

entraîne leur propagation rapide vers l'aval. L'incision du lit s'accompagne d'une diminution de la fréquence de débordement, qui survient pour des crues plus exceptionnelles et rapidement résorbées.

Il en résulte une diminution des surfaces inondées et un nombre de jours de submersion inférieur pour tous les milieux. Les habitats dépendant des apports en eau et en sédiments, forêts alluviales ou prairies humides, voient leur fonctionnement fortement altéré.

Les seuils forment en amont une retenue d'eau s'étendant parfois sur de grandes distances, modifiant le régime d'écoulement naturel et provoquant l'apparition d'habitats lenticques et des cortèges végétaux et faunistiques associés, autrefois absents du cours supérieur du fleuve.

Les modifications de la charge sédimentaire du cours d'eau entraînent une modification de sa puissance érosive. Les pièges à sédiments constitués par les bassins de gravières capturés et les seuils provoquent à leur aval une érosion forte des berges, modifiant la géomorphologie sur des secteurs importants.

Les seuils sont autant d'obstacles à la continuité écologique, particulièrement dommageables pour les espèces de poissons migrateurs amphihalins, qui ne peuvent plus effectuer les déplacements nécessaires à leur cycle de vie. Anguilles, lamproies, saumons, ... voient leur population chuter sur le bassin de l'Adour, comme partout en France et en Europe. L'équipement des ouvrages en dispositif de franchissement, obligatoire depuis 2006 (loi sur l'eau et les milieux aquatiques ou LEMA) sur une série de cours d'eau à enjeux dont l'Adour fait partie, doit permettre de restaurer cette continuité écologique. Mais une fois le problème du coût surmonté, l'effectivité des passes à poissons est problématique, et si certaines espèces sont bloquées à un ouvrage donné (cas vraisemblable de la grande alose au seuil de Saint-Maurice-sur-Adour, 40), le retard engendré par les passes et le filtre constitué par le franchissement successif des ouvrages mettent en péril le bon déroulement du cycle de vie et notamment la reproduction, qui n'a plus lieu dans des conditions convenables. La solution optimale, conseillée dès que réalisable par des agences de l'eau (Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse) ou des EPTB (notamment EPTB Charente), est le démantèlement des ouvrages.

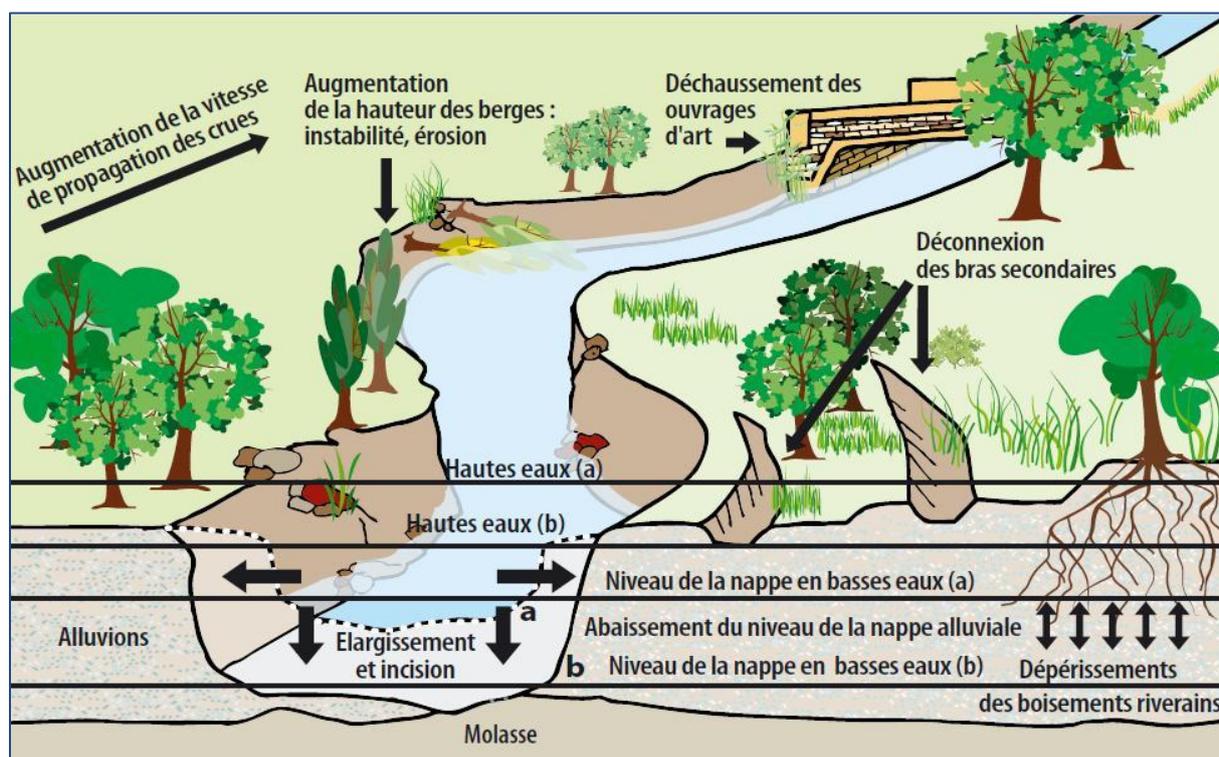


Figure 18 Source agence de l'eau rivière à lit mobile

L'irrigation et les retenues collinaires :

Les demandes fortes de l'agriculture (maïsiculture en particulier) sur la ressource en eau ont également causé des perturbations importantes du fleuve.

Les débits d'étiage, faibles, sont atteints tous les ans et très rapidement en période d'irrigation, et s'étendent sur une longue période. Les années de forte pression, on observe des conditions d'écoulement très faibles entraînant un réchauffement des eaux, une baisse de leur oxygénation, un développement d'algues accentué par l'eutrophisation due aux apports en engrais (en baisse ces dernières années) qui créent des conditions létales pour certaines espèces (mortalités piscicoles en 2003).

Les nombreuses retenues collinaires présentes majoritairement sur les affluents et visant à assurer une alimentation en eau suffisante pour l'agriculture dans les périodes de stress (respect des débits objectifs d'étiage) posent elles aussi des problèmes écologiques. Outre le fait qu'elles permettent de maintenir un système dont la pérennité peut être mise en doute dans un contexte de changements climatiques, les retenues collinaires induisent aussi des perturbations sur les cours d'eau qu'elles alimentent.

Chaque lac de barrage, et a fortiori ceux de grands gabarits, modifie fortement une tête de bassin, dont la fragilité et l'influence sur le reste des cours d'eau sont connues. Ceci est dommageable dans une politique de reconquête du bon état écologique, et notamment pour les modifications hydromorphologiques induites par les barrages.

De plus, les cours d'eau réalimentés sont impactés par ces apports d'eau. Ainsi, les déstockages d'eaux des réservoirs se traduisent :

- en début de période (juillet-août) par un apport massif d'eau froide (stockée dans les couches profondes du barrage-réservoir), alors que les eaux naturelles sont à leur température maximale ;
- en fin de période (septembre-octobre) par un apport d'eau plus chaude car stockée dans les couches plus superficielles et réchauffée durant tout l'été, alors que les eaux naturelles connaissent un refroidissement.

En outre, les eaux stagnantes issues des barrages ont une chimie modifiée : moins d'oxygène dissout, des teneurs plus fortes en nitrate (les eaux du bassin versant sont collectées sans le filtre constitué par la ripisylve).

Il s'ensuit des modifications sur les cortèges piscicoles sur l'aval du cours d'eau : les populations de salmonidés notamment, dont le cycle de vie est sensible aux variations de température, voient leur reproduction perturbée par l'inversion de température des eaux ajoutée à la rupture de la continuité écologique vers les zones de frai de tête de bassin.

Si l'Adour n'est pas directement impacté par ce genre d'ouvrages (sauf le cours montagnard), la plupart de ses affluents y sont sujets. L'Adour est donc indirectement touché, même si les effets sont moins visibles que les spectaculaires enfoncements du lit dus à l'exploitation alluvionnaire.

Les pollutions diffuses :

Enfin, l'impact des activités humaines sur le fleuve se traduit par une altération de la qualité des eaux, aussi bien de surface que souterraines. Les modifications des pratiques agricoles sont, avec les pollutions émanant des particuliers ou des collectivités, les principaux facteurs de cette dégradation. La mise à nu de sols pendant les mois pluvieux (début du printemps pour le maïs), le remembrement avec l'arrachage des haies, la disparition du couvert boisé en berge (même si le linéaire de l'Adour reste boisé à 75% de Bagnères de Bigorre à Aire sur Adour), ont supprimé les filtres naturels retenant les pesticides et engrais minéraux, dont les quantités ont par ailleurs augmenté avec l'intensification des pratiques. Les jardins privés et les collectivités ont un rôle également important dans ce constat.

Des pollutions d'origine industrielle, concernant essentiellement des métaux lourds sont observées ponctuellement.

L'Adour fait donc face sur tout son cours à des perturbations anthropiques fortes, et la reconquête du bon état du fleuve, notamment géomorphologique, s'annonce longue sinon difficile.

1.2.5.5. L'espace de mobilité de l'Adour :

Pour avancer vers la reconquête des caractéristiques hydro-morphologiques du fleuve et partant du constat que les coûts des ouvrages de protection attenants à l'Adour, protection de berge d'un côté, digue de protection contre les crues de l'autre, allaient en augmentant, l'Institution Adour lançait dès 2004 l'idée d'une restauration de l'espace de mobilité de l'Adour. D'abord développée sur un secteur-test (de Lafitole à Riscle) dont le site de Jû-Belloc occupe le centre, le projet a vu la définition de différentes enveloppes de mobilité du fleuve :

- un espace de mobilité géologique, défini à partir des couches géologiques comme l'espace de divagation du lit de l'Adour au cours des dernières dizaines de milliers d'années, depuis le Pléistocène.
- un espace de mobilité fonctionnel, défini comme l'espace de divagation observable sur une période plus proche, et dans lequel le fleuve est disposé à se déplacer dans les années à venir. Il correspond traditionnellement à l'étendue de la saligue.
- un espace de mobilité admissible qui reprend cet espace fonctionnel en prenant en compte les enjeux d'intérêt public ou privé pouvant donner lieu à une protection contre l'érosion du fleuve.

La définition de ce dernier espace a eu lieu dans la concertation avec les élus locaux, et prend en compte les ouvrages, les captages, les habitations, etc. constituant les enjeux de protection contre la dynamique fluviale (fig. 12).

La règle dans l'espace de mobilité ainsi défini est la non-intervention : elle s'applique aux champs cultivés, forêts, etc.

Pour permettre la reconquête des possibilités de divagation du fleuve, un programme d'action a pu être mis en place au sein de cet espace, prévoyant :

- le déplacement de digues de protection contre les crues et de routes au plus près des enjeux ;
- l'acquisition et l'échange de parcelles à l'intérieur de l'espace ;
- la restauration du corridor écologique de ripisylve ;
- la protection en génie civil des enjeux identifiés.

La Déclaration d'intérêt général (DIG) et la DUP ont été obtenues avant le début des travaux en 2008.

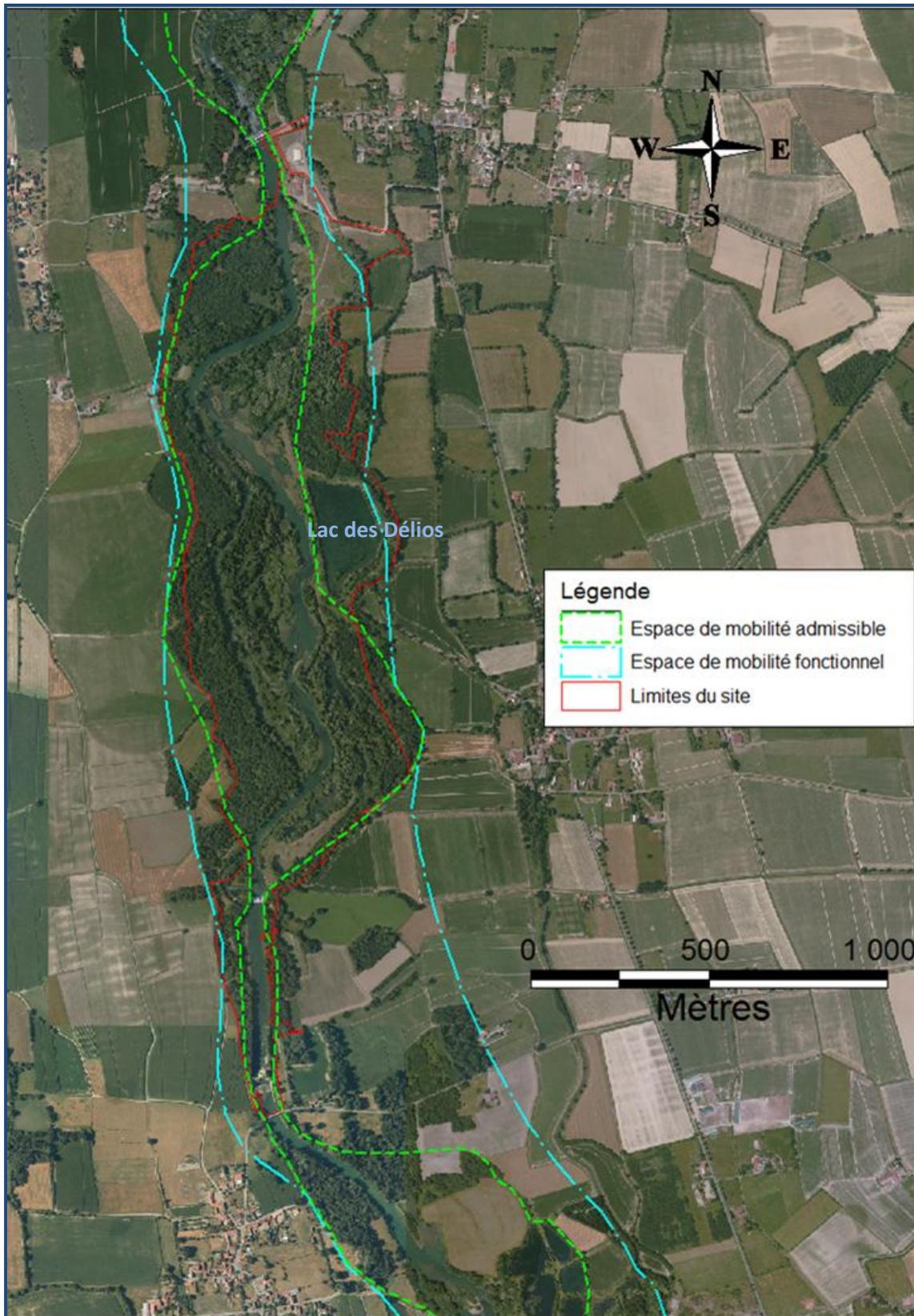


Figure 19

1.2.5.6. Adour sur le site

Le site, exploité de façon importante de 1953 à 1998, n'est pas exempt de perturbations. L'incision du lit est particulièrement importante et notable. Les anciens bras, encore bien visibles en rive gauche, se trouvent en situation perchée de plusieurs mètres. Les trois seuils présents sur une distance de 3km, venant protéger les deux ponts marquant les limites du site modifient fortement le

faciès du fleuve. Les anciens bassins d'extraction capturés par la crue de l'Adour en juin 2000, agissent aujourd'hui comme des pièges à sédiments fins, et soutirent à l'Adour d'importantes quantités de vase se déposant en banquettes s'approchant peu à peu de l'émergence totale. Le cours de l'Adour étant directement sous l'influence du seuil de Jû-Belloc à la sortie des bassins, aucune érosion excessive n'est constatée sur les berges. Il n'en est pas de même sur la partie aval du seuil où l'Adour reprend un cours très méandrique avec d'importantes griffes d'érosion.

La dynamique érosive de l'Adour s'exprime toutefois sur le site, essentiellement en rive droite, menaçant les anciens bassins encore isolés. Le bassin des Délions, principalement, séparé par une digue de seulement vingt mètres de large, présente un fort risque de capture. Fréquemment inondé lors de crues même mineure du fleuve, il est plus profond que le lit du fleuve (étude lycée Vic-Bigorre). L'érosion régressive sur la face Est de la digue qui découlerait d'une capture en période de crue ne mettrait pas longtemps à mettre à mal la digue.

Par ailleurs le bassin des Délions est exclu de l'espace de mobilité, et ce pour deux raisons :

- Il est directement bordé sur sa berge Est par un tertre qui protège le village de Jû-Belloc contre les crues. Une capture du bassin pourrait à plus ou moins long terme entraîner une érosion menaçant l'intérêt du tertre et donc la sécurité publique ;
- Il est bordé sur sa berge Sud-est par une ancienne décharge, enseveli sous le tertre. Une érosion de cette zone poserait donc un problème de salubrité publique.

Il existe donc un problème, qui risque de se poser de plus en plus dans les années à venir. Si la présence de peupliers hybrides de haut-jet fragilise actuellement la digue, leur abattage ne semble pas être en mesure de solutionner la situation.

Cette situation conflictuelle représente un enjeu du site, qu'il faut donc prendre en compte dans la formulation des objectifs et des mesures de gestion.

Un déplacement des enjeux peut être envisagé dès à présent, qui passerait par un déplacement du tertre de protection et un traitement de la décharge, permettant l'extension de l'espace de mobilité au bassin des Délions.

Du point de vue écologique, cette opération présente l'avantage d'œuvrer pour la reconquête de la dynamique du fleuve, qui conditionne le renouvellement et la santé des habitats naturels et des espèces présents sur le site (voir paragraphe suivant), et est inscrit comme objectif prioritaire depuis la création du site naturel.

1.2.5.7. Le réseau hydrographique du site

Le site bénéficie d'un réseau hydrique complexe et omniprésent. La « zone humide » correspondant à l'aulnaie marécageuse, est un réseau de mares et lacs laissés après réhabilitation et interconnectés par une série de ruisseau. En rive gauche, les plans d'eau sont d'origine naturelle, dues aux divagations de l'Adour. Le grand bras mort est en communication avec l'Adour en communication en période de hautes eaux.

Tous ces plans d'eau, y compris les petites mares forestières, sont exploités par les cistudes, anguilles ou oiseaux d'eau. L'état des connexions hydriques est donc primordial pour bien des espèces, et notamment les franchissements du sentier. Ils sont aménagés en buses rondes de petite section, qui peuvent nuire à la continuité écologique. Un redimensionnement peut être envisagé.

Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc

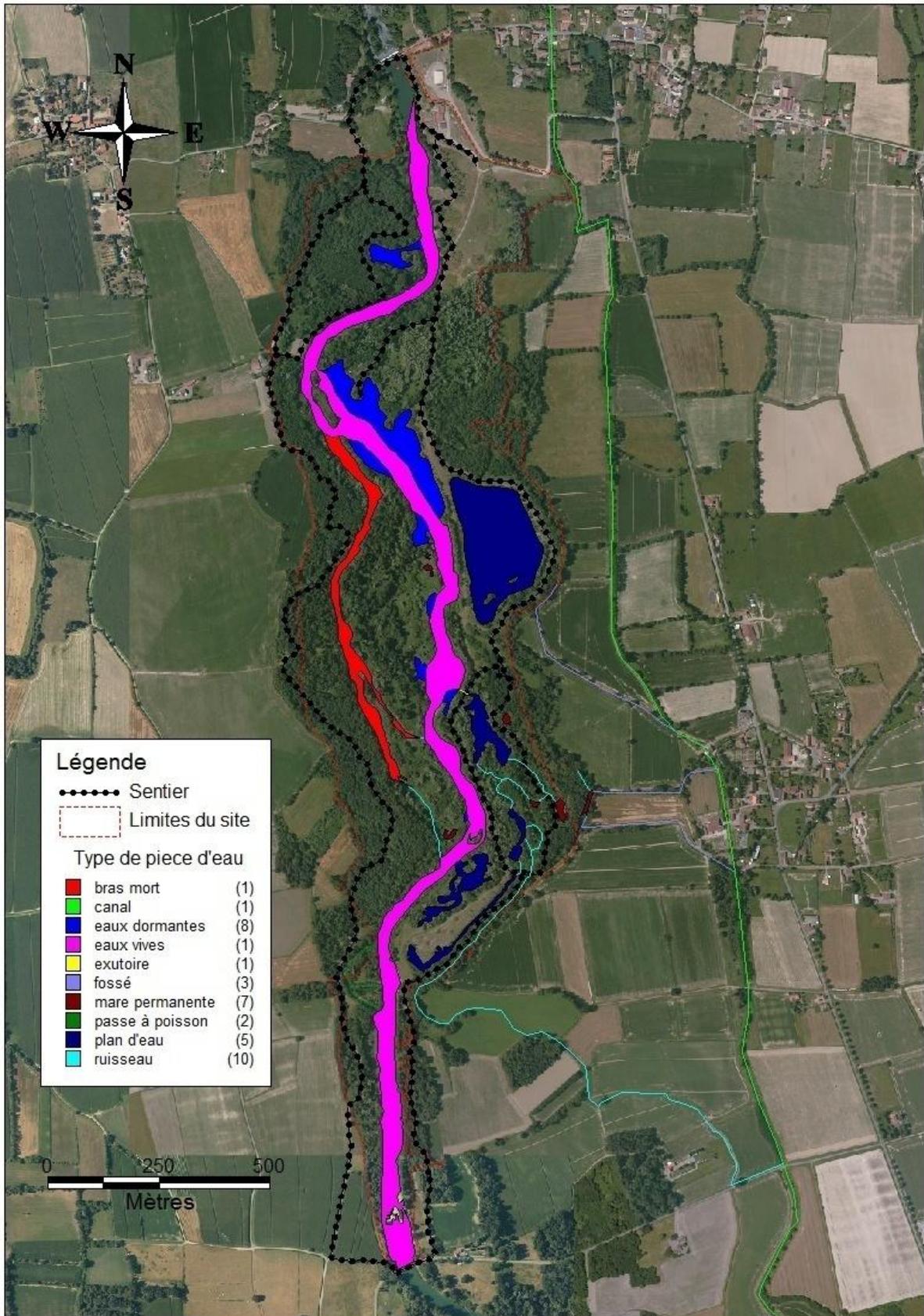


Figure 20

2. Etat des lieux

2.1. Connaissance des milieux et des espèces

Depuis 1998, avant la réhabilitation du site, de nombreux inventaires ont été menés, concernant un grand nombre de groupes taxonomiques. Il est cependant regrettable que la méthode et les lieux d'observations n'aient pas été renseignés, rendant quasi-impossible la mise en place d'un suivi par comparaison d'inventaires, et entamant la crédibilité de certaines observations.

