

MAITRE D'OUVRAGE :

SYNDICAT DU MOYEN ADOUR LANDAIS (SIMAL)

**Institution Adour
Conseil Départemental des Landes
23, rue Victor Hugo
40 000 Mont-de-Marsan**

Affaire suivie par Mickaël Dupuy



Etude de définition d'une stratégie de gestion sur les cours d'eau du bassin versant de l'Adour Landais

PHASE 1 : ETAT DES LIEUX

RAPPORT



Le Moulin de Barris à Lamothe



L'Ouzente à Saint Vincent de Paul

Partenaires financiers :



SARL ECCEL Environnement - Cabinet LIEBIG

Etudes, Conseil et Contrôle en Environnement
8, Avenue de Lavour 31590 VERFEIL
Siret 521 785 352 00027 – Code APE 7112B

N° d'affaire	0797	Rédacteur Coordinateur	Vérificateur	Approbateur
Date de création	15/11/2015	Alexandre PIPELIER	Nicolas MENGIN	Hervé LIEBIG
Version en cours	Vs 1			
Date de mise à jour	01/02/2016			

Cette première phase de l'étude s'attache à réaliser un état des lieux des données existantes sur le territoire du SIMAL et à apporter une connaissance détaillée du réseau hydrographique.

Les documents fournis à l'issue de cette phase sont organisés de la façon suivante :

- **Le rapport** : ce document synthétise les données bibliographiques, présente la méthodologie de réalisation des prospection de terrain et décrit les résultats obtenus à l'échelle du bassin.
- **L'atlas cartographique** : il intègre toutes les cartes au format A3 réalisées à l'échelle du bassin versant ;
Les cartes présentées dans ce document sont associées aux différents paragraphes du rapport.
- **Les fiches synthétiques par cours d'eau** : elles récapitulent les données par cours d'eau;
- **Les fiches synthétiques par ouvrages** : elles synthétisent les éléments recensés pour chaque ouvrage.

Table des matières

1	OBJET DE L'ETUDE.....	9
2	METHODOLOGIE.....	10
2.1	APPROCHE INDIRECTE.....	10
2.2	APPROCHE DIRECTE : ETAT DES LIEUX SUR LE BASSIN VERSANT.....	12
2.2.1	Les éléments morphodynamiques	12
2.2.2	Eléments de diagnostic hydromorphologique	13
2.2.3	Inventaire des enjeux.....	13
2.2.4	Analyse diachronique	13
3	APPROCHE INDIRECTE.....	15
3.1	PRESENTATION DE L'ESPACE D'ETUDE	15
3.1.1	Le bassin versant.....	15
3.1.2	Le réseau hydrographique étudié	15
3.1.3	Le maître d'ouvrage	16
3.2	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	17
3.2.1	La Directive Cadre sur l'Eau	17
3.2.2	Le SDAGE Adour-Garonne.....	20
3.2.3	Le SAGE Adour Amont.....	