Ce plan de gestion a vu la mise en place d'une méthodologie présentée en annexe, qui explique les modalités opératoires des inventaires et cartographie des habitats développés, ainsi que la logique de définition des enjeux pour les espèces identifiées.

2.1.1. Habitats naturels présents :

La mosaïque de milieux que présentent les bords de l'Adour sur l'ensemble du secteur est ici accentuée par le passé perturbé du site. L'exploitation alluvionnaire a ainsi laissé place à un canevas de plans d'eau de tailles et de profondeurs diverses, canaux et zones de galets. La réhabilitation du site a vu le comblement de plans d'eau et l'enterrement de matériaux inertes laissés sur place, mais aussi le raccordement des différentes pièces d'eau entre elles et avec l'Adour.

Après quelques années, l'Adour a capturé une série de bassins laissés par l'exploitation, créant de vastes zones d'eau calme agissant comme piège sédimentaire, et donnant lieu à des formations de vasières importantes. Au fur et à mesure de leur dépôt, ces milieux évoluent vers des formations de type phalaridaies avant d'être colonisées par des saulaies. En parallèle, l'évolution des bancs de graviers laissés par les anciens lits donne lieu à des successions proches, faisant intervenir mégaphorbiaies et saussaies, avec installation du peuplier noir/hybride.

Une fermeture globale du site a eu lieu au cours des vingt dernières années, entraînant la formation d'un massif forestier jeune assez cohérent. Cette fermeture se poursuit sur certaines zones de clairières ou de bords de chemin.

Le site présente grâce à son histoire une grande diversité d'habitats, issus de la dynamique du fleuve mais aussi des perturbations engendrées par l'exploitation alluvionnaire.

On distinguera les habitats forestiers, en lien avec la dynamique fluviale et l'alimentation hydrique (sous l'influence des crues et de la profondeur de la nappe alluviale) et les habitats d'eau douce.

Code CORINE	Nom de l'habitat	Surface (ha)
22.411	Couvertures de Lemnacées	0,1689678
22.421	Groupements de grands Potamots	4,14526
22.422	Groupements de petits Potamots	4,05424
22.432	Communautés flottantes des eaux peu profondes	2,02651
24.52	Graviers des rivières de plaine	0,0520559
24.44	Végétation des rivières eutrophes	11,3821
31.831	Ronciers	1,59693
31.871	Clairières herbacées forestières	0,0624573
35.21	Prairies siliceuses à annuelles naines	7,287206
37.715	Ourllets riverains mixtes	0,33657
41.2	Chênaies-charmaies	4,59412
44.12	Saussaies de plaine, collinéennes et méditerranéo-montagnardes	3,676009
44.13	Forêts galeries de Saules blancs	26,0267482
44.33	Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes	5,031165

44.41	Grandes forêts fluviales médio-européennes	28,57487
44.91	Bois marécageux d'Aulnes	3,76498
53.16	Végétation à Phalaris arundinacea	3,414599
83.321	Plantations de Peupliers	0,638658
83.325	Autres plantations d'arbres feuillus	1,2833374
84.1	Alignements d'arbres	0,642563
85.32	Jardins potagers de subsistance	0,313635
86.2	Villages	0,687964
87.1	Terrains en friche	0,995496

Tableau 4. Surface des différents habitats naturels présents sur le site.

Source SIG interne.

En gras sont présentés les habitats d'intérêt communautaire, en italique les prioritaires

Ces habitats se répartissent suivant une logique de proximité au fleuve, et un degré de perturbations anthropiques (essentiellement concentrées en rive droite). Les deux habitats dominants, forêt mixte (ou grande forêt fluviale médio-européenne) et forêt galerie de Saules blancs, sont des habitats d'intérêt communautaire, le second étant même prioritaire. A eux deux ils représentent la moitié de la surface du site. Globalement, le site possède donc une vraie richesse patrimoniale de par ses habitats.

Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc

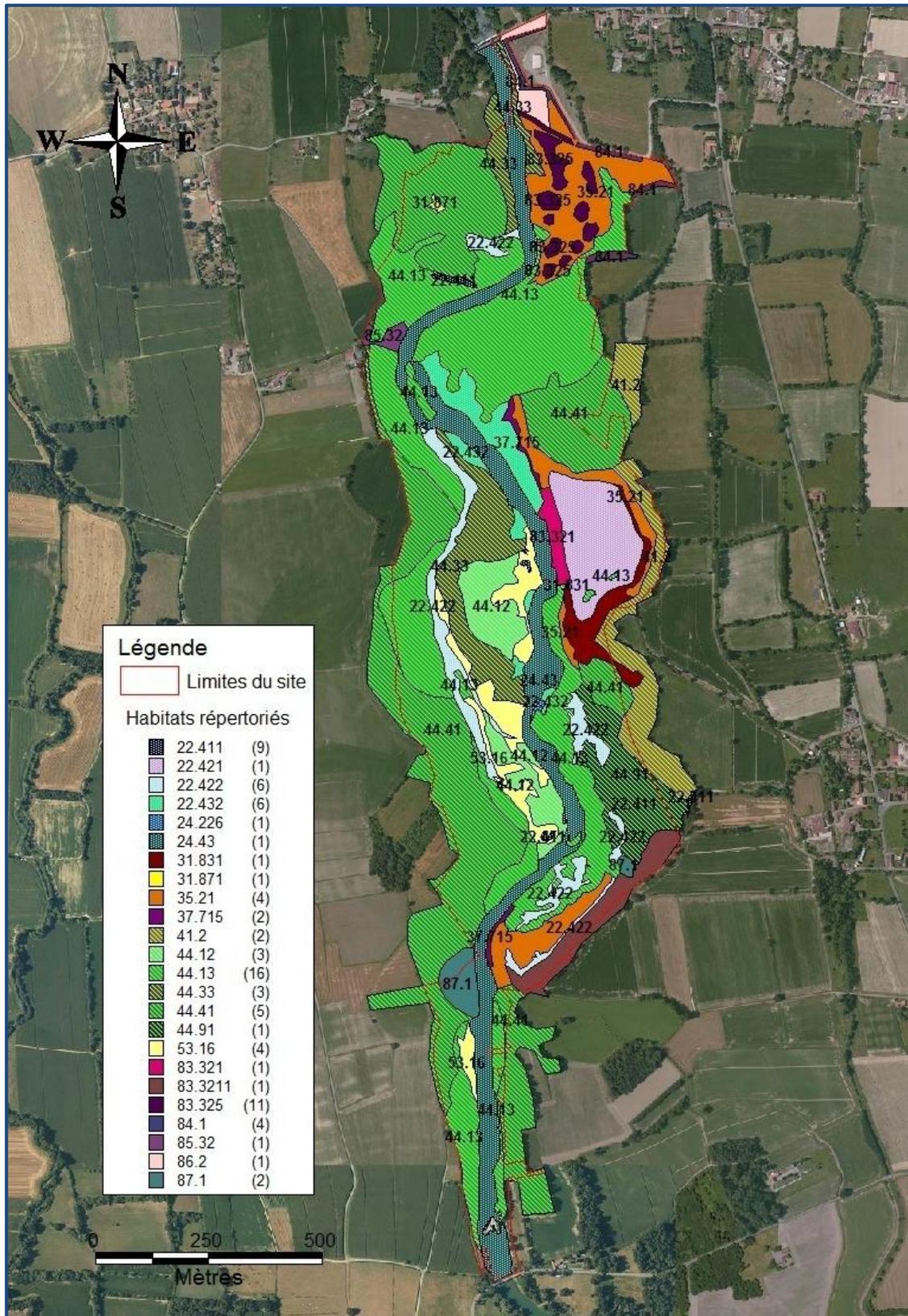


Figure 21 : Cartographie des habitats naturels du site (codes Corine Biotopes).

Source SIG interne

2.1.2. Fiches habitats

- **Grandes forêts fluviales médio-européennes**

Code CORINE Biotopes : 44.4 (et donc 44.41)

Code Natura 2000 : 91F0-3 = **Forêts mixtes de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia* riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*)**

Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire

Typologie : Alliance de l'*Alno-Padion*

Espèces caractéristiques

Strate arbustive et arborescente : *Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior-x-oxyphylla*, *Ulmus laevis*

Strate herbacée : *Cardamine pratensis*, *Primula elatior*, *Phalaris arundinacea*, *Hedera helix*, *Agrostis stolonifera*, *Calliargonella cuspidata*, *Calystegia sepium*, *Carex acuta*, *Carex remota*, *Carex strigosa*, *Evonymus europaeus*, *Filipendula ulmaria*, *Holcus lanatus*, *Rubus caesius*, *Rumex sanguineus*, *Thamnobryum alopecurum*

C'est l'habitat le plus fréquent sur le site. Il occupe une grande partie du lit majeur, et présente une grande variabilité de structure suivant la position topographique et l'exposition aux crues : sur les terrasses les plus hautes, on trouve le pôle à Charme (*Carpinus betulus*) et Fragon (*Ruscus aculeatus*), et en position basse un pôle plus hygrophile à Laîche pendante (*Carex pendula*) et Liseron des haies (*Calystegia sepium*).

Cet habitat est caractérisé par le développement des strates herbacées et arbustives, avec une grande diversité d'espèces. Les cortèges vernaux sont particulièrement développés.

Il représente le stade le plus mature de la forêt alluviale (climax), qui s'installe progressivement après la forêt de bois tendre dominée par le saule blanc et le peuplier noir, et suppose une grande stabilité temporelle uniquement perturbée par la divagation du lit. Il est sous influence régulière des crues d'hiver et de printemps, et est caractéristique d'une bonne nutrition azotée et d'apports hydriques conséquents. Il se développe en général au dessus de la nappe, qui l'influence de ses apports en période de hautes eaux.

Cet habitat a subi de lourdes dégradations avec les perturbations hydromorphologiques du fleuve. La perturbation du régime de crue, le phénomène de « perchage » par rapport à la nappe suite à l'incision du lit, lui font souvent perdre son caractère alluvial. Ainsi on note dans les parties les plus hautes une transition vers la chênaie sèche, avec laquelle la différenciation est parfois malaisée. Il connaît des dépérissements multifactoriels majeurs de chêne pédonculé, explicable par l'enfoncement de la nappe mais aussi les années de sécheresse répétitives.

Une colonisation par le robinier est parfois observée, profitant certainement de l'affaiblissement fonctionnel connu par l'habitat. Sur le site, le robinier semble avoir une dynamique s'affaiblissant avec la maturation du peuplement : présent dans les jeunes stades, on observe de forts dépérissements à partir d'une trentaine d'années. Le robinier compose ainsi aujourd'hui une grande partie du bois mort au sol.

La plupart des peuplements de cet habitat sont ici jeunes (moins de quarante ans) et constitués en majorité de Frêne hybride (*angustifolia* x *excelsior*) et d'Orme champêtre. Quelques vieux arbres demeurent çà et là, dont des chênes pédonculés, des frênes et des ormes (jusqu'à 80 cm de diamètre) d'intérêt écologique.

• **Synthèse :**

Intérêt patrimonial :

Cet habitat présente un intérêt écologique intrinsèque par sa composition floristique particulière, avec sa grande diversité d'essences (essences montagnardes, calcicoles, frênes et hybrides), l'abondance du sous-étage et la présence de lianes. Il accueille également de nombreux oiseaux forestiers inféodés aux différents stades du peuplement et des insectes saproxyliques.

C'est un habitat qui concerne de faibles surfaces à l'échelle de la France (réduit au linéaire de certains grands fleuves). Sa continuité le long du linéaire de l'Adour est à ce titre remarquable. L'orme lisse, qui s'installe régulièrement dans cet habitat et présente une forte régression à l'échelle nationale, n'a pas été repéré sur le site, mais reste toutefois à rechercher alentour.

Habitat naturel d'intérêt communautaire, il a une valeur patrimoniale **forte**.

Représentativité :

Il est continu sur le site et sur de nombreux tronçons de l'Adour, d'une largeur variable mais parfois importante (une centaine de mètres). Sa représentation à l'échelle régionale est plus faible (bords de Garonne essentiellement). Largement répandu à l'échelle française, il est toutefois assez rare (75 sites Natura 2000 sur 1753 – source INPN). Sa représentativité est donc **forte**.

Etat de conservation :

L'état de conservation actuel de cet habitat sur le site peut être considéré comme **convenable** :

- sa structure est déséquilibrée, l'essentiel des peuplements étant composé de petits bois, les gros bois étant quasiment absents ;
- sa fonctionnalité, en lien avec la dynamique fluviale, est très fortement altérée ;
- sa richesse spécifique, avec parfois plus d'une quarantaine d'espèces par relevé, est particulièrement bonne ;
- sa typicité est passable : le robinier occupe parfois une part importante de la strate arborée, la vigne-vierge ou le raisin d'Amérique étant bien présents dans la strate herbacée.
- Les perturbations anthropiques se limitent à des décharges très ponctuelles, et le dérangement occasionné par les pêcheurs et chasseurs.

Perspectives :

Le vieillissement naturel des peuplements, dans la mesure où aucune mesure de gestion n'est pratiquée, doit permettre d'améliorer l'état de conservation. Le nombre de gros bois doit aller augmentant, en même temps que le volume de bois mort. L'évolution des peuplements qui paraît aujourd'hui défavorable au robinier va certainement voir sa diminution.

Par contre, les perturbations hydro-morphologiques profondes et à grande échelle paraissent plus difficiles et longues à résorber. L'atteinte du bon état pour l'Adour en 2021 peut toutefois œuvrer dans ce sens.

Les perspectives semblent donc tendre vers une **amélioration** de l'état de l'habitat.

Code CORINE	Nom de l'habitat	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives
44.41	Grandes forêts fluviales médio-européennes	+++	+++	😊	↗

Mesures de gestion possibles :

Un des objectifs de gestion soulignés dès la création du site est l'évolution naturelle des habitats. Concernant les grandes forêts alluviales médio-européennes, la non-intervention est la meilleure gestion en termes écologiques. Cette gestion est de plus généralisable à l'ensemble des forêts présentes dans la plaine de l'Adour : chênaies-charmaies, saussaies de plaine, forêts galeries de saules blancs, bois de frênes et d'aulnes, aulnaies marécageuses.

On peut fixer certaines limites pouvant susciter une intervention :

- **Maintien de la diversité spécifique** : à ce jour, les peuplements présentent des mélanges dans des parts importantes de frênes, orme et chêne, sans domination outrancière d'une espèce. Dans le cas d'une baisse observée de la diversité spécifique, il peut être bon d'intervenir en favorisant le mélange.
- **Maintien de la diversité structurelle** : les peuplements jeunes actuels arriveront en même temps à maturité. Il peut être intéressant d'accompagner dans le futur l'irrégularisation des peuplements, afin de maximiser la diversité structurelle des peuplements et la biodiversité inféodée aux différents stades sylvo-génétiques. Cette opération peut se faire en s'appuyant sur des trouées naturelles (chablis, etc.), volontairement agrandies.
- **Interventions sur le robinier** : il peut être nécessaire, si le robinier voyait sa part augmenter dans la composition spécifique, d'envisager des mesures de limitation par dévitalisation (annélation).
- **Mise en place d'îlots de grossissement** : les peuplements jeunes et denses offrent peu de gros bois ou très gros bois propices à l'accueil de la biodiversité (chiroptères, pycidés, ...). Il peut être intéressant de favoriser la croissance en diamètre dans certaines zones du peuplement en abaissant la surface terrière afin d'obtenir plus rapidement des îlots de gros bois, propices à l'accueil de la biodiversité.

Ces interventions supposent des actions mécaniques, parfois lourdes, et pouvant entraîner des déséquilibres au sein de l'habitat. Elles doivent donc être limitées et déclenchées uniquement dans le cas où une des limites susnommée est atteinte. Ces interventions peuvent être menées en périphérie du massif, de façon à garder une zone vierge d'intervention cohérente.

La mise en place d'un protocole de suivi forestier centré sur ces milieux permettrait d'observer l'évolution naturelle des caractéristiques des peuplements et d'orienter éventuellement la gestion à la lumière de ces observations. Il rendrait possible :

- de suivre l'évolution de la composition spécifique (pourcentage des différentes essences, notamment robinier) et de la structure (notamment quantité de gros bois) ;
- de suivre la régénération naturelle (densité, composition spécifique, dégâts de gibier) ;
- de suivre l'évolution de l'état de conservation de l'habitat (bois mort,...) ;

Ce protocole permettrait un arbitrage en faveur du déclenchement des différentes actions de gestion envisagées.

- **Forêts galeries de saule blanc**

Code CORINE Biotopes : 44.13

Code Natura 2000 : 91E0-1* = *Saulaies arborescentes à saule blanc**

Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire et prioritaire

Typologie : Alliance du *Salicion albae*

Espèces caractéristiques

Strate arborée : *Salix alba*, *Populus nigra*, *Fraxinus excelsior*

Strate arbustive : *Salix purpurea*, *Sambucus nigra*

Strate herbacée : *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Iris pseudacorus* et *Urtica dioica*

La saulaie blanche est une formation arborée pionnière, qui s'installe sur les zones basses récemment déposées ou abandonnées par le fleuve (bras morts, vasières, bancs de graviers), sans sélectivité vis-à-vis du substrat. Elle s'installe parfois en succession aux saulaies arbustives ou aux phalaridaies. Elle revêt des caractéristiques très variées selon sa maturité, car elle évolue plus ou moins rapidement selon sa position par rapport au cours d'eau vers des stades enrichis d'abord en peuplier noir et hybrides, puis en aulne et frêne, par suite de l'exhaussement dû aux dépôts fluviaux ou l'enfoncement du lit vers la forêt mixte (type précédent).

Cet habitat supporte des contrastes hydriques très forts, et des périodes très longues de submersion. Il est en lien direct avec le fleuve et subit des apports constants d'eau et de sédiments.

Sur le site, la saulaie blanche est présente dans les zones d'atterrissements anciennes (anciens plans d'eau, vasières ou phalaridaies) et en bordure direct du fleuve (zones de galets). Certains secteurs sont aujourd'hui déconnectés des apports sédimentaires du fleuve.

Cet habitat a payé un lourd tribut aux tempêtes successives, survenues en hiver pendant des périodes de hautes eaux. Il en résulte souvent un couvert assez ouvert, propice au développement des strates inférieures, d'où un caractère souvent impénétrable.

- **Synthèse :**

Intérêt patrimonial :

Plus encore que le précédent, cet habitat, très dépendant de la dynamique fluviale et notamment du renouvellement constant des milieux riverains, est rare et menacé à l'échelle de la France. Il est donc classé habitat d'intérêt communautaire prioritaire. Il abrite régulièrement des colonies d'ardéidés (installées dans les grands arbres, peupliers noirs notamment en amont du site). Il présente également un intérêt paysager par le cordon glauque que forment les saules blancs le long du fleuve. Le peuplier noir, qu'il abrite encore en quantité importante, est en voie de raréfaction par suite de la disparition de ses habitats d'une part et la compétition et l'introggression génétique induites par la multiplication des plantations de peupliers hybrides.

Il a donc une valeur **patrimoniale forte**.

Représentativité

Cet habitat, par nature limité aux cordons proches des fleuves à forte dynamique latérale, est très limité à l'échelle de la France.

Sur le site, il occupe une part importante due à la reconquête fluviale des anciens bassins d'extraction. Il est bien présent sur le linéaire de l'Adour, mais limité à des surfaces souvent moins conséquentes. A l'échelle régionale, il faut retourner sur les bords de la Garonne pour le rencontrer de nouveau, mais de façon plus développée.

Sa **représentativité** est donc **forte**.

Etat de conservation :

L'état de conservation de cet habitat sur le site peut- être considéré comme **moyen** :

- Les connexions hydriques avec le fleuve sont par endroit bloquées par l'effet digue du cheminement surélevé.
- Par ailleurs, il est très sujet aux invasions biologiques. Si la présence de renouée du Japon, balsamine de l'Himalaya est souvent bloquée par le couvert forestier, ces adventices se développent dès que les conditions leurs sont favorables. Le peuplier hybride ou issu de croisement entre peuplier noir et peuplier cultivés prend parfois la place du peuplier noir qu'il est important de favoriser.
- Les tempêtes ont été particulièrement impactantes dans ces habitats sur l'Adour, gorgés d'eau à l'époque hivernale. Les chablis de peupliers hybrides ont laissé la place à de nombreuses trouées, souvent colonisées par la ronce, et ont apporté une grande quantité de bois mort au sol, améliorant l'état de conservation.

Perspectives :

Le renouvellement de cet habitat sur le site semble bien engagé, notamment par le fait de l'atterrissement des anciens bassins capturés par l'Adour, qui devraient s'avérer propice à son installation à moyen terme et de nature à contrebalancer l'évolution vers la forêt mixte de la part la plus mature des boisements.

A long terme, le bon état de l'habitat dépend du bon état hydromorphologique du fleuve.

Les **perspectives** semblent donc à la **stabilité**.

Code CORINE	Nom de l'habitat	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives
44.13	Forêts galeries de Saules blancs	+++	+++	☹️	➔

- **Mesures de gestion possibles :**

Concernant cet habitat, la non-intervention est également le choix opéré sur le site. Il semble compatible avec l'évolution de l'habitat, dans la mesure où les connaissances actuelles sur la lutte contre les espèces invasives ne sont pas en mesure de fournir de solution pour leur éradication.

Toutefois, des **mesures en faveur de la reconnexion hydrique des secteurs déconnectés peuvent être envisagées**. Un arasement ponctuel du cheminement permettrait la reconnexion et une meilleure fonctionnalité de l'habitat

De même, une attention particulière doit être portée aux peupliers noirs présents.

- **Végétation des rivières eutrophes**

Code Corine Biotopes : 24 .44

Code Natura 2000 : 3260-4 **Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion : Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncles et des Potamots**

Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire

Typologies :

- Alliance du *Batrachion fluitantis* (rhéophile)
- Alliance du *Lemnion minoris* (stagnophile)

Espèces caractéristiques

Hydrophytes : *Ranunculus penicillatus*, *R. fluitans*, *R. trichophyllus*, *Myriophyllum spicatum*, *Groenlandia densa*, *Elodea canadensis*, *Potamogeton crispus*, *Lemna minor*, *Potamogeton nodosus*

Cet habitat correspond au cours de l'Adour, dans les zones d'eau vive, caractérisé par une végétation dominée par *Ranunculus fluitans*. Il correspond à la zone à barbeau (Holmes) dont le site fait partie, avec des conditions trophiques particulières : le pH de l'eau est neutre à légèrement basique (autour de 7), et n'est déjà plus dépendant du substrat dans lequel s'inscrit le lit. La teneur en éléments nutritifs est importante, on parle de rivières eutrophes.

La végétation caractéristique est essentiellement constituée d'angiospermes aquatiques (hydrophytes), souvent immergées et allongées dans le sens du courant, avec un développement d'algues (Characées) possible. Ces groupements sont faiblement et diversement recouvrants, avec de fortes différences de végétalisation selon les faciès d'écoulement et de fortes variations saisonnières pour les végétations dominées par la Renoncule flottante (*Ranunculus fluitans*).

Le développement des espèces caractéristiques est intensément corrélé à la vitesse du courant et à la profondeur du cours d'eau, si bien que les communautés importantes ne s'observent que dans les zones aval des radiers. Sur le site, on observe trois zones de fort développement de ces végétations, dominées par *R fluitans*.

Ces communautés sont fortement dépendantes de la qualité et de la quantité des eaux :

- l'eutrophisation excessive causée par l'enrichissement des eaux en éléments nutritifs (dont les nitrates et phosphates) peut fortement modifier l'état de conservation de ces peuplements ;
- la baisse des niveaux excessive en période d'étiage crée des modifications d'écoulement et parfois l'exondation des végétations.

Ces deux phénomènes peuvent s'accompagner de la prolifération d'algues empêchant le développement des cortèges natifs.

L'envasement observé suite à l'exploitation alluvionnaire met aussi en danger ces cortèges.

Ces communautés sont remplacées vers l'aval par des cortèges potamophiles (liés aux cours lents), dominés par les potamots.

- **Synthèse :**

Intérêt patrimonial :

Il s'agit d'un habitat caractéristique de grandes rivières naturellement ou artificiellement eutrophisées, qui est assez bien représenté à l'échelle française. S'il n'abrite pas d'espèces végétales patrimoniales, il constitue des zones de reproduction et de croissance de nombreux poissons (dont la vandoise). Il joue également un rôle important de nourrissage et de logis pour les insectes aquatiques et la loutre peut y trouver une nourriture abondante.

Il a donc un **intérêt patrimonial moyen**

Représentativité :

Il occupe une part importante du cours de l'Adour sur le site, mais est toutefois fortement modifié dans les secteurs lenticules liés aux seuils successifs. Il est mieux représenté dans des fleuves moins incisés comme la Garonne dans son cours médian. A l'échelle nationale il est cantonné aux rivières qui ont conservées un régime hydrodynamique peu modifié.

Il présente donc une **représentativité moyenne**.

État de conservation :

Cet habitat présente sur le site des faciès particulièrement typiques et bien développés. A contrario, il connaît de graves dégradations dans les secteurs soumis à l'influence des seuils, où il est couramment envahies d'espèces exotiques (jussies, lagarosiphon, élodées) ou limité par les dépôts de vase.

Il est donc dans un **état de conservation moyen**.

Perspectives :

Dans les conditions actuelles, l'habitat se maintient en l'état, considérant que les principales espèces envahissantes se développent préférentiellement dans les zones d'eaux calmes. Son développement est lié à l'état hydromorphologique global du fleuve.

Code CORINE	Nom de l'habitat	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives
24.44	Végétation des rivières eutrophes	++	++	☹️	➔

Mesures de gestion possibles :

Les mesures visant à la reconquête des caractéristiques hydromorphologiques du site sont de nature à améliorer l'état de conservation de cet habitat. L'arasement des seuils seul à même de restaurer la continuité de la lame d'eau serait la mesure la plus intéressante.

L'amélioration de la qualité des eaux aura aussi un effet direct sur l'habitat.

- **Prairies siliceuses à annuelles naines**

Codes CORINE Biotopes : 35.21
Code Natura 2000 : pas d'équivalence
Statut : Habitat naturel non d'intérêt communautaire
Typologie : Association du *Thero-Airion*

Espèces caractéristiques :

Aira caryophyllea, Aira praecox, Vulpia myuros, Filago lutescens, Micropyrum tenellum, Trifolium striatum, Trifolium arvense, Trifolium campestre

Ces prairies présentes sur le site en deux zones disjointes (pelouses nord et sud en rive droite), sont des habitats dont la rareté à l'échelle régionale s'explique par leur origine anthropique particulière. Elles sont ainsi développées sur sols très maigres sur galets siliceux, et caractérisées la majeure partie de l'année par une sécheresse due à leur position haute par rapport à la nappe et le fort drainage du substrat. Elles sont toutefois régulièrement soumises à une submersion plus ou moins prolongée, à l'occasion des crues de printemps.

Intérêt patrimonial :

Cet habitat abrite un cortège végétal régionalement rare, et est le lieu de vie de plusieurs espèces animales d'intérêt : le crapaud calamite et de nombreux papillons rhopalocères le fréquente en période de reproduction, certains odonates et oiseaux l'utilisent comme lieu de chasse. A l'échelle du site, ces milieux apportent une biodiversité importante comme seuls milieux ouverts.

Intérêt patrimonial moyen

Représentativité :

Cet habitat est souvent circonscrit aux seules zones de galets fluviaux nouvellement déposés en position haute (en phase d'exhaussement du lit) et de façon artificielle sur les zones issus du régalaage des refus de gravières. Ces conditions particulières expliquent sa grande rareté au niveau national, et régional. Il est présent sur le linéaire de l'Adour dans les anciens sites d'exploitation alluvionnaire. Les deux beaux ensembles du site ont donc une certaine importance relative.

Représentativité moyenne

Etat de conservation :

Ces pelouses sont entretenues par pâturage par des ânes de race pyrénéenne. Cet habitat reste assez hétérogène avec des zones de refus enrichies par les déjections équinées et colonisées par la ronce, des zones plus ou moins sèches (parfois zones temporairement engorgées dues à une imperméabilité locale du sol ou une position topographique basse). Cette hétérogénéité est renforcée par le pâturage, ce qui a abouti à la pose d'enclos destinés à l'organisation de rotation temporelle.

La pelouse sud présente une très forte dynamique de colonisation par le robinier et les peupliers hybrides, qui nécessitent un gyrobroyage annuel en complément du pâturage.

. Ce système, s'il permet de limiter la colonisation ligneuse, a aussi un effet sur le milieu. Il est ainsi constaté un surpâturage localisé, qui a modifié la flore en faveur des plantes résistantes au piétinement et aux coupes répétitives, au détriment de la diversité spécifique. Une banalisation de la flore avec domination de la ronce est constatée par endroits. Les espèces patrimoniales dénotées dans les inventaires passés n'ont pas été revues.

L'état de conservation peut donc être considéré comme mauvais

Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc

Perspectives :

Cet habitat représente le plus fort risque de dégradation à l'échelle du site, puisqu'un pâturage trop important et peu tournant peu mettre rapidement en péril sa composition floristique. Ces **perspectives** peuvent être considérées comme **mauvaises** dans l'état actuel.

Code CORINE	Nom de l'habitat	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives
35.21	Prairies siliceuses à annuelles naines	++	++		

Mesures de gestion :

La maîtrise du pâturage est un enjeu majeur pour le site. Elle suppose :

- La mise en place d'un pâturage extensif, avec 1 âne/ha/an en moyenne sur chaque placette.
- Le respect des rotations pour éviter la concentration des atteintes du pâturage.
- Le suivi de la composition floristique des pelouses

- **Végétations aquatiques 22.4**

Code Natura 2000 : 3150-4 **Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes**

Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire

Typologies :

- Alliance du *Potamion pectinati*
- Alliance du *Lemnion minoris (Hydrocharition)*

Groupements de grands potamots

Codes CORINE Biotopes : 22.421

Espèces caractéristiques :

Potamogeton sp., *Myriophyllum sp.*

Groupements de petits potamots

Codes CORINE Biotopes : 22.422

Espèces caractéristiques :

Potamogeton crispus, *Groenlandia densa*, *Ranunculus circinatus*, *Ceratophyllum sp.*, *Elodea sp.*

Couvertures de lemnacées

Codes CORINE Biotopes : 22.411

Espèces caractéristiques :

Azolla filiculoides, *Lemna sp.*, *Riccia fluitans*, *Wolffia sp.*

Communautés flottantes des eaux peu profondes

Codes CORINE Biotopes : 22.432

Espèces caractéristiques :

Callitriche sp., *Ranunculus peltatus*, *R. aquatilis*, *Hottonia palustris*

Ces habitats regroupent les nombreuses pièces d'eau stagnante du site et les zones calmes du cours de l'Adour. Sur le site, ils sont majoritairement d'origine anthropique, hérités de l'exploitation alluvionnaire, sauf quelques bras morts naturels en rive gauche. Ils ont tous été reconnectés lors de la réhabilitation. Ils correspondent généralement à des eaux (mésos-) eutrophes à hypertrophes, à pH neutre à basique, avec une grande richesse en orthophosphates.

Les différentes communautés végétales se répartissent en fonction de la profondeur et de l'éclairement, et coexistent souvent au sein d'un même plan d'eau.

L'évolution naturelle des milieux d'eaux stagnantes, dormantes ou faiblement courantes tend naturellement vers le comblement.

- **Intérêt patrimonial**

Cet habitat présente un intérêt pour les espèces qui peuvent y trouver refuge. On parlera par exemple de la Loutre d'Europe ou de la cistude qui viennent s'y nourrir.

Par ailleurs, il n'est, d'une part, pas fréquent de trouver cet habitat en bon état de conservation. D'autre part, il peut abriter un nombre conséquent d'espèces végétales protégées (*Luronium natans*) et/ou rares ou en forte régression (*Lemna trisulca*) et participe activement au maintien de la biodiversité des milieux aquatiques. Ainsi, la plupart de ces formations sont exploitées par des populations d'espèces faunistiques (anatidés, amphibiens, odonates, mais aussi faune

piscicole), dont beaucoup sont elles-mêmes vulnérables ou en danger, et constituent pour elles un ultime refuge.

Il présente un **intérêt patrimonial moyen**.

Concernant plus spécifiquement le Luronium natans (flûteau nageant), il n'a pas été contacté sur le site mais il est présent en amont et en aval dans des bras morts de l'Adour. Il s'agit d'une espèce réglementée, protégée sur l'ensemble du territoire français et sur la liste rouge mondiale de l'UICN. Le bon état de son habitat sur le site de Jû-Belloc pourrait permettre son installation.

- **Représentativité :**

Le site présente un nombre et une diversité de plans d'eau importants, tous connectés entre eux et avec le fleuve, qui est remarquable au sein du linéaire de l'Adour. Toutefois, peu d'entre eux sont d'origine naturelle et présentent une dynamique native. Ces habitats se retrouvent dans toute la France, à la faveur des anciennes gravières ou lacs artificiels.

Sa **représentativité est donc moyenne**.

- **État de conservation**

L'évolution naturelle de ces milieux peu profonds conduit à un comblement par production végétale à la fois des macrophytes aquatiques et des héliophytes, mais aussi par l'envasement, qui est fortement constaté sur certaines pièces d'eau du site.

L'envahissement par les macrophytes introduits, Jussie (Ludwigia peploides, L. grandiflora), Myriophylle du Brésil (Myriophyllum aquaticum) est largement constaté.

L'état de conservation peut donc être considéré comme moyen.

- **Perspectives :**

Il apparaît que l'état de conservation de ces habitats doit continuer à se dégrader par comblement et invasion des espèces exotiques.

Les perspectives peuvent être considérées comme mauvaises.

Code CORINE	Nom de l'habitat	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives
22.4	Végétations aquatiques	++	++	☹️	⬇️

Mesures de gestion possibles

Le maintien voire l'optimisation des connectivités hydrauliques est primordial.

Un curage léger des vases peut être envisagé en cas de fermeture rapide d'un plan d'eau (notamment mare forestière), mais ceci soulève le problème de l'accessibilité et des dégâts aux sols en zone humide.

- **Bois de frênes et d'aulnes des rivières à eaux lentes**

Codes CORINE Biotopes : 44.33

Code Natura 2000 : 91E0-11* **Aulnaies (-Frênaies) à hautes herbes**

Statut : Habitat naturel d'intérêt communautaire et prioritaire

Typologie : Association de l'*Alnenion glutinoso-incanae*

Espèces caractéristiques

Strate arborescente : *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior* et rarement *Quercus robur*

Strate arbustive : *Salix cinerea*, *Viburnum lantana*, *Solanum dulcamara*, *Crataegus monogyna*, *Humulus lupulus*, *Euonymus europaeus*

Strate herbacée : *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria*, *Eupatorium cannabinum*, *Epilobium hirsutum*, *Urtica dioica*, *Glechoma hederacea*, *Angelica sylvestris*, *Clematis vitalba*, *Hedera helix* et des *Carex* ssp.

Cet habitat est caractéristique des ripisylves des cours d'eau à cours lent, soumises à d'importantes variations hydriques. Sa strate arborée est dominée par l'Aulne glutineux en mélange plus ou moins important avec les frênes suivant la position topographique, avec localement apparition du Chêne pédonculé sur les stations les plus sèches. Ce profil est ponctuel sur l'Adour, où il est généralement remplacé par la forêt mixte. Sur le site, il est présent en quelques lambeaux sur des sols bas en bordure d'eau stagnante (bras mort, Adour avant les seuils).

- **Intérêt patrimonial**

Classé prioritaire au niveau européen, cet habitat s'intègre dans un complexe d'habitats variés offrant de multiples niches écologiques aux espèces végétales et animales. Il est en outre souvent fréquenté par la loutre (*Lutra lutra*), qui est une espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats, et certaines zones sont d'ailleurs favorables à la fabrication de catiches. On trouve également dans les formations les plus matures (arbres morts sur pied ou au sol) des coléoptères saproxyliques comme le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) ou le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) également inscrits en annexe II. Par ailleurs, cette forêt alluviale joue un rôle important d'épuration de l'eau et dans la fixation des berges.

Le couvert forestier est également l'habitat du Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*) dont plusieurs sites de nidification ont été notés.

Il présente une valeur patrimoniale moyenne

- **Représentativité**

Peu présent sur le site comparé au reste du linéaire de l'Adour, ainsi que sa présence en continu sur certains fleuves du reste de la France, il a une **faible représentativité sur le site**.

- **État de conservation**

Son état de conservation est lié à la dynamique fluviale, altérée sur le site. Il est couramment colonisé par le robinier et l'érable negundo ainsi que la Vigne vierge.

Son état de conservation peut être considéré comme **moyen**.

- **Perspectives**

Il ne semble pas y avoir de changement majeur à attendre dans cet habitat. Ses **perspectives sont stables**.

Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc

Code CORINE	Nom de l'habitat	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives
44.33	<i>Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes</i>	++	+	☹️	➔

- **Mesures de gestion possibles**

Il ne semble pas y avoir de contre-indication à la non-intervention sur cet habitat.

2.1.3. Espèces présentes:

La grande diversité des habitats sur la zone accueille évidemment une diversité importante d'espèces, dont le principal facteur limitant est l'état de conservation de ces milieux.

	Groupe taxonomique	Nombre d'espèces inventoriées	Nombre d'espèces patrimoniales
Vertébrés	Amphibiens	7	1
	Reptiles	7	1
	Avifaune	102	6
	Faune piscicole	20	2
Invertébrés	Odonates	31	5
	Rhopalocères	23	2
	Orthoptères	14	0
Flore	Phanérogames	247	4
	Ptéridophytes	4	1

Tableau 5 : Bilan des inventaires spécifiques

Source : données personnelles

La majorité des inventaires effectués souffrent d'un effort d'inventaire faible, à poursuivre, mais révèlent un intérêt patrimonial certain. Ainsi 22 espèces sur les 455 inventoriées présentent un intérêt patrimonial notable. Il faut également ajouter les cortèges d'espèces patrimoniales, qui définissent notamment les ZNIEFF régionales. Ainsi les cortèges d'oiseaux hivernants et migrateurs inféodés aux zones humides d'une part, nicheurs inféodés aux zones humides d'autre part, d'amphibiens reproducteurs et de poissons phytophiles (liés à la végétation des rivières) présents revêtent à eux seuls un intérêt patrimonial. Ils seront donc examinés par la suite comme des taxons à part entière.

2.1.4. Fiches espèces

2.1.4.1. La Cistude d'Europe :

La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), tortue rare et protégée au niveau national, est bien présente dans les nombreux plans d'eau en rive droite du site. Un programme d'étude pluriannuel orchestré depuis 2009 par le CPIE du pays gersois sur trois sites pilotes, dont Jû-Belloc, a permis de faire progresser fortement les connaissances sur l'espèce dans la zone.

Le CPIE a ainsi mis en œuvre une batterie de pratiques pour caractériser et suivre la population de Cistude sur le site:

- une série de CMR (Capture-Marquage-Recapture), technique qui consiste à capturer les individus au moyen de nasses et de filets disposés sur les lieux d'activité des tortues, puis à dresser une fiche d'identité complète de chaque individu (sexe, taille, poids, âge, ...) avant de le marquer et de le relâcher ;
- un suivi par télémétrie, qui consiste à équiper certains individus capturés lors de la CMR d'émetteurs ensuite détectables au moyen d'une antenne et d'un récepteur, permettant de localiser les individus et suivre leurs déplacements, notamment lors de la ponte ;
- des prospections visuelles, visant à repérer les individus sur leurs sites d'insolation ou lors de leurs déplacements à terre, notamment en période de ponte.

Ce suivi a notamment permis :

- de définir la structure de la population (répartition sexe et âge) ;
- d'identifier le domaine vital de la Cistude sur le site (sites d'hivernages, déplacements, lieux d'activité) ;
- d'identifier les sites et périodes de ponte ;
- de définir les enjeux du site pour la conservation de l'espèce.

On apprend ainsi que l'espèce présente une population importante (66 individus capturés au cours des campagnes, pour un total très certainement supérieur), équilibrée (sex-ratio de 0,92, soit presque 50 % de mâles et 50 % de femelles), et que la reproduction est effective (environ un tiers des captures sont des jeunes de moins de 7 ans).

Ainsi cette population semble être en bon état de conservation, avec un nombre d'individus supérieur au « *Minimum Viable Population (MVP)* », nombre d'individus suffisant pour permettre à l'espèce de perdurer et résister à certaines perturbations, nombre fixé selon les auteurs entre 20 et 50 individus. Cette population est également supérieure au seuil des 50 individus nécessaires pour éviter la dépression de consanguinité par brassage génétique.

La Cistude fréquente tous les milieux aquatiques présents en rive droite du site. Si ces zones d'activités privilégiées sont le lac de l'Ecluse et le lac Caché, elle utilise également tous les milieux secondaires : les mares et étangs comme sites relais lors de la ponte ou sites d'hivernage, les canaux et connexions lors des déplacements entre ces pièces d'eau, mais également les sous-bois humides (Aulnaie) pour l'hivernage et parfois le lit mineur de l'Adour en période d'activité. Les déplacements des individus sur le site sont importants, notamment pour les femelles lors de la ponte (800 m en moyenne).

Les sites de ponte identifiés sont, par ordre d'importance : la pelouse Sud, le chemin Est du lac de l'Ecluse, le tertre Est des Délions et la digue entre Délions et Adour. Ces sites sont tous des milieux ouverts, chemins ou pelouses sèches. Un site de ponte dans un champ de maïs attenant a également été identifié.

La période de ponte s'étend de début juin à la mi-juillet. Le taux d'échec des tentatives de ponte est élevé, puisqu'il varie entre 80 et 90 % selon les années d'observation. La nature du substrat disponible pour la ponte semble être le facteur limitant le plus le succès des tentatives, la grande proportion de galets (notamment sur la pelouse Sud) gênant le creusement des puits de ponte. La prédation semble assez faible, même s'il est difficile de généraliser sur le peu de pontes réussies inventoriées. Ce constat pourrait toutefois s'expliquer par la grande dispersion des zones de ponte.

La prédation des émergentes (juvéniles) par le Black-blass (*Micropterus salmoides*) a par ailleurs fait l'objet d'une étude menée par la Fédération de pêche du Gers, par la mise en œuvre de l'examen des contenus stomacaux de Black-bass capturés lors d'une journée de pêche par des pêcheurs sportifs compétiteurs et amateurs, le 28 septembre 2008, en période d'émergence potentielle. Aucune cistude n'était alors au menu des carnassiers. Des observations de prédation par le brochet dans le lac des Délions ont toutefois été rapportées par un pêcheur amateur en 2011. Les importantes populations de cette espèce dans des sites relais tels l'Adourotte peuvent ainsi présenter un impact potentiel important. La reconduction de l'exercice de pêche semble donc intéressante à envisager.

Menaces potentielles identifiées:

Le principal facteur limitant de la conservation de la population de Cistudes du site semble être la disponibilité en sites de ponte fonctionnels, présentant des caractéristiques favorables :

- d'une part au creusement du puits, donc un substrat de granulométrie faible, plutôt sableux, à faible teneur en galets ;
- d'autre part au développement des œufs, donc offrant des conditions de drainage convenables pour éviter le pourrissement des œufs et d'insolation suffisantes pour permettre le réchauffement nécessaire au développement embryonnaire. Un substrat sableux et une zone ensoleillée, dépourvue de végétation arbustive ou arborée et bien exposée sont donc nécessaires.

De telles conditions sont rares sur le site, mais se retrouvent plus ou moins dans les différents milieux ouverts à disposition. Les tentatives de ponte dans les champs de maïs semblent par ailleurs vouées à l'échec, le développement des pieds de maïs en pleine période d'incubation empêchant le réchauffement du substrat.

La prédation et la compétition avec d'autres espèces sont mal connues mais peuvent représenter une menace importante pour la population. La Tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*) en particulier, présente sur tout le site et *a fortiori* dans le domaine vital de la cistude, peut exercer une pression de compétition forte sur la Cistude. Plus corpulente et vindicative, elle prend le pas sur la Cistude pour l'accès aux meilleurs postes d'insolation et effectue de forts prélèvements dans le bol alimentaire commun aux deux espèces. Toutefois, étant donné la faible population de Tortue de Floride sur la zone des Cistudes (une dizaine d'individus repérés simultanément au maximum), le grand nombre de sites d'insolation, et l'importance de la nourriture disponible, on peut considérer la situation comme peu alarmante actuellement.

Cependant, les tentatives de ponte de Tortue de Floride observées en 2010 et la reproduction de l'espèce observée sur un site proche des Hautes-Pyrénées par Nature Midi-Pyrénées en 2011 peuvent faire craindre un développement des effectifs dans le futur, pouvant déstabiliser la population de Cistudes.

La prédation exercée potentiellement par les poissons carnassiers (Brochet, Black-bass et Perche), même si elle n'a pas été pleinement mise en évidence, peut s'avérer néfaste au développement des juvéniles, surtout si elle vient s'ajouter aux prélèvements des ardéidés, des ragondins et des écrevisses américaines et de Louisiane, également prédateurs possibles et omniprésents sur le site. A noter qu'une partie de ces espèces sont des espèces exotiques considérées envahissantes, qui pourraient susciter des mesures de gestion avantageuses si un déséquilibre dans la population de Cistudes était constaté dans le futur.

Le troisième facteur de préoccupation mis en évidence est l'impact des activités humaines. Si la pêche peut être considérée comme anecdotique sur les lieux de vie de l'espèce, la fréquentation du public et les opérations de gestion peuvent s'avérer néfastes.

Le dérangement des femelles par des promeneurs ou leur chien pendant la ponte peut conduire à l'échec de celle-ci, tout comme le ramassage par des individus non informés de tortue à terre pour les reconduire à l'eau, mésaventure partant d'un bon sentiment mais parfois observée.

Les interventions de gestion et notamment de maintien des milieux ouverts par pâturage ou gyrobroyage, si elles sont effectuées en période de ponte ou d'émergence, peuvent conduire à l'écrasement de juvéniles ou d'adultes.

- **Synthèse :**

Intérêt patrimonial :

La cistude présente un intérêt patrimonial national majeur : elle est protégée au niveau national et bénéficie d'un plan national d'action destiné à améliorer sa conservation à l'échelle du pays. Elle a donc un intérêt patrimonial **fort**.

Représentativité :

La cistude est présente en deux aires disjointes sur le département du Gers : une grande zone nord-ouest, correspondant aux « étangs de l'Armagnac », qui présente des réseaux de mares et d'étangs propices à l'installation d'importantes populations, et une zone sur le linéaire de l'Adour, constituée de sites morcelés, anciens étangs de gravières ou bras morts, présentant des populations d'inégale importance. Elle est quasiment absente du département des Hautes-Pyrénées. A l'échelle locale, sa représentativité est donc bonne, puisque la population de Jû-Belloc est une des plus importantes estimées sur le linéaire du fleuve.

A l'échelle régionale, celle-ci est également importante, le département du Gers représentant la majorité des populations. A l'échelle nationale, l'espèce présente des foyers de présence forte correspondant aux grandes zones de marais et étangs (dont les Dombes ou la Brenne), et une aire globalement morcelée avec un bon nombre de populations en déclin, suite à la raréfaction des zones humides adaptées.

Au global, sa représentativité sur le site peut être considérée comme **forte**.

Etat de conservation :

Il peut être considéré comme **favorable**, avec une réserve due à l'insuffisance des connaissances :

- l'effectif total peut être considéré comme très satisfaisant (par rapport au MVP) ;
- la dynamique de la population est *a priori* bonne, la reproduction effective, même si la pyramide des âges montre une faible proportion de jeunes ;
- l'état de conservation de l'habitat d'espèce, milieux aquatiques et boisements fréquentés est globalement bon ;
- la taille de l'habitat disponible par rapport aux besoins de l'espèce est importante, et on peut considérer que la cistude n'occupe pas encore toute la niche disponible. De nombreux sites proches sont susceptibles de lui être favorables ;
- son morcellement est peu important, et de toute façon non significatif pour l'espèce. Par contre l'état des connexions hydrauliques, globalement bon, peut être amélioré ;
- la présence de la tortue de Floride et du Black-bass ne semble pas particulièrement néfaste.

Perspectives :

En l'absence de nouvelles perturbations susceptibles de modifier l'état de la population, on peut considérer que le **maintien** de l'état de conservation est le plus probable.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	+++	+++	😊	➔

2.1.4.2. Ornithofaune :

La zone présente un double intérêt en faveur de l'ornithofaune puisqu'elle accueille aussi bien des populations nicheuses notables que d'importantes concentrations d'oiseaux hivernants ou en halte migratoire.

Le massif forestier présente ainsi une guilda diversifiée d'oiseaux nicheurs. Si le cortège est essentiellement constitué d'oiseaux fréquents, à l'instar des autres forêts alluviales françaises et européennes, leur nombre est particulièrement important du fait de la productivité du milieu. Ainsi les concentrations en Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) et Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) atteignent des densités particulièrement notables.

La diversité des boisements permet la présence d'oiseaux inféodés à tous les stades sylvogénétiques, des premières successions (Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte) aux peuplements mûrs et âgés (Pics épeiche, épeichette, verts, Mésange nonnette). En outre, le milieu profite d'un double effet de lisière, côté fleuve et côté cultures, et permet de fournir un abri aux espèces inféodés à ces deux milieux (bruant zizi pour les cultures, Bouscarle de cetti côté fleuve).

La dynamique fluviale permet également de donner refuge à des espèces inféodées aux successions primaires, comme les plages de galets abritant Petit Gravelot, Chevalier guignette, bergeronnettes grises et des ruisseaux. Les « roselières » ou plus proprement phalaridaies, jeunes mais de taille importante, accueillent également des cortèges d'espèces patrimoniales comme les Héron pourpré, Butor étoilé, Rousserole effarvate.

Les milieux aquatiques fournissent également des lieux de gagnage primordiaux pour bon nombre d'espèces, comme les ardéidés bien représentés sur le site, avec des populations importantes de hérons cendrés, aigrette garzette, hérons garde-bœufs et surtout bihoreau gris, ces espèces nichant non loin en amont du site. La zone centrale délimitée par la zone de quiétude semble toutefois d'un grand intérêt, et notamment l'île délimitée par l'Adour et le bras mort, qui présentent de vieux arbres servant régulièrement de perchoir ou de dortoir et pouvant potentiellement accueillir une héronnière dans le futur.

De nombreux oiseaux utilisent les surfaces ouvertes générées par les plans d'eau pour chasser en vol, comme les hirondelles et martinets, ou certains rapaces.

En période de migration, la zone revêt également une importance particulière : le cordon alluvial, orienté nord-sud jusqu'à la confluence avec l'Arros, joue le rôle de corridor pour un nombre important d'espèces, comme le Tarin des aulnes. Les grandes masses d'eau libre bien repérables depuis le ciel attirent bon nombre d'anatidés (Sarcelles d'hiver) et de limicoles (Echasse blanche), et servent chaque année de lieu de chasse au Balbuzard pêcheur.

La diversité des pièces d'eau et leur tranquillité permet aussi l'accueil de nombreux oiseaux hivernants, comme la bécassine des marais, les cormorans, grèbes castagneux et huppés.

Groupes ou taxons patrimoniaux:

- **Rapaces nicheurs ou supposés** : Buse variable (*Buteo buteo*), **Autour des palombes** (*Accipiter gentilis*), **Faucon hobereau** (*Falco subbuteo*), Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*), Milan noir (*Milvus migrans*).

Valeur patrimoniale : Les espèces citées trouvent sur le site, et notamment dans les boisements, des zones propices à la nidification. Ils trouvent par ailleurs dans la diversité des milieux des territoires de chasse favorables. L'autour des palombes, vu à de nombreuses reprises en période

de reproduction avec un comportement vraisemblablement reproducteur, pourrait demander une recherche spécifique d'aire pour confirmer son statut sur le site. Il en est de même pour le Faucon hobereau, qui trouve dans les plans d'eau et les milieux ouverts des territoires de chasse privilégiés.

Les boisements en rive gauche semblent accueillir la très grande majorité des effectifs nicheurs. Le milan noir est présent en colonies importantes (plusieurs dizaines de couple suspectées sur le site).

Valeur patrimoniale forte.

Représentativité : Les espèces présentes ne semblent pas trouver sur le site une zone de refuge privilégiée. Ils sont ainsi présents de manière assez homogène sur le linéaire du fleuve, à la faveur de boisements assez importants. A une échelle régionale et nationale, les effectifs présents sont assez semblables à ceux du site.

Représentativité faible.

Etat de conservation : le manque d'informations sur ces espèces (dû à l'effort important demandé par leur suivi) notamment en matière d'effectifs nicheurs et de régularité, ne permet pas de renseigner un état de conservation pour l'espèce.

Les rapaces nocturnes demandent eux aussi des prospections complémentaires : présence avérée de la Chouette hulotte (*Strix aluco*), suspectée du Hibou moyen-duc (*Asio otus*) de la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*) et de l'Effraie des clochers (*Tyto alba*).

Perspectives : Le vieillissement des boisements doit permettre d'augmenter à l'avenir les capacités d'accueil de ces espèces.

- **Oiseaux d'eau nicheurs** ou au gagnage: Martin pêcheur (*Alcedo atthis*), **Petit gravelot** (*Charadrius dubius*), Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*), Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla alba*), **Héron pourpré** (*Ardea purpurea*), Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), Héron cendré (*Ardea cinerea*), **Butor étoilé** (*Botaurus stellaris*), Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*), Grèbe castagneux (*Tachibaptus ruficollis*).

Valeur patrimoniale : ces espèces trouvent autour du fleuve les milieux propices à leur reproduction et à la recherche de nourriture. Le Butor étoilé et le Héron pourpré, qui s'installent dans des roselières conséquentes, sont les deux espèces les plus rares. Leur statut sur le site est à confirmer, le premier ayant été entendu chantant à deux reprises cette année pour la première fois, et le second fréquentant les plans d'eau la journée en action de chasse et ayant niché sur le site par le passé (donnée F. Colmar). La diversité du cortège présent (notamment en ardéidés) est très intéressante.

Représentativité : Le site ne représente pas pour l'Adour un secteur particulièrement notable (sauf en cas de confirmation du Butor nicheur). Par contre, le cours de l'Adour est à l'échelle régionale un secteur de nidification important pour ces espèces (avec celui de la Garonne). A l'échelle nationale, le site ne revêt pas une importance particulière.

Etat de conservation : les espèces trouvent sur le site la tranquillité et les milieux nécessaires à la nidification. La diversité des milieux permet d'assurer une nourriture abondante et variée.

Perspectives : l'évolution des peuplements doit permettre de fournir des sites de nidification possibles aux ardéidés, qui ont toutefois besoin d'une tranquillité absolue.

- Oiseaux d'eau hivernant : Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*), Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), Canard siffleur (*Anas penelope*), Canard souchet (*Anas clypeata*), Canard chipeau

Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc

(*Anas strepera*), Canard pilet (*Anas acuta*), Grande aigrette (*Casmerodius albus*), Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*).

- Oiseaux en halte migratoire : Echasse blanche (*Himantopus himantopus*), Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), Chevalier culblanc (*Tringa ochropus*), Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), Sarcelle d'été (*Anas quequedula*).

Menaces :

Les espèces présentes, notamment les espèces aquatiques que sont les rallidés, ardéidés et anatidés sont très sensibles au dérangement, en toute période de l'année. Les zones les plus attractives du site, constituées par les grands bassins ou zones d'eau calme (Délios et Adour au droit du Délios), sont aussi les moins protégées, et la tranquillité y est souvent perturbée par les promeneurs bien visibles depuis le sentier. La diminution de la covisibilité et le respect de la zone de quiétude semblent être nécessaires au développement de l'accueil de ces espèces sensibles, aussi bien en période migratoire, en hivernage ou en nidification.

Le bassin des Délios par ses berges abruptes et régulières offre peu de caches propices à l'installation des espèces.

Le vieillissement de la forêt, qui accueille déjà un cortège remarquable d'oiseaux nicheurs, ne peut qu'améliorer encore ce constat, par la production de bois mort mais aussi d'arbres dominants, offrant un support possible aux nids de rapaces ou colonies d'ardéidés.

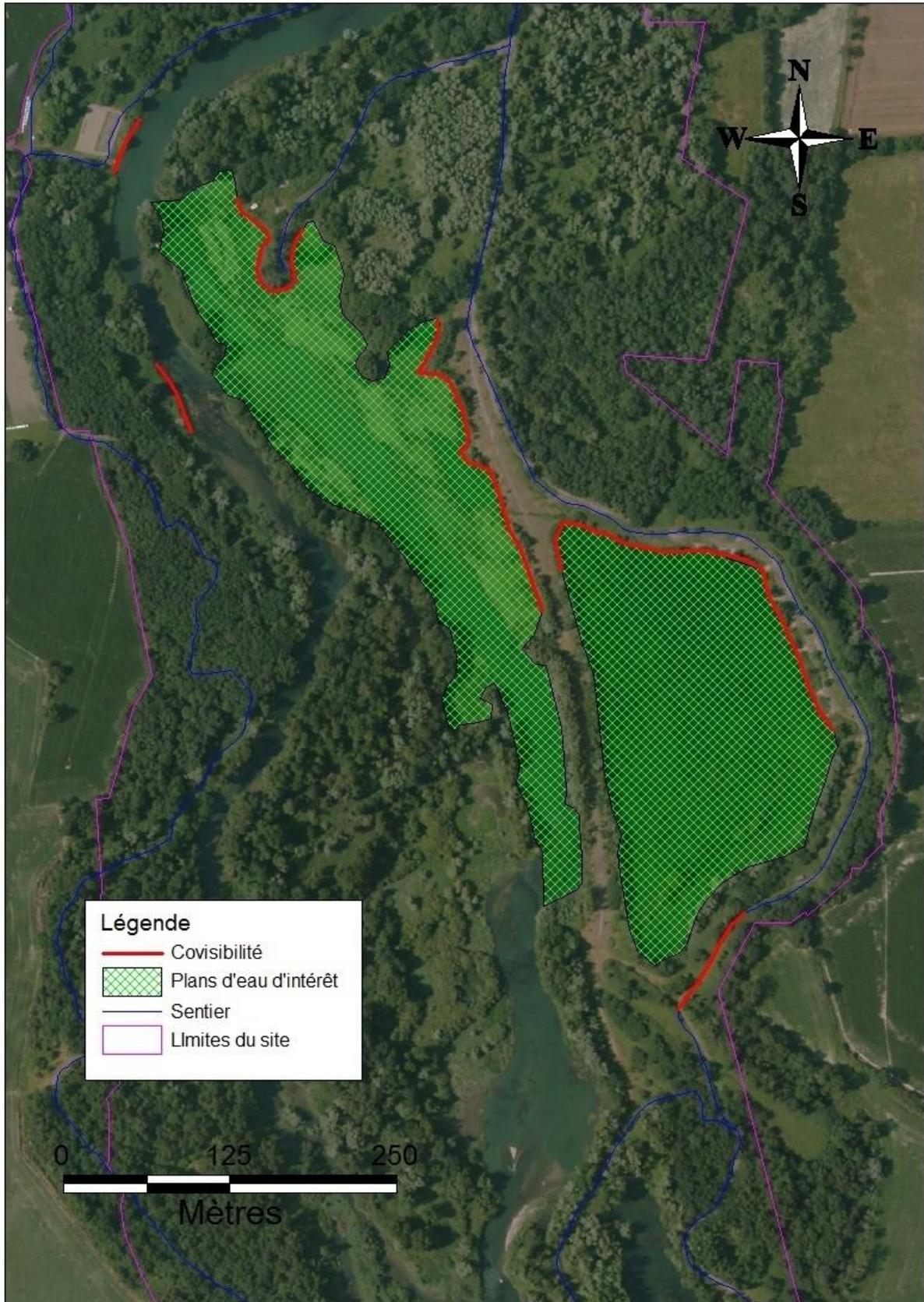
Le respect de la dynamique fluviale est une condition *sine qua non* au maintien d'espèces inféodées aux plages de graviers, aux roselières ou aux saulaies arbustives, mais aussi à l'éventuel retour de nicheurs des berges comme l'Hirondelle de rivage.

Goupe	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives
Rapaces nicheurs	+++	+	?	↗
Oiseaux d'eau nicheurs	++	+	😊	→
Oiseaux d'eau en halte migratoire ou hivernants	++	++	😊	→

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	+++	+	😞	→
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	++	+	?	→
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	++	+	?	→
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	+	++	😊	→
<i>Charadrius dubius</i>	Petit gravelot	+	+	😞	→

Mesures de gestion

La diminution de la covisibilité doit être une priorité à l'accueil des espèces. Elle pourra se faire par la plantation de haies, le maintien de l'embroussaillage de certains secteurs.



2.1.4.3. Herpétofaune

La diversité des milieux permet également l'accueil d'une diversité importante de reptiles et amphibiens.

Outre la Cistude et la Tortue de Floride faisant l'objet d'un encart, le site accueille quelques espèces de reptiles remarquables. Les zones ouvertes ou de lisières de tout le site accueillent la couleuvre verte et jaune, les zones nues de graviers ou les dépôts de bois mort le lézard des murailles et les ronciers ensoleillés du pourtour des Délios le lézard vert occidental. Les couleuvres vipérine et à collier fréquentent les rives de l'Adour.

Le site renferme aussi une diversité intéressante d'amphibiens, qui trouvent dans la diversité des habitats humides et aquatiques les conditions nécessaires à leur reproduction. Le triton palmé est présent dans toutes les pièces d'eau calmes et peu profondes (canaux et mares forestières), en populations importantes. La grenouille agile et la rainette méridionale fréquentent les zones boisées et humides, en rive droite comme en rive gauche du site. Les grenouilles vertes méridionales, la grenouille de Perez, la grenouille rieuse et leur klepton la grenouille de Graf se trouvent en grande quantité sur les bords d'Adour et les plans d'eau de toutes tailles. Le crapaud commun fréquente essentiellement les grands plans d'eau et notamment les Délios où il se rassemble en grande population en début de reproduction. Le crapaud calamite, plus discret, fréquente les pelouses et les chemins, où il cherche des mares peu profondes pour se reproduire.

L'Alyte accoucheur, autrefois signalé sur le site, ne semble plus le fréquenter. Il est toutefois présent au village de Jû-Belloc à proximité directe du site.

Le site présente également un potentiel d'accueil intéressant pour la salamandre tachetée et le péloïde ponctué, qui restent à rechercher.

Menaces :

Le plus gros enjeu herpétologique sur la zone, Cistude mise à part, concerne sans doute le Crapaud calamite, qui présente la plus faible population et des difficultés bien identifiées de reproduction. Fréquentant majoritairement la pelouse nord, il peine certaines années (2011 notamment) à trouver des milieux aquatiques propices à sa reproduction. Les flaques présentes sur la zone sont trop temporaires pour permettre le développement des œufs. Une intervention peut avantageusement renverser ce constat.

La sensibilité de l'herpétofaune aux conditions d'insolation soulève également le problème de la fermeture des milieux, et le maintien nécessaire des zones ouvertes.

La présence de milieux forestiers ou de lisières riches en caches et abris permet un hivernage dans de bonnes conditions pour toutes les espèces. La conformation du site, qui réunit zones d'hivernage et sites de reproduction, permet d'éviter les risques d'écrasement lors des migrations.

Groupe	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives
<i>Amphibiens reproducteurs</i>	++	++	😊	➔

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	++	++	😐	↘

Mesures de gestion :

La création de mares peu profondes sur la pelouse nord peut renforcer les succès reproducteurs de la population de crapaud calamite, et éventuellement servir le retour d'autres espèces comme l'Alyte accoucheur.

Le bois mort issu des coupes de mise en sécurité du sentier serait avantageusement récupéré et déposé en bordure des zones ouvertes et en particulier les pelouses nord et sud, plutôt qu'exporté en bois de feu.

2.1.4.4. Mammifères

Outre le cortège habituel, bien représenté, des chevreuils, sangliers, blaireaux et hérissons qui trouvent des conditions d'abris dans ces milieux denses en périphérie des zones de grandes cultures, on notera la présence avérée de la loutre qui semble très régulièrement présente sur le site au vu de la régularité du dépôt d'épreintes sur toute la longueur du site, en bordure du lit de l'Adour. La tranquillité et le panel d'habitats aquatiques semblent très propices à son installation, et sa reproduction sur le site apparaît comme possible. La discrétion de l'animal n'a toutefois permis aucune observation et une campagne ciblée peut s'avérer nécessaire, notamment par la pose de pièges photographiques.

La présence en grande quantité de ragondins et plus ponctuellement de rat musqué dans la totalité des plans d'eau du site peut s'avérer problématique. Si la présence du vison d'Amérique est avérée quelques kilomètres en amont du site (données Frédéric Colmar), elle ne l'est pas sur son emprise stricte.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives	Note	Enjeu
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	+++	++	?	?	?	?

2.1.4.5. Flore

La diversité des cortèges présents est la principale richesse du site, puisqu'il renferme peu d'espèces rares ou protégées.

Les milieux forestiers accueillent une vaste gamme de cortèges des plus xériques (fragon, charme) aux plus hygrophiles (baldingère, reine des prés), mais la flore sciaphile s'exprime le plus souvent. Les cortèges vernaux sont particulièrement notables, avec une abondance de jonquille (*Narcissus pseudonarcissus*), perce-neige (*Galanthus nivalis*) ou Lathrée clandestine (*Lathrea clandestina*).

La végétation de ceinture de bord des eaux est diversifiée, mais le fort taux de boisement des berges freine parfois le développement des héliophytes...

L'abondance particulièrement notable de plantes exotiques envahissantes fait écho au passé anthropisé du site et aux perturbations du régime hydrique et géomorphologique du fleuve.

Des actions peuvent être menées, en particulier sur des espèces à forte dynamique pouvant rapidement modifier le milieu, comme la jussie (*Ludwigia peploides*).

Les milieux ouverts, essentiellement représentés par les pelouses sud et nord, présentent une flore assez banalisée, en lien avec la pression de pâturage, dominée par le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la centaurée rouge (*Centaureum erythraea*), le trèfle des champs (*Trifolium arvense*) et le trèfle des prés (*Trifolium pratense*).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives	Enjeu
<i>Crassula tillaea</i>	Mousse fleurie	+ (limite d'aire)	++	😊	➔	8
<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale	++ (limite d'aire)	+	😐	➔	7
<i>Hesperis matronalis</i>	Hespéride des dames	+	-	😊	➔	6

2.1.4.6. Entomofaune

Les études menées sur le site concernent essentiellement deux groupes, les odonates et les Rhopalocères (papillons de jour) et plus ponctuellement quelques espèces caractéristiques d'orthoptères (« sauterelles ») ou orthoptères.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives	Enjeu
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	++	+	☹️	➔	7
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	+	+	☹️	➔	6
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	+++	+	☹️	➔	8
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	+	-	☹️	➔	5
<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin	+++	+	☹️	➔	8
<i>Pyrgus malvae</i>	Hespérie de la mauve	+	?	?	?	?
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	+	+	😊	➔	7
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	+	+	😊	➔	7

2.1.4.7. Faune piscicole

Contexte piscicole :

Le site s'inscrit dans le domaine cyprinicole (dominé par les poissons blancs) classé en deuxième catégorie piscicole, la première catégorie commençant une dizaine de kilomètre en amont, à partir de Maubourguet, et correspondant plus ou moins au domaine salmonicole (la truite n'y serait peut être pas tout de suite dominante sans alevinage). La classification de Holmes situe le site dans la « zone à barbeaux » ou épipotamal.

On observe deux cortèges piscicoles dominant :

- Un cortège rhéophile, bien représenté dans les eaux vives du fleuve, et abritant le cortège des vairons, vandoises, goujons, barbeau, toxostome ou sofie, chevesne ou cabot ;
- Un cortège potamophile dominé par la tanche, le brochet, la loche franche et le rotengle et qui se retrouve dans les annexes hydrauliques et les parties dégradées du cours de l'Adour sous l'influence des seuils.

Ces cortèges sont bien représentés et attestent d'une qualité encore très acceptable de la ressource, les deux facteurs limitant étant les atteintes à l'hydromorphologie fluviale et à la qualité des eaux.

Des alevinages réguliers sont toutefois pratiqués par les sociétés de pêche, notamment concernant les carnassiers. Leurs impacts sur la ressource est méconnu, à part pour l'introduction d'espèces allochtones (sandre, black-bass).

Migrateurs amphihalins :

Le bassin Adour-Garonne est le seul d'Europe à posséder le cortège complet des migrateurs amphihalins : saumon Atlantique (*Salmo salar*), Grande alose (*Alosa alosa*), Alose feinte (*Alosa fallax*), Truite de mer (*Salmo trutta trutta*), l'Anguille (*Anguilla anguilla*) les Lamproies marine (*Petromyzon marinus*) et fluviatile (*Lampetra fluviatilis*) et l'Esturgeon (*Acipenser sturio*). Les populations de poissons migrateurs ont connu un fort déclin résultant d'une dégradation du milieu naturel, de la présence d'obstacles interdisant, limitant ou retardant l'accès aux zones de frayères, et de la baisse de la qualité de l'eau. PLAGEPOMI La cohérence de la gestion à l'échelle du bassin est assurée grâce au COGEPOMI : Comité de Gestion des Poissons migrateurs, structure de concertation et de gestion, placé sous l'autorité du Préfet de région et réunissant des représentants de différents collègues d'acteurs : services de l'Etat, pêcheurs, élus. Le CSP et IFREMER en sont membres à titre de conseillers (voix consultative).

L'Adour est classé axe bleu au titre de l'article 432-6 du code de l'environnement pour les grands migrateurs et dans la liste A du SDAGE pour anguille et autres migrateurs. Sur le secteur, seules trois espèces semblent présentes sur les 8 du bassin Adour-Garonne : l'Anguille et les lamproies marine et fluviatile. Des indications plus anciennes semblent militer pour la présence passée de la grande alose et du saumon atlantique, aujourd'hui absents de cette partie du cours de l'Adour : la grande alose semble bloquée au seuil de Saint-Maurice-sur-Adour (40), en aval duquel elle est bien présente, et le saumon ne fréquente que les bassins des Gaves et de la Nive.

- *L'anguille*

La population d'anguilles connaît une régression alarmante au niveau national et international. Depuis 1998, un réseau de suivi portant sur 26 stations est mis en place sur le bassin de l'Adour afin d'évaluer les stocks, de suivre l'évolution des peuplements et d'approfondir la connaissance de l'espèce. Les abondances d'anguilles les plus fortes sont observées sur l'Adour dans

le secteur de Jû-Belloc, Estirac, l'Arros aval, la partie aval des affluents rive gauche de l'Adour (Bahus, Gabas, Luys), la Bidouze, le gave de Pau aval. Les densités diminuent progressivement d'aval en amont. L'anguille est absente sur les têtes de bassin notamment sur celles des gaves et de l'Adour. Les perturbations du milieu et les nombreux obstacles expliquent cette situation. L'alevin d'anguille, ou civelle, est l'espèce la plus importante économiquement.

Plus récemment a été lancé le projet européen INDICANG7 qui vise à la définition d'indicateurs d'abondance de l'anguille et au partage de savoir-faire.

L'anguille fréquente le cours d'eau et les bassins annexes (même les plans d'eau les plus petits et peu profonds).

- *La lamproie marine*

La lamproie marine est la troisième espèce capturée par la pêche professionnelle du bassin de l'Adour, après la civelle et le saumon et la première espèce, en tonnages, débarquée par les marins pêcheurs. L'espèce représente en 2003 plus de la moitié des captures des marins pêcheurs et plus du tiers du chiffre d'affaires. Depuis le début du XXème siècle l'aire de répartition de l'espèce s'est réduite comme pour les autres espèces migratrices. La lamproie marine est citée comme espèce migratrice sur de nombreux cours d'eau. La zone de colonisation s'étend aujourd'hui sur la totalité du gave d'Oloron et l'extrême aval du gave d'Ossau et du gave d'Aspe, le Saison jusqu'au barrage de Charritte-de-Bas, le gave de Pau en aval d'Orthez et probablement plus en amont, la Nive jusqu'à Ustaritz, la Bidouze, le Lihoury jusqu'au barrage Gramond, le Luy de Béarn en aval de Bonnegarde, le Luy de France en aval de Louvigny, le Gabas et le Bahus dans leur partie aval et l'Adour jusqu'à la zone de Jû-Belloc.

La lamproie n'a pas été vue sur le site à proprement dit, mais au seuil de Jû-Belloc qui marque sa limite aval, où elle vient se fixer en période de migration. Ce seuil ne marque toutefois peut être pas la limite amont de l'espèce, mais sa franchissabilité est problématique. Lamproie fluviatile *idem a priori*.

- *Les objectifs du PLAGEPOMI s'appliquant au site :*

GH : Mesures de gestion des habitats

LC : Mesures en faveur de la libre circulation

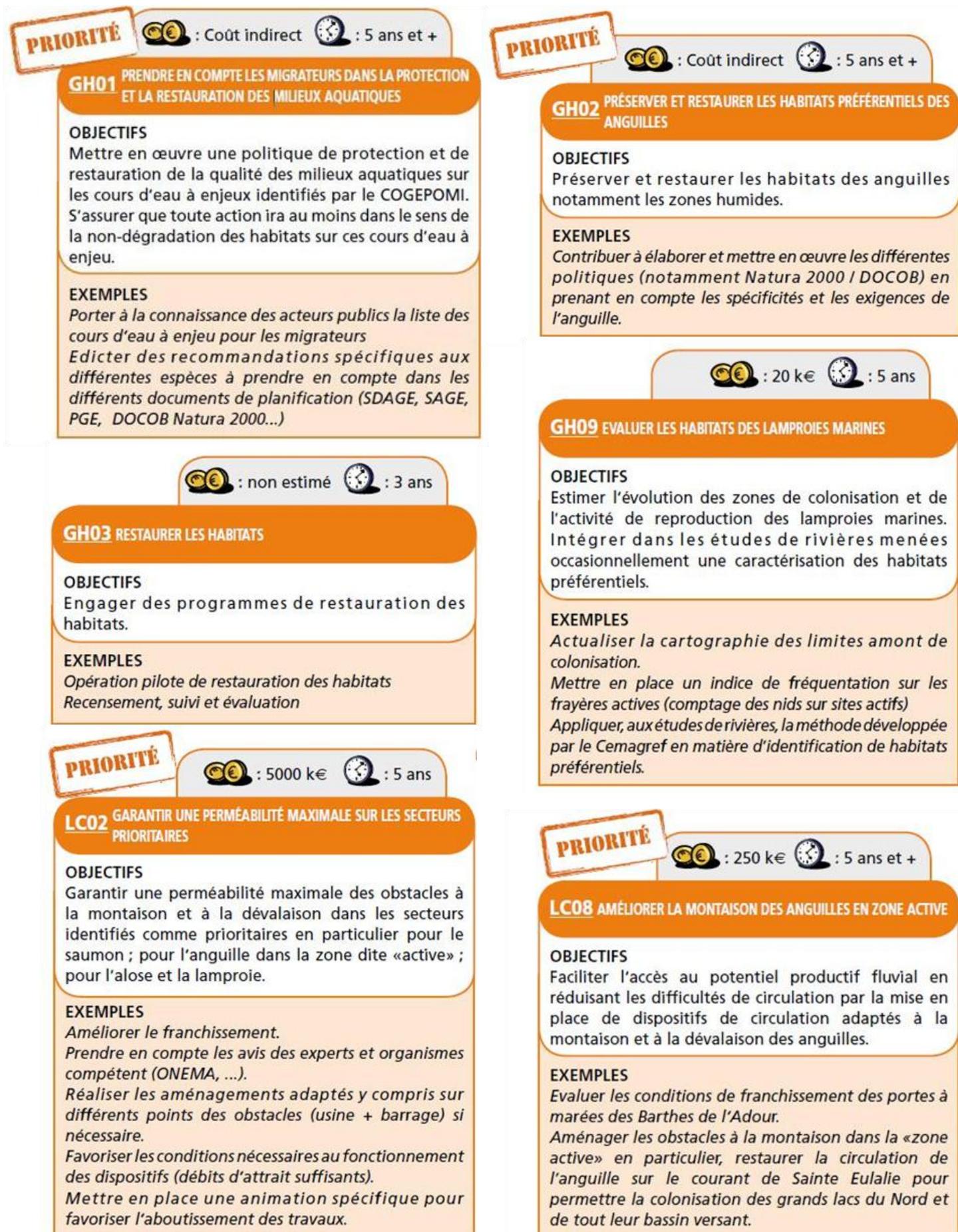


Figure 22

Holomigrateurs :

Les grands migrateurs, ou migrateurs amphihalins, ne sont pas les seuls à nécessiter une mobilité longitudinale. Ainsi de nombreux poissons d'eau douce strictement nécessitent des migrations plus ou moins longues à un moment de leur vie, généralement pour la reproduction. On parle d'holomigrateurs. On pourra ainsi parler de la truite fario, qui se livre en fin d'automne à des migrations importantes dans les têtes de bassins pour se rejoindre sur les zones de fraie, plages sableuses et oxygénées souvent situées sur de petits tributaires. Concernant plus directement le site, on parlera du brochet qui peut parcourir des distances importantes depuis ses territoires de chasse jusqu'aux frayères, situées dans des zones à végétation aquatique plus ou moins périodiquement inondées. Sur le cours de l'Adour et nombre de fleuves, les bras morts mis en communication avec le cours principal en fin d'hiver jouent un rôle d'accueil important nécessaire à la reproduction de l'espèce.

Sur le site, plusieurs zones sont susceptibles de jouer ce rôle. On parlera du bras mort, mais aussi des lacs du Bayou, de l'Adourotte, et de l'Ecluse. Alors qu'aucun alevinage n'est pratiqué depuis plusieurs années sur ces sites, de nombreux alevins et jeunes ont pu être observés dans ces annexes et le nombre d'adultes atteint des densités très correctes.

Ces observations soulignent l'importance de l'effectivité des connexions hydrauliques entre les différentes annexes, notamment Adour - lac de l'Ecluse et lac de l'Ecluse - lac Caché - Adourotte, mais aussi avec le reste du fleuve par la franchissabilité des ouvrages. L'isolement des populations sur des secteurs restreints (comme c'est ici le cas), peut également conduire à terme à un isolement génétique, que la franchissabilité des ouvrages doit être en mesure de contrer ;

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives	Enjeu
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille européenne	+++	++	☹️	➔	9
<i>Esox lucius</i>	Brochet	+	+	😊	➔	6
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	+++	-	?	?	?

Cortège	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives	Enjeu
<i>Phytophiles</i>	++	++	😊	➔	10

Mesures de gestion :

- Favoriser la circulation des poissons, grands migrateurs ou non :
 - A l'intérieur du site, entre annexes hydrauliques et Adour ;
 - Avec le reste du fleuve, par le franchissement des ouvrages ;
- Proscrire les alevinages ;
- Mettre en place des études :
 - Identification de sites de frayères à brochet ;
 - Recherche de la présence de lamproie marine ;

2.1.5. Les espèces exotiques envahissantes

De très nombreuses espèces exotiques envahissantes (appelées improprement espèces invasives), animales ou végétales, ont fortement colonisé l'Adour en général et le site de Jû-Belloc en particulier depuis de nombreuses années pour certains, tout dernièrement pour d'autres.

2.1.5.1. Facteurs favorisant la colonisation:

Les milieux aquatiques, et notamment les fleuves et rivières, sont particulièrement sujets aux invasions biologiques. D'une part ce sont des milieux faisant l'objet de nombreuses interventions humaines (protections de berges, ouvrages d'art,...) ou de fréquentation du public, permettant un point d'entrée des espèces indésirables. D'autre part ce sont des écosystèmes fortement modifiés (voir chapitre précédent), et fragilisés, donc favorables à l'installation d'espèces allochtones : il semble avéré que les écosystèmes les plus natifs, présentant des interactions intactes entre espèces, ne sont pas sujets aux invasions biologiques. Enfin ces milieux, en tant que corridors biologiques, permettent une propagation aisée et rapide des espèces exogènes une fois installées.

La lutte contre ces espèces nécessite donc une coordination à grande échelle, et les tentatives d'éradication sont vouées à l'échec si elles ne sont pas réalisées d'amont en aval.

Le site de Jû-Belloc en particulier, riche en plans d'eau artificiels, aux sols intensément remaniés et au fonctionnement hydromorphologique altéré est un bon candidat pour l'installation d'espèces « invasives ».

2.1.5.2. Les espèces présentes :

Espèces animales :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Origine	Impact négatif
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	Amérique du sud	
<i>Ondatra zibethica</i>	Rat musqué	Amérique du nord	
<i>Neovison vison</i>	Vison d'Amérique	Amérique du nord	+
<i>Procambarus clarkii</i>	Ecrevisse de Louisiane	Amérique du nord	+++
<i>Orconectes limosus</i>	Ecrevisse américaine	Amérique du nord	+++
<i>Trachemys scripta elegans</i>	Tortue de Floride	Amérique du nord	+
<i>Corbicula fluminea</i>	Palourde asiatique	Afrique-Asie	
<i>Ictalurus melas</i>	Poisson-chat commun	Amérique du nord	
<i>Lepomis gibbosus</i>	Perche-soleil	Amérique du nord	
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe commune	Asie	
<i>Stizostedion lucioperca</i>	Sandre	Europe de l'est	
<i>Micropterus salmoides</i>	Black-Bass	Amérique du nord	
<i>Silurus glanis</i>	Silure glane	Europe de l'est	

Tableau 6

Les espèces animales introduites sont nombreuses dans tous les milieux aquatiques français. Le site de Jû-Belloc ne fait pas exception. Treize espèces ont ainsi pu être identifiées mais il est fort probable que d'autres espèces introduites soient également présentes.

Le ragondin et son cousin de petite taille, le rat musqué, sont particulièrement abondants. Le premier fréquente les anciens bassins d'extraction et la zone centrale calme de l'Adour (ancien lac aux potamots, alors que le second est présent dans les eaux plus courantes du fleuve. En grande majorité herbivores, ils consomment de grandes quantités de plantes aquatiques, ajoutant parfois des mollusques à leur menu. Leur impact sur le site peut être jugé comme mineur, réduit à la compétition alimentaire avec les espèces autochtones, et au dérangement des cistudes. La possible destruction des nids d'oiseaux aquatiques (rallidés) que peuvent engendrer ces espèces n'a pas été observée sur le site, la cohabitation semblant fonctionner. Les impacts souvent imputés à ces

espèces de déstabilisation des berges ne sont pas dommageables sur le site, dans la mesure où la mobilité du fleuve est privilégiée. Aucun impact sur les cultures environnantes n'a été rapporté.

Le vison d'Amérique a été rapporté sur le site, et sa présence est connue en amont et en aval. Son régime alimentaire est varié mais essentiellement carnivore. Il se nourrit principalement de petits mammifères, oiseaux, et poissons. Dans la nature, il entre en compétition avec le vison d'Europe, qu'il tend à supplanter un peu partout en France. Ce dernier n'a pas été noté sur l'Adour depuis de nombreuses années. Reste donc un impact direct sur les proies de l'espèce et une compétition potentielle avec la loutre.

La Tortue de Floride présente potentiellement des impacts sur la cistude d'Europe, comme développé au paragraphe précédent.

Les écrevisses américaines, présentes en populations importantes sur tous les bassins du site, ont également un fort impact potentiel. Leur régime alimentaire omnivore les fait entrer en compétition avec la cistude (notamment pour les cadavres de poissons, débris végétaux), l'anguille, etc. Les écrevisses européennes qu'elles tendent à remplacer sur le territoire français n'ont pas été signalées sur le site. Toutefois, l'écrevisse à patte grêle, espèce également introduite mais qui n'est pas considérée comme nuisible, a elle aussi été contactée.

Elles constituent toutefois une manne pour nombre d'espèces prédatrices locales (ardéidés, poissons carnassiers).

La palourde asiatique est présente essentiellement sur les petits affluents et l'Adour. Les coquilles vides forment par endroit des amoncellements qui se déposent sur le fond, et peuvent menacer la continuité hydraulique. Elle entre également en compétition avec d'autres mollusques autochtones (bivalves). Sa présence assez ponctuelle n'est pour l'instant pas préoccupante sur le site.

Viennent ensuite les espèces piscicoles, qui forment une part importante du cortège présent. Les impacts des carnassiers (black-bass, sandre, silure) sont avant tout la compétition avec les espèces locales (brochet notamment, bien présent sur le site), mais également une pression de prédation sur certaines espèces (juvéniles de cistude ?). Dans les plans d'eau, le poisson-chat et la perche-soleil (omnivores) présentent des populations bien développées. La carpe commune, introduite depuis des siècles est très présente et notamment dans le cours du fleuve, dans les zones d'eau stagnante résultant des modifications hydromorphologiques de ce dernier. Elle entre en compétition avec la tanche.

Espèces végétales :

Bidens frondosa	Bident feuillé	Amérique du nord
Buddleja davidii	Arbre à papillons	Asie
Conyza bonariensis	Vergerette de Buenos Aires	Amérique du sud
Cortaderia selloana	Herbe de la pampa	Amérique du sud
Cyperus eragrostis	Souchet robuste	Amérique du sud
Danae racemosa	Laurier d'Alexandrie	Asie
Erigeron annuus	Vergerette annuelle	Amérique du nord
Impatiens glandulifera	Balsamine de l'Himalaya	Asie
Impatiens parviflora	Balsamine à petites fleurs	Asie
Oenothera biennis	Onagre bisannuelle	Amérique du nord
Parthenocissus quinquefolia	Vigne-vierge	Amérique du nord
Paspalum dilatatum	Millet bâtard	Amérique du sud
Phytolacca americana	Raisin d'Amérique	Amérique du nord
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	Asie
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	Amérique du nord
Sporobolus indicus	Sporobole tenace	Australie
plantes aquatiques :		
Ludwigia peploides	Jussie à petites fleurs	Amérique du sud
Lagarosiphon major	Lagarosiphon	Afrique

Tableau 7

Les espèces végétales exotiques envahissantes sont également très présentes sur le site. Si leur présence s'explique aisément par les perturbations anthropiques évidentes comme les terrassements, ou les enrochements, il est moins évident d'expliquer *a priori* leur présence dans des milieux soumis au seul régime de perturbation naturelle que sont les milieux remaniés par la dynamique fluviale. Une explication peut toutefois être trouvée dans l'altération de cette dernière, déjà développée dans les chapitres précédents.

Ainsi les milieux les plus colonisés du site sont : les enrochements ou terrassements ayant suscités des interventions mécaniques, et de fortes perturbations des sols, les bords de chemin et les milieux riverains comme les phalaridaies.

Le buddleia du père David (ou arbre à papillon) colonise majoritairement les premiers, jusqu'à former des peuplements mono spécifiques denses (passe à poisson du second seuil). Cet arbuste présente généralement une tige multiple pouvant atteindre plusieurs dizaines de centimètres de diamètre et un enracinement puissant qui compromet son arrachage. Il fructifie tout au long de l'année et fournit des grappes violettes allongées produisant des milliers de graines disséminées facilement par le vent, assurant sa propagation rapide. Il est très présent sur tout le linéaire de l'Adour depuis les zones les plus en amont jusqu'à l'embouchure.

La renouée du Japon est quand à elle majoritairement présente en bord de chemin, mais s'installe çà et là dans les roselières ou sur les berges de l'Adour. Cette plante est ici essentiellement disséminée par la reproduction végétative, ses capacités de reprise à partir de n'importe quel fragment du végétal étant impressionnantes. On distinguera deux sources à l'origine de la colonisation : les apports de fragments par le fleuve, depuis des zones amont de colonisation et la dissémination par intervention humaine et notamment l'entretien des chemins ayant propagé un

foyer initial sur le site. A l'exception de quelques zones ponctuelles, la renouée reste toutefois peu présente et peu dynamique sur le site, alors qu'elle pose, dans les zones amont notamment, de sérieux problèmes. Elle est ainsi présente sur tout le linéaire du fleuve, notamment en milieu urbain (ville de Tarbes). Il est intéressant de noter que la renouée de Sacchaline (ou l'hybride entre les deux suivant les auteurs considérés) est absente du site et plus globalement du tronçon concerné, alors qu'elle est omniprésente en amont.

L'érable négundo, absent du site jusqu'à il ya peu, est aujourd'hui présent en plusieurs foyers disséminés le long du fleuve. Cet arbre colonise les ripisylves dans lequel il forme fréquemment des peuplements monospécifiques empêchant le développement de la végétation naturelle. C'est notamment le cas de la zone aval, dans le département des Landes (Dax notamment) ou sur les affluents comme la Midouze. Il est très peu présent en amont, et le site de Jû-Belloc est dans le début de sa zone de colonisation. Il est donc intéressant d'y porter attention, voir de l'éliminer.

La balsamine de l'Himalaya est certainement l'espèce à la plus forte dynamique sur le site, colonisant tous les secteurs topographiques bas et les sols riches en nitrates, des bords de chemins aux phalaridaies, elle présente d'importantes populations sur de grandes étendues. Le site est ainsi à l'image du reste du cours du fleuve, notamment en amont. Son impact négatif peut toutefois être discuté, car son développement tardif (juin-juillet) ne semble pas gêner le développement des plantes avec lesquelles elle partage l'habitat (notamment ortie dioïque et baldingère).

La vigne-vierge est elle aussi très présente bien que discrète et colonise les milieux forestiers humides. Elle est très présente dans les secteurs topographiques bas qu'elle partage avec d'autres lianes dont le houblon qui présente une écologie proche. Elle ne semble pas empêcher le développement de ce dernier.

Le robinier faux-acacia, très présent sur le site, semble montrer un ralentissement dans sa dynamique (excepté pelouse sud). Il peut toutefois se montrer dynamique dans des secteurs secs sur substrats remaniés (digues, bords artificiels des lacs) et gêne le développement d'une flore autochtone ne tenant pas la compétition.

Si le lagarosiphon est déjà bien présent sur tous les secteurs d'eaux lentes, la jussie à petites fleurs présente depuis peu plusieurs foyers de connexions dans les dépendances hydrauliques. Elle colonise ainsi le bord du lac des Délios, le lac du Bayou où elle menace de fermeture des frayères potentielles à brochet, et le bras mort de l'Adour où elle se développe de façon importante. Sa dynamique en matière de fermeture rapide des milieux observée dans la région, même si moins importante que celle de sa cousine à grande fleur (présente sur l'Adour mais absente du site), milite tout de même pour la mise en place de mesures de mitigation, voir d'éradication.

2.1.5.3. Lutte concertée

Une lutte peut être mise en place pour participer aux efforts nationaux de tentative de mitigation des effets des espèces exotiques envahissantes. Des interventions sur des secteurs en lien direct avec le fleuve, concernant des espèces présentes en amont, semble être vaine sans concertation. A l'échelle du site, certains secteurs peuvent toutefois être identifiés, sur lesquels les tentatives peuvent s'avérer fructueuses, et qui permettrait de supprimer des foyers potentiels de propagation (notamment anthropique).

Ainsi la lutte manuelle, concentrée sur le secteur amont en rive droite, autour du lac de l'Adourotte semble envisageable. Ce secteur présente un grand nombre d'espèces « invasives » : renouée du Japon, balsamine, buddleia, raisin d'Amérique, vigne-vierge. Il est traversé par un canal provenant du canal de l'Alaric, source possible de propagation (notamment pour la balsamine de l'Himalaya, bien présente sur ces rives. Il conviendrait donc de bloquer cette source de contamination, par exemple au moyen de la pose d'une grille destinée à retenir les éventuels fragments.

Ensuite, l'arrachement manuel des plantes en entier sera effectué, avec brulage des produits à proximité. Une très grande attention sera portée lors du transfert des produits exportés. Le buddleia pourra être arraché en utilisant les ânes pour la traction.

2.2. Accueil du public et des usagers

Depuis sa création, les objectifs du site ont toujours été de concilier protection environnementale et accueil des usagers, mais aussi le maintien d'activités économiques. Nous allons donc en dresser un bilan rapide, afin de comprendre leur intégration aux enjeux et aux objectifs du site.

2.2.1. Les usages

Le site accueille depuis des années de nombreux usagers.

Les promeneurs, de plus en plus nombreux à connaître le site, notamment depuis la création de la Maison de l'eau, viennent chercher un cadre naturel calme et accueillant, et découvrir faune, flore et fonctionnement de l'Adour. Cette activité se pratique en famille par les vacanciers durant l'été, alors que les riverains viennent chercher un terrain ludique pour des activités sportives (course, marche ou VTT) tout au long de l'année, seuls ou en petits groupes. Un sentier de petite randonnée (PR) emprunte le site.

La pêche, pratiquée sur les lacs et l'Adour dans les parties hors de la réserve, est une activité majeure sur le site. On traque le black-bass, le sandre, le brochet et l'anguille par des techniques diverses : pêche au vif, aux leurres, au posé...

La chasse n'est pas en reste : une tonne de chasse (cabane dissimulée au bord de l'eau), présente avant la réhabilitation du site et déplacée en bordure de la réserve, accueille quelques sauvaginaires qui chassent le gibier d'eau migrant et hivernant au moyen de formes (imitations d'anatidés en plastique) et d'appeaux ou appelants (canards, sarcelles ou oies élevées pour attirer leurs congénères).

Plus ponctuellement, des chasseurs à pied ou au chien d'arrêt viennent arpenter les secteurs autorisés pour tirer bécasses, tourterelles des bois, ou gibiers d'eau à la passée.

Une palombière, cabane traditionnelle de chasse à la palombe (pigeon ramier), est installée en bordure du site, à proximité des cultures.

Des battues de décantonnement ont lieu sur le site, pour réguler chevreuils, sangliers et renards qui viennent y trouver refuge.

L'Asinerie pyrénéenne, installée sur le site et dont les bêtes entretiennent les milieux ouverts, propose des balades sur le site à dos de baudet.

Plusieurs ruches sont installées sur le site, profitant des nombreuses plantes sauvages mais également des robiniers dont la floraison importante permet la réalisation du fameux miel d'acacia.

Un agriculteur situé en rive gauche du site, a aménagé une station de pompage pour l'irrigation à l'intérieur du site.

2.2.2. Impacts

Ces activités ont plusieurs impacts, croissants suivant l'intensité des pratiques :

- Dérangement ;
- Prélèvements (anatidés migrateurs ou hivernants, brochet) ;
- Pollutions sonores ;
- Pollutions diverses (déchets, décharges, carburants).

2.2.3. Encadrement des activités

Le cheminement sur le site est canalisé le long du sentier principal, fermé aux véhicules motorisés qui sont laissés au seul parking actif, devant la maison de l'eau. Une zone de quiétude (fig. 15), définie par arrêté municipal (annexe), interdit la pénétration sur une grande partie centrale du site

Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc

toute l'année, et sur une deuxième zone (étangs forestiers) la première moitié de l'année. Elle est expliquée sur les panneaux à l'entrée du site, et délimitée tout au long du sentier par des panonceaux. Cette zone de quiétude a pour vocation d'assurer une tranquillité compatible avec la conservation d'espèces sensibles.

Les chiens doivent être tenus en laisse.

La zone de quiétude est également reprise par une réserve de pêche et une réserve de chasse, interdisant ces pratiques en zone de cœur du site. Le respect de cette délimitation est conditionné à une signalisation efficace, et est globalement assez effective sur le terrain. Il convient de renouveler régulièrement cette signalisation conjointe, parfois victime de dégradations.

Deux décharges ponctuelles sont à noter sur le site dans les abords accessibles aux véhicules. Ces points noirs peuvent susciter une intervention.

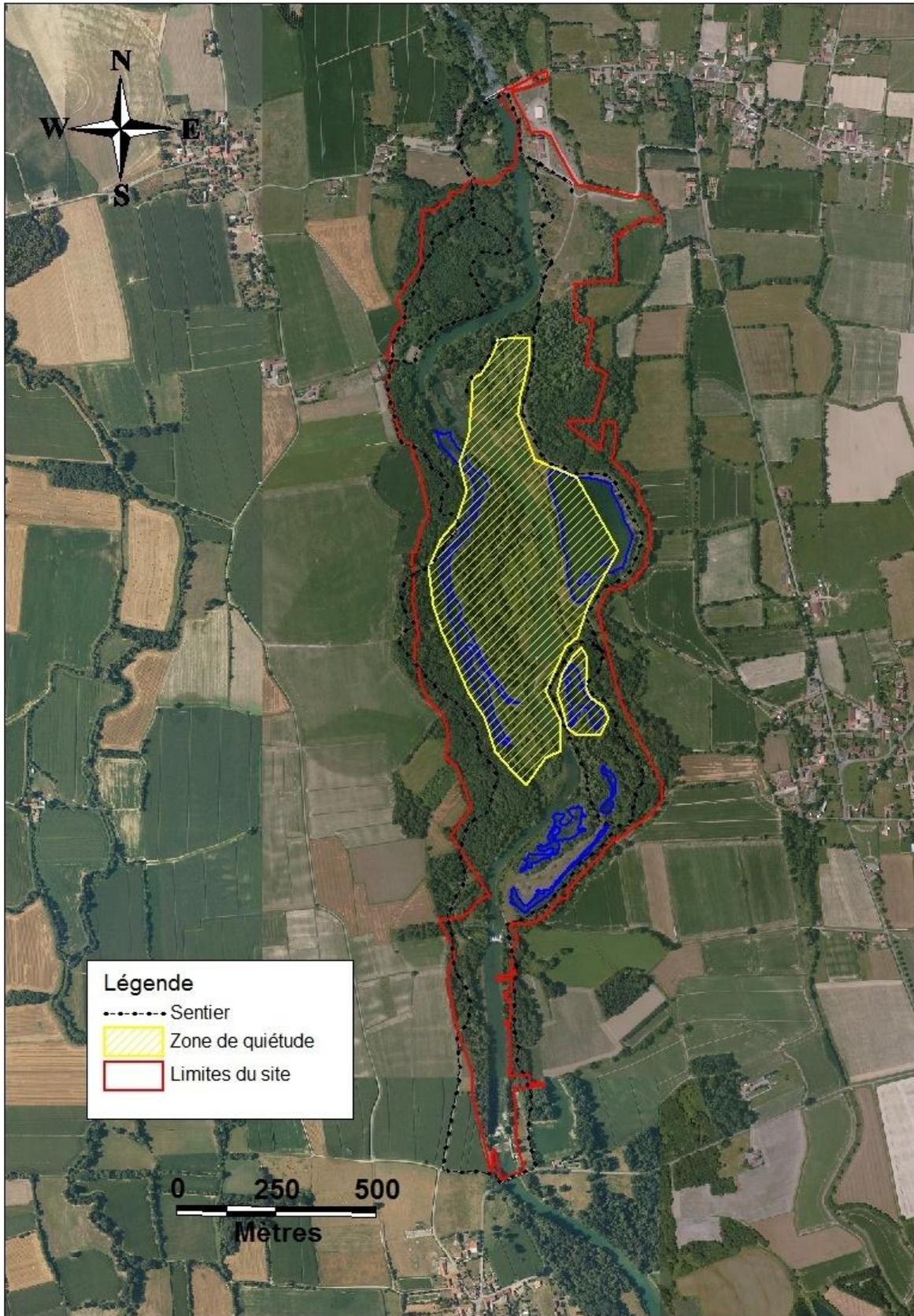


Figure 23 : Cartographie de la pénétration du public sur le site

Source SIG interne

2.2.4. Rôle pédagogique du site

Le site a un rôle local prioritaire d'éducation à l'environnement. Les activités proposées, en lien avec les associations ou structures locales d'animation et éducation à l'environnement (Association Pierre et Terre, CPIE), concernent un large panel d'établissements scolaires locaux.

Les nombreuses activités développées sur le site attirent un public divers. Les manifestations culturelles comme la fête de l'Eau, de l'Homme et de l'Adour, se succèdent au cours de l'année. L'été, les activités proposées en semaine touchent un public nombreux : visite commentée du site, descente en canoë kayak, initiation à la pêche. Voir bilan 2009-2010 des actions en annexe.

2.2.5. Patrimoine paysager :

Le site a un patrimoine paysager reconnu au sein des populations locales. Les points de vue sur l'Adour ou les plans d'eau sont recherchés, de même que les formations pionnières de bord des eaux (saulaies blanches notamment, pour leur couleur intéressante). Plusieurs points noirs paysagers (décharge) sont à noter en périphérie du site.

3. Synthèse des enjeux

3.1. Enjeux liés à la dynamique du fleuve

- Reconquête de l'espace de mobilité du fleuve
- Amélioration des connexions hydrauliques

3.2. Enjeux liés aux habitats naturels

Code CORINE	Nom de l'habitat	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives	Note	Enjeu
44.41	Grandes forêts fluviales médio-européennes	+++	+++	☹️	↗️	9	Fort
44.13	Forêts galeries de Saules blancs	+++	+++	☹️	➡️	10	Fort
24.44	Végétation des rivières eutrophes	++	++	☹️	➡️	8	Moyen
35.21	Prairies siliceuses à annuelles naines	++	++	☹️	↘️	10	Fort
22.421	Groupements de grands Potamots	++	++	☹️	➡️	8	Moyen
22.422	Groupements de petits Potamots	++	++	☹️	➡️	8	Moyen
44.33	Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes	++	+	☹️	➡️	7	Faible
44.33	Bois marécageux d'aulnes	++	++	☹️	➡️	8	Moyen
44.12	Saussaies de plaines, collinéennes et méditerranéo-montagnardes	+	++	☹️	➡️	7	Faible
53.16	Végétation à Phalaris arundinacea	+	+	☹️	➡️	6	Faible

Trois habitats se détachent comme représentant les enjeux majeurs du site. L'attachement à leur résolution sera donc prioritaire.

3.3. Enjeux liés aux espèces ou cortèges

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives	Note	Enjeu
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	+++	++	☹️	➡️	9	Fort
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	+++	+	☹️	➡️	9	Fort
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	++	+	?	➡️	?	?
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	++	+	?	➡️	?	?
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	+	++	☹️	➡️	7	Faible
<i>Charadrius dubius</i>	Petit gravelot	+	+	☹️	➡️	7	Faible
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	++	++	☹️	↘️	9	Fort
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	+++	++	?	?	?	?
<i>Crassula tillaea</i>	Mousse fleurie	+	++	😊	➡️	5	Faible
<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale	+	+	☹️	➡️	6	Faible
<i>Hesperis matronalis</i>	Héspéride des dames	+	-	😊	➡️	4	Faible
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	++	+	☹️	➡️	7	Faible
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	+	+	☹️	➡️	6	Faible

Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc

<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	+++	+	☹️	➔	8	Moyen
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	+	-	☹️	➔	5	Faible
<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin	+++	+	☹️	➔	8	Moyen
<i>Pyrgus malvae</i>	Hespérie de la mauve	+	?	?	?	?	?
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	+	+	😊	➔	5	Faible
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	+	+	😊	➔	5	Faible
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille européenne	+++	++	☹️	➔	9	Fort
<i>Essox lucius</i>	Brochet	+	+	😊	➔	5	Faible
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	+++	-	?	?	?	?

Groupe	Valeur patrimoniale	Représentativité	Etat de conservation	Perspectives	Note	Enjeu
Oiseaux d'eau nicheurs	++	+	☹️	➔	7	Faible
Oiseaux d'eau en halte migratoire ou hivernants	++	++	☹️	➔	8	Moyen
Amphibiens reproducteurs	++	++	😊	➔	7	Moyen
Phytophiles	+	++	😊	➔	6	Moyen

Quatre enjeux de conservation forts se détachent concernant les espèces présentes sur le site.

Il est cependant important de noter que plusieurs espèces n'ont pas pu faire l'objet d'une évaluation, les informations disponibles les concernant étant insuffisantes. Quand les espèces concernées sont fortement patrimoniales comme la loutre, on comprend aisément que **l'acquisition de connaissances devient un enjeu du site.**

3.4. Autres enjeux :

- Le contrôle des activités impactantes :
 - Pompages
 - Fréquentation touristique (promenade, Kayak)
 - Chasse et pêche
- Le développement de l'information et de la communication
- Le développement du rôle pédagogique du site
- Le respect des paysages

La définition de ces enjeux permet d'accéder à la mise en place des orientations de gestion du site et les mesures élémentaires à mettre en oeuvre

4. Objectifs

4.1. Définition des objectifs à long terme

4.1.1. D'après les enjeux identifiés

On fait correspondre à chacun des enjeux identifiés un objectif :

- Améliorer la dynamique du fleuve et les connexions hydrauliques ;
 - Conserver ou améliorer l'état de conservation des habitats patrimoniaux qui le nécessitent (Galleries de saules blancs, prairies d'annuelles naines en priorité) ;
 - Conserver ou améliorer l'état de conservation des espèces ou cortèges qui le nécessitent (calamite, cistude, anguille, butor) ;
 - Améliorer les connaissances sur les espèces.
-
- Contrôler les activités impactantes ;
 - Développer l'information et la communication ;
 - Développer le rôle pédagogique du site ;
 - Maintenir ou améliorer la qualité paysagère du site.

On peut comparer ces objectifs à ceux définis antérieurement.

4.1.2. Les objectifs du dernier plan de gestion

Objectifs à long terme (basés sur la gestion naturaliste)

- Respecter la dynamique fluviale et ses répercussions sur les milieux rivulaires ;
- Conserver et favoriser l'entretien des milieux naturels ;
- Conserver les espèces animales ou végétales rares et remarquables en conservant leurs milieux de vie ;
- Mettre en place un suivi écologique des espèces (faune/flore) pour s'assurer de la « bonne santé » du site ;
- Poursuivre les inventaires naturalistes pour découvrir au mieux la biodiversité locale ;

Objectifs secondaires (basés sur l'accueil du public) :

- Informer et sensibiliser les habitants et utilisateurs du site à la richesse naturaliste locale ;
- Mettre en place des moyens pédagogiques (panneaux et sentiers) pour la libre-information des visiteurs ;
- Interdire l'accès à tout véhicule motorisé (hors travaux) pour respecter la quiétude du site et limiter la pollution (au moins visuelle) ;

Objectifs complémentaires (basés sur l'aspect paysager) :

- Conserver le paysage actuel des rives de l'Adour ;

L'examen de ces objectifs montre une adéquation avec ceux émanant des enjeux identifiés. Certains peuvent toutefois être ajustés légèrement pour mieux répondre aux problématiques actuelles.

4.1.3. Objectifs prioritaires

OP1 : Favoriser la dynamique fluviale et les connexions hydrauliques ;

OP2 : Conserver ou améliorer l'état de conservation des milieux ;

OP3 : Conserver les espèces et améliorer les capacités d'accueil des populations ;

OP4 : Améliorer la connaissance sur les milieux et les espèces.

4.1.4. Objectifs secondaires

- OS1 : Développer l'accueil du public ;
 OS2 : Développer l'animation du site ;
 OS3 : Développer la formation et l'information sur le site ;
 OS4 : Maintenir la qualité paysagère du site.

4.2. Définition des objectifs du plan

Ceux-ci découlent directement des objectifs à long terme, et sont leur traduction pour les cinq ans à venir :

Objectif à long terme	Objectif du plan
OP1 : Favoriser la dynamique fluviale et restaurer les connexions hydrauliques	1.1. Œuvrer pour la reconquête des caractéristiques géomorphologiques de l'Adour
	1.2. Agrandir l'espace de liberté de l'Adour sur le site
	1.3. Restaurer la transparence des connexions hydrauliques
OP2 : Conserver ou améliorer l'état de conservation des milieux	2.1. Restaurer les interactions fleuve-milieux connexes
	2.2. Mettre un terme à la dégradation de l'état de conservation des habitats patrimoniaux (notamment prairies à annuelles naines)
OP3 : Conserver les espèces et améliorer les capacités d'accueil des populations	3.1. Améliorer la tranquillité
	3.2. Augmenter ou maintenir les populations d'espèces patrimoniales
	3.3. Mettre en place la zone-test de lutte contre les espèces invasives
OP4 : mesures en faveur de l'amélioration des connaissances sur les milieux et les espèces	4.1. Instaurer un suivi des populations d'espèces patrimoniales
	4.2. Installer le protocole de suivi des forêts alluviales.
	4.3. Accueillir des études scientifiques
	4.4. Effectuer les inventaires manquants
OS 1 : mesures en faveur de l'accueil du public	5.1. Améliorer la signalétique : entrées du site, zone de quiétude avec rappel régulier de la signification.
	5.2. Aménager des points d'observation
	5.3. Améliorer l'information du visiteur (notamment fascicule)
OS 2 : mesures en faveur du développement de l'animation du site	6.1. Maintenir la régularité et la diversité des activités proposées sur le site, dans une mesure ne mettant pas en jeu la tranquillité du site
	6.2. Faire découvrir les usages présents sur le site (chasse, pêche, ruches,...)
OS 3 : mesures en faveur de la formation et de l'information sur le site	7.1. Faire connaître le site d'un large public profane mais aussi scientifique (renforcer les liens avec le collège scientifique : Universités de Toulouse et Anglet)
	7.2. Rester une zone d'accueil pour les diverses formations locales intéressées (lycée de Vic : forestiers et technicien de rivière, écoles)
OS 4 : Maintenir la qualité paysagère du site	8.1. Minimiser l'impact visuel des différentes signalisations
	8.2. Maintenir la propreté du site (décharges ponctuelles + poubelles aux entrées)

5. Fiches Action

Fiche action n°2.1.1
Restauration des interactions fleuve-annexes

Facteurs influençant la gestion :

- Dynamique fluviale (notamment régime de crues)

Contrôle des effets de la gestion :

- Cartographie des zones d'expansion des crues

Mesure 2.1.1.1

Restauration de la connexion de la saulaie blanche

Technique : abaissement du sentier dans la saulaie blanche au niveau du terrain naturel sur quelques mètres et exportation de la terre excavée

Fréquence : une fois

Période : pas d'importance particulière (hors période de crue)

Mesure 2.1.1.2

Cartographie des zones d'expansion de crue de différentes fréquences de retour et identification d'éventuelles barrières à traiter

Technique : piquetage du niveau d'arrivée des eaux et report sous SIG

Fréquence : à chaque crue de fréquence de retour différente

Période : crue

Fiche action n°2.2.1
Amélioration de l'état de conservation des prairies siliceuses à annuelles naines

Facteurs influençant la gestion :

- Pression de pâturage et rotation
- Fréquentation
- Colonisation par les ligneux et envahissantes

Contrôle des effets de la gestion :

- Augmentation du nombre d'espèces moyen par relevé
- Baisse du pourcentage d'espèces résistantes au piétinement

Mesure 2.2.1.1

Baisse du nombre d'ânes par hectare et par an

Technique : pâturage, pelouse sud, pelouse nord et bordure lac des Délios

Fréquence : en continu

Période : toute l'année

Mesure 2.2.1.2

Programme de rotation

Technique : élaboration d'un plan de rotation prenant en compte les surfaces à pâturer et les enjeux de gestion (cistude)

Fréquence : en continu

Période : toute l'année. Si enjeu cistude, pâturage d'octobre à mai car juin, juillet, août, septembre => période de reproduction, de ponte et d'éclosion cistude)

Mesure 2.2.1.3

Suivi de la composition floristique des prairies

Technique : relevés phytosociologiques, recouvrements spécifiques par quadrats 1m*1m

Fréquence : juin

Période : a minima tous les cinq ans

Fiche action n°3.1.1
Améliorer la tranquillité

Facteurs influençant la gestion :

- Fréquentation du site
- Vitesse de fermeture du milieu

Contrôle des effets de la gestion :

- Suivi des populations d'espèces sensibles
- Suivi de la covisibilité

Action 3.1.1.1

Mise en place de points d'observation en brande

Technique : débroussaillage et installation de palissades en brande sur le lac de l'Ecluse, l'Adour, le bras mort et le lac à Joseph

Fréquence : une fois

Période : pas d'importance particulière (hors période de crue)

Laisser un passage pour débroussailler devant les observatoires

Action 3.1.1.2

Entretien des observatoires et points d'observation

Technique : débroussaillages devant les points d'observation

Fréquence : une fois par an si besoin

Période : mai-juin

Action 3.1.1.3

Mise en défens des chemins régulièrement empruntés dans la zone de quiétude

Technique : dépôt de branchages et signalisation

Fréquence : une fois

Période : pas d'importance particulière

Fiche action n°3.2.1 Conservation de la Cistude d'Europe

Facteurs influençant la gestion :

- disponibilité en sites de ponte fonctionnels
- disponibilité en sites d'insolation
- prédation et compétition avec le Black-Bass et la Tortue de Floride
- dérangement
- état des connexions hydrauliques

Contrôle des effets de la gestion :

- suivi régulier des populations

Action 3.2.1.1

Ouverture des sites de ponte fonctionnels

Technique : pâturage et gyrobroyage ; pelouse sud, sentier est de l'Ecluse.

Fréquence : toute l'année hors période de reproduction, ponte, éclosion (mai à septembre)

Période : gyrobroyage en mai, pâturage : août et novembre à février

Action 3.2.1.2

Entretien des corridors aquatiques

Technique : débroussaillage, enlèvement manuel ; toutes les connexions hydrauliques

Fréquence : une fois par an, avec vérification régulière

Période : mai

Action 3.2.1.3

Interdiction du passage est de l'Ecluse en période de ponte

Technique : pose de barrières amovibles et panneau d'information ; entrées du chemin Est

Fréquence : une fois par an

Période : Juin-juillet

Action 3.2.1.4

Suivi régulier des populations, en même temps que les tortues de Floride.

Technique : CMR

Fréquence : *a minima* tous les cinq ans

Période : mars-avril

Action 3.2.1.5

Suivi de l'impact des carnassiers sur les juvéniles

Technique : pêche et examen du contenu stomacal

Fréquence : une fois par an

Périodes : avril ou surtout septembre

Fiche action n°3.2.2
Conservation du Crapaud calamite

Facteurs influençant la gestion :

- Disponibilité en sites de reproduction
- Disponibilité en sites d'hivernage
- Niveaux d'eau suffisants

Contrôle des effets de la gestion :

- Suivi bisannuel des populations

Action 3.2.2.1

Création d'une mare

Technique : formation à la pelle mécanique d'une mare alimentée par le canal passant devant la maison de l'eau

Fréquence : une fois

Période : hors saison de reproduction

Aménager les berges en pente douce

Action 3.2.2.2

Création de refuges hivernaux

Technique : dépôt de tas de bois mort en bordure des zones ouvertes

Fréquence : une fois

Période : pas d'importance particulière

Action 3.2.2.3

Suivi des populations

Technique : parcours nocturne de la zone de présence avec comptage des individus à la lampe. Points d'écoute autour des zones de reproduction. Comptage des pontes.

Fréquence : une fois tous les deux ans

Période : reproduction (mars à mai suivant les années)

Fiche action n°3.2.3 Conservation des odonates

Facteurs influençant la gestion :

- Disponibilité en sites de reproduction
- Diversité des conditions d'écoulement
- Diversité des conditions d'éclairement

Contrôle des effets de la gestion :

- Suivi bisannuel des populations

Action 3.2.3.1

Maintien de secteurs ouverts en berge

Technique : maintien du pâturage en berge sur le secteur nord. Débroussaillage si fermeture

Fréquence : en continu

Période : toute l'année

Action 3.2.3.2

Suivi de la diversité spécifique et des populations d'espèces patrimoniales

Technique : inventaires réguliers par capture au filet

Fréquence : tous les deux ans

Période : période d'activité (juin à septembre)

Fiche action n°3.2.4 Accueil des oiseaux d'eau

Facteurs influençant la gestion :

- Dérangement et covisibilité
- Chasse

Contrôle des effets de la gestion :

- Comptages réguliers des populations
- Suivi des carnets de chasse

Action 3.2.4.1

Suivi des populations

Technique : Comptage régulier des populations migratrices et hivernantes

Fréquence : une fois par mois

Période : d'août à avril

Fiche action n°3.2.5 Conservation de l'Osmonde royale

Facteurs influençant la gestion :

- Fermeture du milieu

Contrôle des effets de la gestion :

- Suivi de la station

Action 3.2.5.1

Entretien régulier de la station d'Osmonde royale

Technique : dégagement de la station pour permettre un bon développement de la plante

Fréquence : une fois par an

Période : mars à mai

=

Fiche action n°3.2.6 Autres mesures d'augmentation des capacités d'accueil

Facteurs influençant la gestion :

- Disponibilités en habitats et microhabitats originaux

Contrôle des effets de la gestion :

Action 3.2.6.1

Création et entretien d'arbres têtards

Technique : étêtage des saules entre 1m et 3m de hauteur dès l'atteinte d'un diamètre entre 5 et dix centimètres.

Fréquence : une fois tous les cinq ans

Période : hors période de végétation

Action 3.2.6.2

Maintien de placettes ouvertes

Technique : gyrobroyage tardif

Fréquence : une fois par an

Période : septembre – octobre – novembre

Fiche action n°3.3.1
Mettre en place une zone-test sur les plantes exotiques envahissantes

Facteurs influençant la gestion :

- Introduction et propagation d'origine anthropique
- Introduction et propagation d'origine naturelle

Contrôle des effets de la gestion :

- Diminution du nombre de pied par espèces

Action 3.3.1.1

Arracher le buddleia de David

Technique : coupe et désouchage, tous les pieds, traction par les ânes, brûlage : zone-test

Fréquence : tous les ans

Période : juin

Action 3.3.1.2

Arracher la balsamine de l'himalaya et le raisin d'Amérique

Technique : arrachage manuel de tous les pieds, brûlage : zone-test

Fréquence : tous les ans

Période : juin

Action 3.3.1.3

Arracher et bâcher la renouée du Japon

Technique : arrachage manuel, brûlage, bâchage avec membrane : zone-test

Fréquence : tous les ans

Période : juin

Action 3.3.1.4

Couper la vigne vierge

Technique : coupe : zone-test

Fréquence : tous les ans

Période : juin

Action 3.3.1.5

Comptage et marquage du nombre de pieds de chaque espèce

Technique : comptage et bombage ou repérage de tous les pieds : zone-test

Fréquence : deux fois par an

Période : avant intervention et en fin de saison (mai et septembre)

Fiche action n°4.1.1
Instauration d'un suivi des espèces patrimoniales

Facteurs influençant la gestion :

- Facteurs multiples

Contrôle des effets de la gestion :

- Suivi du nombre d'individus

Action 4.1.1.1

Suivi du héron pourpré et du butor étoilé

Technique : recherche active des sites de nidification et suivi de la reproduction par observations directes, affut et écoute du chant crépusculaire du butor.

Fréquence : tous les ans

Période : reproduction (mars-juin)

Action 4.1.1.2

Suivi des rapaces nicheurs

Technique : recherche active des sites de nidification et suivi des succès reproducteurs des milans noirs, faucons hobereaux, autours des palombes et bondrées apivores.

Fréquence : tous les ans

Période : reproduction (avril-juin)

Action 4.1.1.3

Suivi de la loutre

Technique : recherche active des sites de reproduction (catiche), suivi des empreintes et épreintes, pose de pièges photographiques.

Fréquence : tous les ans

Période : toute l'année

Action 4.1.1.4

Suivi des populations d'amphibiens

Technique : comptages nocturnes, points d'écoute à proximité des sites de reproduction, recherche à vue des pontes.

Fréquence : tous les deux ans

Période : février à juin

Action 4.1.1.5

Suivi des oiseaux nicheurs

Technique : points d'écoute (protocole IPA)

Fréquence : tous les deux ans

Période : avril à juin

Fiche action n°4.2.1
Mise en place d'un protocole de suivi des forêts alluviales

Facteurs influençant la gestion :

- Dynamique fluviale
- Présence d'espèces envahissantes

Contrôle des effets de la gestion :

- Evolution des caractéristiques des peuplements

Action 4.2.1.1

Matérialisation des placettes

Technique : implantation des placettes de manière permanente (bornes de géomètre)

Fréquence : une fois

Période : hiver

Action 4.2.1.2

Campagne de relevés

Technique : collecte des données sur chaque placette et traitement des données

Fréquence : tous les cinq ans

Période : hors période de végétation (facilité d'exécution)

Fiche action n°4.3.1

Poursuite des inventaires

Facteurs influençant la gestion :

Contrôle des effets de la gestion :

- Evolution du nombre de groupes taxonomiques inventoriés

Action 4.3.1.1

Inventaire des reptiles

Technique : inventaire par recherche à vue et pose de pièges (plaques)

Fréquence : une fois tous les cinq ans

Période : mai à août

Action 4.3.1.2

Inventaire des mammifères et micromammifères

Technique : analyse de pelotes de réjection de rapaces, recherches de traces et empreintes, pose de pièges photographiques.

Fréquence : tous les cinq ans

Période : hors période de végétation (facilité d'exécution)

Action 4.3.1.3

Inventaire des lépidoptères et orthoptères

Technique : recherche à vue des chenilles et imagos, battage de la végétation au filet

Fréquence : tous les cinq ans

Période : période de vol (avril-juillet)

Action 4.3.1.4

Inventaire des chiroptères

Technique : écoute au récepteur ultrasons, capture au filet, recherche de sites d'hivernages et reproduction

Fréquence : tous les cinq ans

Période : période d'activité (avril-octobre)

Action 4.3.1.5

Inventaire des insectes saproxyliques

Technique : recherche à vue et pose de pièges

Fréquence : tous les cinq ans

Période : période de vol (avril-juillet)

Action 4.3.1.6

Inventaire des oiseaux nocturnes

Technique : écoute des chants et réponses aux repasses par magnétophone, en parcourant le site

Fréquence : tous les cinq ans

Période : période d'activité (mars-octobre)

Fiche action n°5.1.1 Améliorer la signalétique

Facteurs influençant la gestion :

- Fréquentation du public

Contrôle des effets de la gestion :

- Fréquence de pénétration en zone de quiétude

Action 5.1.1.1

Délimitation de la zone de quiétude

Technique : pose de panneaux explicites sur le périmètre de la zone de quiétude, conjointement aux panneaux de réserve de pêche et de chasse, ainsi qu'un panneau explicatif aux entrées

Fréquence : une fois

Période : pas d'importance particulière

Fiche action n°5.1.2 Assurer l'entretien et la sécurité des sentiers

Facteurs influençant la gestion :

- Fréquentation du public

Contrôle des effets de la gestion :

Action 5.1.2.1

Entretien des sentiers

Technique : gyrobroyage en alternance (un côté sur deux par an)

Fréquence : une fois par an

Période : juin

Action 5.1.2.2

Désignation et enlèvement d'arbres menaçant la sécurité public

Technique : Marquage à la peinture et abattage d'arbres dangereux à proximité des chemins. Dépôts des rémanents à l'intérieur du peuplement

Fréquence : tous les deux ans

Période : hors période de végétation (facilité d'exécution)

Fiche action n°8.3.1 Maintenir la propreté du site

Facteurs influençant la gestion :

- Fréquentation du public

Contrôle des effets de la gestion :

Action 8.3.1.1

Traitement des décharges ponctuelles

Technique : enlèvement des matériaux et déchets entreposés sauvagement

Fréquence : une fois

Période : pas d'importance particulière

ANNEXES

ANNEXE 1 : Méthodologie

1.1. Cadre général du plan de gestion

Le plan de gestion effectué se base largement sur une adaptation de la méthodologie appliquée aux Réserves naturelles, pour qui le plan de gestion est un document officiel défini par les articles R332-21-22-43 du code de l'Environnement. Ceci s'explique par la volonté toujours en cours de voir un jour un statut de protection attribué au site, et par la codification précise de la démarche de définition des plans de gestion des réserves naturelles (ouvrage de référence : guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles, 2006). Celle-ci est prévue pour s'appliquer à tout espace naturel, pourvu que sa vocation principale soit la conservation du patrimoine naturel.

De façon générale, un plan de gestion est une analyse d'un espace avec un prisme le plus objectif possible. Il se base sur une évaluation et une hiérarchisation de son patrimoine naturel, une évaluation de la fonctionnalité de ses écosystèmes et une analyse de son contexte socio-économique. Cet état des lieux permet la définition des enjeux propres à l'espace en matière de conservation de la nature.

Assis sur ce diagnostic à un moment précis, vient la définition de l'état idéal de l'espace, qui s'articule dans les différents objectifs à long terme du site.

Les objectifs du plan de gestion viendront répondre de la façon la plus efficace à ces objectifs à long terme dans la durée du plan (5ans).

1.2. Situer

Un préalable à la démarche propre au plan de gestion est le recueil des informations qui viennent constituer le contexte de l'étude. Celles-ci sont de diverses natures :

- administratives : elles servent à resituer le site, ses limites, ses propriétaires et ses gestionnaires ;
- historiques : celles-ci viennent retracer l'histoire du site, l'évolution de l'occupation des sols ;
- socio-économiques ;
- physiques : menant à une caractérisation la plus exacte des conditions climatiques mais aussi géologiques dans lesquelles l'espace vient s'intégrer ;
- hydrologiques : avec une attention particulière si l'intérêt du site réside dans son lien avec les milieux aquatiques ou les zones humides.

Cette description précise fournit des informations importantes pour les personnes découvrant le site, mais aussi des éclairages sur les problématiques qui lui sont particulières pour le gestionnaire.

1.3. Inventorier

La base scientifique du plan de gestion est l'inventaire du patrimoine. Il doit être, au regard des moyens du gestionnaire, le plus large et le plus précis possible. Mais également, et ce pour assurer un suivi et apporter la possibilité d'une évaluation de l'atteinte des objectifs du plan, il doit être reproductible et ses données comparables à plusieurs années d'intervalles.

Il concerne aussi bien les espèces (faune, flore et fonge) que les milieux (habitats) et les formations géologiques si celles-ci sont remarquables (ce qui n'est pas le cas ici).

1.3.1. Récolter et uniformiser les données d'inventaire

Un premier travail est la collecte des différentes données disponibles sur l'ensemble du site et ses abords, passant par une recherche bibliographique et une consultation des acteurs concernés. Ces données peuvent ainsi provenir des différents inventaires du patrimoine (ZNIEFF, Natura 2000), d'organismes de protection de la nature, que ce soit pour leur compte ou pour celui du gestionnaire, de particuliers, ou des usagers du site ayant une connaissance vernaculaire (chasseurs, ornithologues,...).

Leur consignation et leur utilisation supposent une évaluation de leur fiabilité, qui passe par une analyse des informations attenantes à la donnée, en particulier la méthode ou le protocole exact de la récolte. Une fois ces données récoltées et triées, elles doivent pouvoir être consignées dans une base de données opérationnelle.

Ces données doivent permettre de dégager une vision de l'évolution passée des différents groupes sur le site et doit surtout orienter les protocoles des prochains inventaires qui cibleront telle zone ou telle espèce (ainsi un inventaire sera décalé dans le temps à la faveur de la présence suspectée d'espèces précoces).

1.3.2. Création d'une base de données

Une base de données convenable doit pouvoir :

- permettre une utilisation facile par le gestionnaire, mais aussi l'utilisateur désireux d'en apprendre plus ;
- consigner toutes les informations utiles relatives à la donnée ;
- présenter une certaine adaptabilité.

Si plusieurs bases de données sont disponibles dans le commerce pour le gestionnaire, cette solution n'est pas accessible à tous, et il a donc été nécessaire pour ce stage de réaliser une base de données en propre. Le choix du logiciel s'est porté sur Microsoft Excel, qui n'est pas une réelle base de données au même titre qu'Access mais présente l'avantage incoutournable d'être facile d'utilisation et aisément programmable.

Cette base de données devait permettre de stocker mais aussi de comparer les informations disponibles.

1.3.3. Réalisation des inventaires

1.3.3.1. Le choix des groupes inventoriés

Il s'effectue en examinant groupe par groupe les différentes données existantes, les compétences disponibles chez les différents interlocuteurs privilégiés du gestionnaire et les moyens disponibles.

1.3.3.2. La mise en place de protocoles normalisés

L'importance d'une normalisation des protocoles d'inventaire réside dans une homogénéisation qui permet la mise en place d'une comparaison et d'un suivi, jusqu'ici non effectuée.

Elle passe par la définition :

- de l'aire à prospecter, celle-ci prenant en compte les traits de vie des différentes espèces des groupes inventoriés et les particularités géographiques de la zone d'étude : ainsi le site peut ne représenter qu'une partie du domaine vital de certaines espèces qui ne pourront être contactées qu'en prenant des limites plus larges ;
- du matériel utilisé ;
- des dates et de la fréquence de réalisation, prenant aussi en compte les rythmes biologiques des espèces et leur statut sur le site : on n'inventoriera pas un oiseau migrateur sur le site en période de nidification ;
- des données à récolter, et notamment la réalisation de la fiche de relevé de terrain.

Les différents protocoles sont testés sur le terrain, pour être adaptés à la zone et minimiser l'effort de prospection à l'avenir.

Des exemples de protocole normalisés avec fiches de relevés sont présentés en annexe.

1.3.3.3. Le traitement des données

Les données récoltées peuvent ensuite être renseignées dans la base de donnée prévue à cet effet et traitées en vue d'une analyse (cartes de présence, de densités,...). Cette étape ne peut être effectuée que si toutes les données ont été renseignées et doit donc être envisagée avant la création des protocoles.

1.3.3.4. La cartographie des habitats naturels

La détermination des habitats naturels présente un intérêt tout particulier car ils ont un intérêt patrimonial en propre, bien défini (notamment au travers de la directive Habitat), et peuvent être utilisés comme entités de gestion pertinentes (c'est le cas sur ce site, où les parcelles n'ont plus de réalité de terrain).

Plusieurs méthodologies existent, et doivent être adaptés à l'existant, notamment si un tel exercice a déjà été réalisé.

1.4. Hiérarchiser

L'étape suivant la réalisation des inventaires est une identification de la valeur patrimoniale et de l'état des différents groupes inventoriés en vue de leur hiérarchisation et de la définition des grands enjeux de conservation. Une méthode mécanique, par l'utilisation de critères qui se veulent le plus possible objectifs, permet de s'affranchir au mieux du biais induit par la subjectivité du rédacteur et de se prêter à la comparaison dans le futur.

1.4.1. Définition de la valeur patrimoniale ou bioévaluation

La bioévaluation est constituée par une phase bibliographique qui doit permettre d'identifier les statuts de protection des différents taxons et habitats à toutes les échelles, ainsi que la valeur patrimoniale qui passe par la rareté ou l'importance des menaces à un échelon local.

Cette étape nécessite la consultation des textes réglementaires de listes d'espèces et d'habitats protégées :

- au niveau européen ;
- à l'échelle nationale ;
- à l'échelle régionale ;
- au niveau départemental.

Mais également :

- les listes rouges aux différentes échelles ;
- les listes de taxons déterminants ZNIEFF ;
- les atlas régionaux montrant l'importance du site dans l'aire de répartition locale du taxon.

Notas :

La valeur patrimoniale d'un taxon est souvent conditionnée à son statut sur la zone considérée : ainsi une espèce d'oiseau pourra être considérée comme fortement patrimoniale ou banale suivant qu'elle est nicheuse ou hivernante.

De plus certains taxons ne se voient attribuer une valeur patrimoniale que s'ils sont présents au sein d'un cortège ou au-delà d'un certain seuil de population (ex : déterminants ZNIEFF Midi-Pyrénées : cortège d'oiseaux d'eau nicheurs à compléter ou grèbe castagneux nicheur si effectifs > 4 couples).

Enfin certains taxons ou habitats peuvent avoir un statut patrimonial local et non traduit dans les différentes listes, mais reconnues comme telles par des structures localement compétentes (services de l'état, mais aussi association de protection de la Nature) ou émanant de leur statut représentatif (espèces charismatiques) à une échelle donnée.

On choisira comme critère de notation :

Symbole	Valeur patrimoniale	Valeur
-	pas de valeur patrimoniale particulière	0
+	au moins valeur locale moyenne, ou régionale faible	1
++	au moins valeur locale forte, ou régionale moyenne, ou nationale faible	2
+++	au moins valeur régionale forte, ou nationale moyenne	3

Tableau 8 : Classes de valeur patrimoniale

Source : données personnelles

Seuls, les taxons ou habitats possédant un caractère patrimonial seront pris en compte dans les évaluations complémentaires qui suivent (représentativité, état de conservation, perspectives).

1.4.2. Définition de la représentativité

La représentativité définit l'importance relative du site pour le taxon ou habitat considéré par rapport à plusieurs échelles, locales, régionales et nationales. Elle fait état de la différence de densité ou de surface du taxon ou habitat entre l'intérieur et l'extérieur du site.

Elle diffère de la patrimonialité, qui prend aussi en compte des critères d'abondance à différentes échelles. Le cas du Petit Gravelot (en nidification) en est l'illustration : patrimonial à l'échelle nationale et très présent sur cette moitié du linéaire de l'Adour, il ne niche aujourd'hui pas en effectifs particulièrement élevés sur le site, duquel il n'est donc pas très représentatif. Il obtiendra donc une bonne valeur patrimoniale, et une représentativité faible.

Une bonne manière d'évaluer la patrimonialité est l'utilisation d'une note pour chaque échelon : - 1 si le taxon est moins bien représenté dans le site qu'à l'échelle considérée, 0 s'il les représentations ne diffèrent pas et + 1 si le taxon ou habitat est mieux représenté dans le site qu'à l'extérieur.

La somme de ces notes pour les trois échelles locale, régionale et nationale donne la classe de représentativité.

On utilisera la notation suivante :

Note	Représentativité	Symbole	Valeur
de - 3 à 0	pas de représentativité particulière	-	0
1	Faible	+	1
2	moyenne	++	2
3	Forte	+++	3

Tableau 9 : Classes de représentativité

Source : données personnelles

1.4.3. Définition de l'état de conservation

L'état de conservation d'un taxon est la donnée la plus difficile à définir de façon objective, mais aussi une des plus importantes pour caractériser la fonctionnalité ou la santé des habitats ou des populations. Il est défini par rapport à un état de conservation idéal, théorique, souvent évalué par rapport à la littérature. Celui-ci décrit un taxon ou un habitat qui se porte de façon optimale et dont la fonctionnalité est la meilleure.

Si plusieurs méthodes, plus ou moins lourdes, de détermination de l'état de conservation des habitats, et notamment forestiers (CARNINO, 2009) ont vu le jour dernièrement, il n'existe pas de

méthode consensuelle capable d'être appliquée à la diversité des habitats et encore moins aux populations d'espèces.

Cependant, si l'évaluation à dire d'expert est la plus courante, le choix de quelques critères, les plus couramment utilisés, permettant de caractériser l'état de conservation d'un habitat, permet d'évoluer vers une certaine objectivité.

On évaluera ici :

- Pour les habitats :
 - la structure (équilibrée, invasion d'une pelouse par des ligneux,...)
 - la fonctionnalité
 - la richesse spécifique
 - la typicité :
 - part des espèces indicatrices, typiques
 - part des espèces exotiques envahissantes
 - l'état des perturbations d'origine anthropique (piétinement, dérangement, drainage, dépôts divers)
 - les possibilités de restauration

- Pour les populations d'espèces :
 - l'effectif total
 - la dynamique de la population
 - l'état de conservation de l'habitat d'espèce
 - sa taille par rapport aux besoins de l'espèce
 - son morcellement
 - la présence d'espèces envahissantes néfastes

En fonction de l'évaluation de chaque critère par rapport à un état théorique (qui nécessite une bonne connaissance des habitats et espèces concernés), on évalue ensuite une classe d'état de conservation.

Symbole	Etat de conservation	Valeur
	défavorable	3
	convenable	2
	favorable	1

Tableau 10 : Classes d'état de conservation

Source : données personnelles

1.4.4. Définition des perspectives d'évolution

Une fois cet état de conservation identifié, il est important d'évaluer l'évolution de celui-ci dans le futur, à la lumière de contraintes identifiées et en l'absence de mesures de gestion adaptées.

Cette définition des perspectives passe par l'identification des menaces qui pèsent sur l'état de conservation des habitats ou populations d'espèces, mais peut aussi prendre en compte les évolutions constatées de celui-ci dans un passé proche.

Ces deux derniers critères, état de conservation et perspectives, donnent une idée de la sensibilité du taxon vis-à-vis de la gestion du site.

Symbole	Perspectives	Valeur
↘	dégradation	3
→	maintien	2
↗	amélioration	1

Tableau 11 : Classes de perspectives d'évolution

Source : données personnelles

1.4.5. Identification des enjeux

Un enjeu est le reflet d'une situation conflictuelle nécessitant un arbitrage orchestré par une mesure de gestion adaptée.

La valeur de l'enjeu représenté par chaque taxon ou habitat pour l'espace naturel considéré est déterminée par le croisement de la patrimonialité, de la représentativité, de l'état de conservation et des perspectives de chaque taxon. On attribue ainsi une note globale, addition de la valeur obtenue aux quatre critères précédents.

Ainsi un taxon à forte valeur patrimoniale, forte représentativité, mauvais état de conservation et mauvaises perspectives définira un enjeu fort du site, il nécessitera une intervention en faveur de sa conservation.

On définira des classes d'enjeux (faible, moyen, fort) en fonction des scores obtenus par les différents taxons ou habitats, afin de discriminer entre eux les différents enjeux du site.

Il est important de noter que même les enjeux faibles doivent être étudiés et des mesures doivent être mises en place, dans la mesure des moyens disponibles. La hiérarchisation des enjeux définit uniquement une priorité d'action.

1.5. Intégrer les enjeux socio-économiques et culturels

Si la conservation du patrimoine naturel est à la base de la gestion des espaces naturels, les considérations socio-économiques sont à prendre tout autant en compte.

Il est cependant plus difficile de les évaluer et de contrôler leur évolution.

1.5.1. Les représentations de l'espace

La représentation du site par les usagers, les visiteurs ou les locaux et son évolution peuvent apporter une idée de la vision extérieure de la gestion pratiquée.

Cette représentation peut être recueillie au moyen d'enquêtes ciblées dans les alentours, auprès des personnes se rendant sur le site ou auprès des usagers connus du site (associations de pêche, chasse, randonnée, naturalistes).

Le recueil de ces opinions à intervalles réguliers permet de voir si les perceptions évoluent dans le sens escompté par le gestionnaire. Ceci peut être une meilleure connaissance du patrimoine ou de la gestion pratiquée, une amélioration de l'intérêt suscité par le site...

La communication et l'information autour du site pourront être orientées à la lumière de cette évolution.

1.5.2. Les Activités socio-économiques

1.5.2.1. Nature

Il s'agit de recenser et de quantifier les usages pratiqués sur le site, mais aussi les activités économiques :

- Agriculture et exploitation forestière, en s'attachant à identifier précisément les pratiques (utilisation de produits phytosanitaires, pompage pour irrigation) ;
- Fréquentation touristique et les formes qu'elle revêt sur le site (randonnée, sports de plein air) ;
- Pratique de la pêche de loisir et de la chasse, quantification et périodes des pratiques.

Toutes ces activités font l'objet d'une détermination des infrastructures présentes, qu'elles soient ou non mises à disposition par le gestionnaire (sentiers de GR, PR, etc.), mais aussi une identification du public cible qui les pratique, et de leurs tendances évolutives.

1.5.2.2. Impacts

Chaque usage identifié est accompagné d'une identification de ses impacts, positifs ou négatifs, sur le milieu naturel et les espèces, en précisant bien nature, période et zone d'intervention de ces impacts.

Toutes les informations récoltées sur les usages peuvent être collectées dans un tableau, et se voir attribuer une valeur d'enjeu au même titre que les habitats et taxons, notamment suivant leurs impacts sur le milieu.

1.5.3. Rôle pédagogique

Il s'agit de faire un bilan des activités, infrastructures et publications pédagogiques proposées par le site, des capacités d'accueil, de la place du site dans les réseaux locaux d'éducation à l'environnement.

Cette étape permet de définir le niveau de responsabilité du site par rapport à l'éducation à l'environnement, et ses perspectives de développement.

1.5.4. Les considérations paysagères

Il s'agit d'évaluer le patrimoine paysager du site (intérêt, originalité) et les enjeux attenants à celui-ci.

Cela peut passer par l'étude des modifications paysagères historiques et de leur perception par les usagers, par les attentes exprimées de ceux-ci. Il est important de situer le niveau d'intérêt du paysage, et notamment son statut (site inscrit, classé).

Un autre volet est l'identification des points noirs paysagers, infrastructures gênantes, décharges.

1.6. Définir les orientations de gestion

1.6.1. Bilan des plans de gestion précédents

Les leçons tirées des plans de gestion passés doivent fortement orienter les décisions prises par la suite. Elles sont la mémoire de la réponse d'un espace particulier à une situation particulière et ont une valeur locale primordiale.

Celles-ci sont obtenues par l'évaluation de la gestion des plans précédents, en reprenant chaque mesure préconisée, pour voir sa mise en place ou non et les résultats constatés. Toutes les expériences, positives ou négatives, apportent une lecture sur le fonctionnement de l'espace.

1.6.2. Définition des objectifs du site

1.6.2.1. Objectifs à long terme

Ils sont souvent définis depuis la création du site naturel et ont souvent motivé sa création. Définissant l'état idéal du site considéré, ils sont souvent immuables depuis la création du site. Il est toutefois intéressant d'en faire abstraction pour les soumettre à un test de validité.

Celui-ci consiste à reprendre un à un les enjeux identifiés auparavant, les traduire chacun par une phrase en un objectif à long terme, avant de vérifier qu'ils seraient bien satisfaits par la réalisation des objectifs de départ.

Pour chaque objectif, on se pose aussi la question de l'échéance possible de celui-ci et de l'existence d'indicateur pouvant traduire le niveau de réalisation de cet objectif.

1.6.2.2. Objectifs du plan

Ils se déclinent sur la base des précédents vers lesquels ils visent à tendre pendant la durée du plan de gestion.

1.7. Définir les mesures de gestion adaptées

Les opérations de gestion découlent directement des objectifs du plan, qu'elles cherchent à atteindre de la façon la plus rationnelle et efficace.

La cohérence des opérations entre elles doit être vérifiée, des recoupements sont possibles. L'efficacité de chaque opération doit pouvoir être mesurable, par une méthode définie dès sa formulation.

Cette méthodologie définit le cadre global derrière lequel s'inscrit la réflexion sur un site particulier, avec ses caractéristiques et problématiques propres.

A R R E T E
portant création du SYNDICAT MIXTE DE LA RESERVE DE L'ADOUR GERMOISE " S. M I. R. A. G. "

LE PREFET DU GERS
Chevalier de la Légion d'Honneur

VU le Code général des collectivités territoriales

VU les délibérations concordantes :

- du CONSEIL GENERAL du GERS en date du 28 février 2001,
- de la commune de JU-BELLOC en date du 30 novembre 2000,

VU le procès-verbal du conseil d'administration de l'Institution Interdépartementale pour l'Aménagement Hydraulique du Bassin de l'Adour (INSTITUTION ADOUR) en date du 23 novembre 2000,

décidant de créer un syndicat mixte dénommé " SYNDICAT MIXTE DE LA RESERVE DE L'ADOUR GERMOISE ", désigné sous le sigle " S. M I. R. A. G. " ;

SUR PROPOSITION de Messieurs les Secrétaires Généraux des préfectures du Gers et des Landes ;

A R R E T E

ARTICLE 1er :

Il est formé entre le CONSEIL GENERAL DU GERS, la commune de JU-BELLOC et l'INSTITUTION INTERDEPARTEMENTALE POUR L'AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DU BASSIN DE L'ADOUR (INSTITUTION ADOUR) un syndicat mixte qui prend la dénomination de " syndicat mixte de la réserve de l'Adour gersoise " désigné sous le sigle " S. M I. R. A. G. " .

ARTICLE 2 :

Le syndicat a pour objet de mettre en œuvre sur le territoire de l'ancien site d'extraction de granulats dans le lit de l'Adour situé sur les communes de Ju-Belloc, de Castelnau-Rivière-Basse et de Hérès, notamment :

- toute action visant à préserver ce site et le réseau de bassins et îlots qui s'y rattachent, l'équilibre écologique et l'accessibilité au public, dans le respect des équilibres naturels ;
- toute action visant à préserver la dynamique fluviale et notamment la fonction de zone d'expansion de crues ;

Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc

- toutes actions d'aménagement, de gestion et d'entretien se rattachant à ces objectifs et à concourir au classement en réserve naturelle volontaire.

ARTICLE 3 :

Le siège du syndicat est fixé à l'adresse suivante :

**Mairie de Ju-Belloc
32160 JU-BELLOC**

Il pourra être transféré en tout autre endroit, par décision du comité syndical.

ARTICLE 4 :

Le syndicat est constitué pour une durée illimitée.

Les membres du syndicat peuvent se retirer selon la procédure décrite à l'article 12 des statuts du syndicat.

ARTICLE 5 :

Les fonctions de trésorier du syndicat seront exercées par le trésorier de Plaisance.

ARTICLE 6 :

Un exemplaire des statuts du syndicat est annexé au présent arrêté.

ARTICLE 7 :

Messieurs les Secrétaires Généraux des Préfectures du Gers et des Landes, M. le Sous-Préfet de Mirande, Monsieur le Trésorier Payeur Général du Gers, Monsieur le Président du Conseil Général, Monsieur le Maire de la Commune de Ju-Belloc et Monsieur le Président de l'Institution Adour sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont un extrait sera inséré au recueil des actes administratifs.

AUCH, le

MONT DE MARSAN, le

Le Préfet du Gers

Le Préfet des Landes

ARRETE MUNICIPAL CONJOINT

Portant réglementation des usages sur le Site naturel de Jû-Belloc-Hères-Castelnau

Messieurs les Maires des Communes de Jû-Belloc,

**Hères
et Castelnau-Rivière-Basse**

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales, notamment les articles L. 2212-1 et suivants (police générale), L-2213-4 (circulation et stationnement), L 2213-23 (baignade et activités nautiques),

Vu le Code Pénal, notamment l'article R. 610-5,

Vu l'arrêté inter préfectoral en date du 11 décembre 2000, déclarant d'utilité publique le projet,

Vu le plan de gestion et les décisions du Comité de pilotage du Site naturel validées par l'Institution Adour,

A R R E T E N T

Article 1^{er} : **Sur l'ensemble du site**, toute circulation de véhicules motorisés est strictement interdite (autos, quads, motos, scooters...). Sur le sentier périphérique, la promenade équestre est tolérée au pas et par temps sec sauf zones d'interdiction signalées.

Article 2 : **Sur la zone de quiétude** délimitée par des panneaux spécifiques, l'accès du public est strictement interdit (promenade, pêche, chasse, baignade, activités nautiques) cf. plan annexé. Aux abords immédiats de la zone de quiétude, le passage sur le sentier périphérique est exceptionnellement autorisé avec chiens tenus en laisse.

Article 3 : Les dérogations expresses à ces dispositions ne pourront concerner que les personnes dûment habilitées et chargées du suivi, de l'entretien et de la sécurité.

Article 4 : Pour l'application du présent arrêté, des panneaux de signalisation seront apposés afin de présenter le plan du site, la délimitation de la zone de quiétude, et d'informer le public des usages autorisés et non autorisés.

Article 5 : Toutes infractions aux dispositions du présent arrêté seront constatées et poursuivies conformément à la réglementation en vigueur.

Article 6 : Ampliation du présent arrêté qui sera affiché aux lieux habituels, sera transmis à :

- Messieurs les Préfets des Hautes-Pyrénées et du Gers,
- Monsieur le Chef des Brigades de Gendarmerie de Plaisance-du-Gers et Maubourguet,
- Monsieur le Chef des Brigades des Sapeurs Pompiers de Plaisance-du-Gers et Maubourguet,
- Aux Fédérations de Chasse et de Pêche ainsi qu'à l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques,
- Monsieur le Président de l'Institution Adour

Fait le

**M. le Maire
de Jû-Belloc**

**M. le Maire
de Hères**

**M. le Maire de
Castelnau-Rivière-Basse**

Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive

Code :	FRFG028
Type :	Alluvial
Etat hydraulique :	Majoritairement libre
Superficie :	1005 Km ²
Commission territoriale :	Adour, Littoral
Département(s) :	PYRENEES-ATLANTIQUES, LANDES, HAUTES-PYRENEES, GERS

Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2010-2015)

Objectif état global :	Bon état 2027
Type de dérogation :	Conditions naturelles
Objectif état quantitatif :	Bon état 2015
Objectif état chimique :	Bon état 2027
Justification de dérogation :	Les conditions de renouvellement des nappes ne permettent pas d'envisager une baisse suffisante des teneurs en nitrates et pesticides dans les délais prévus : temps de réponse des milieux au-delà de 2021

Etat de la masse d'eau (données 2000–2008 – SDAGE 2010-2015)

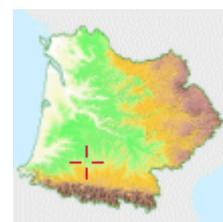
Etat quantitatif :	Mauvais
Cause(s) de dégradation :	Mauvais état (Test "eaux de surface" médiocre)
Etat chimique :	Mauvais
Cause(s) de dégradation :	Nitrates, Pesticides

Pressions de la masse d'eau (Etat des lieux 2004)

<u>Pression qualitative</u>	Pression
Occupation agricole des sols (répartition des cultures, azote organique et phytosanitaires) :	Forte
Élevage :	Faible
Non agricole (nitrates issus de l'assainissement autonome, phytosanitaires utilisés par les usagers non agricoles, sites et sols pollués,...) :	Forte
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges des milieux aquatiques superficiels sur la masse d'eau souterraine) :	Forte
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges de la masse d'eau souterraine sur les milieux aquatiques superficiels) :	Forte
<u>Pression quantitative</u>	Pression
Prélèvement agricole :	Forte
Prélèvement industriel :	Forte
Prélèvement eau potable :	Forte
Recharge artificielle (par modification directe ou indirecte de la recharge) :	Inconnue
Des milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges des milieux aquatiques superficiels sur la masse d'eau souterraine) :	Forte
Sur les milieux aquatiques et écosystèmes terrestres (impact des échanges de la masse d'eau souterraine sur les milieux aquatiques superficiels) :	Forte

Station : L'Adour à Estirac

Code RNDE :	05234019
Commune :	ESTIRAC
Localisation précise :	Pont de la D259 à Estirac
Finalité :	Aval du confluent avec l'Echez
Masse d'eau :	L'Adour du confluent de l'Echez au confluent de la Midouze (FRFR327C)
Réseau(x) :	Etude particulière, Réseau National de Bassin, Réseau Complémentaire Agence, Réseau Contrôle de Surveillance



Données 2006/2007 - SDAGE 2010/2015	
Physico-chimie	Bon
Carbone Organique (COD) :	Très bon
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5) (DBO5) :	Bon
Oxygène dissous (O2 Dissous) :	Très bon
Taux de saturation en oxygène (Taux saturation O2) :	Bon
Ammonium (NH4+) :	Bon
Nitrites (NO2-) :	Très bon
Nitrates (NO3-) :	Bon
Phosphore total (Ptot) :	Bon
Orthophosphates (PO4(3-)) :	Bon
Potentiel min en Hydrogène (pH) (pH min) :	Très bon
Potentiel max en Hydrogène (pH) (pH max) :	Très bon
Température de l'Eau (T°C) :	Très bon
Biologie	Bon
Indice Biologique Diatomées (IBD) :	Très bon
Indice Biologique Global Normalisé (I.B.G.N.) (IBGN) :	Très bon
Indice Poisson Rivière (IPR) :	Bon
Paramètres chimiques	Mauvais
Chimie :	Mauvais
Substance déclassante : Lindane	

ANNEXE 2 : Manifestations 2009-2010

Manifestation	Public	Demi-journée
Course Gamb'Adour	100	1
Cave de Crouseilles	30	2
Place Oz'Enfants	100	2
Site naturel, plan de gestion et forêt alluviale (lycée agricole Vic)	25	1
Aménagement d'une palissade en saule vivant (lycée agricole Riscle)	100	5
« Comment prendre en compte le SDAGE » 6 ^e Journée de l'Eau	100	1
Cycles de l'eau naturelle et domestique (Lycée Le Garros Auch)	28	1
Cycles de l'eau naturelle et domestique (Lycée enseign. Gén. Vic)	50	1
Eau et paysage (lycée agricole Vic)	80	3
Du flocon à la vague	100	4
Découverte faune flore paysage de l'Adour (lycée enseign. Gén. Vic)	52	1
Information sur l'expérimentation « espace de mobilité » (élus et techniciens de l'Aveyron)	100	4
Fête de l'Eau de l'Homme et de l'Adour, tout public (Journées Nature M-P)	70	2
Fête de l'Eau de l'Homme et de l'Adour, scolaires (Journées Nature M-P)	300	4
Information sur l'expérimentation « espace de mobilité » (délégation agence de l'eau Adour Garonne)	50	2
Découverte faune flore paysage de l'Adour (école de Moncaup)	72	4
Découverte faune flore paysage de l'Adour (école mat. Marciac)	25	1
Découverte faune flore paysage de l'Adour (école Beaumarchés)	19	1
Eau et paysage (écoles de Lannecaube et Cosledàa)	19	1
Eau et paysage (tout public)	20	1
Découverte site naturel école Bougue	30	2
« QCM eau » pour le rallye de Margouët	25	1
animation JIM « Coin des Gamins »	15	1
Eau et biodiversité (école de Saint-Mont)	16	2
Jeux, contes, balade sensorielle sur l'eau et l'Adour (asso. BB Clin d'œil)	90	1
Animation de l'exposition « Nature ordinaire oubliée remarquable du Gers »	30	2
« Adour à la confluence du fleuve et des Hommes » (Paysage In Marciac)	10	1
Balade à la découverte de l'Adour	46	6
Découverte de l'Adour en canoë-Kayak	156	14
Total	1758	71

Plan de gestion du site naturel de Jû-Belloc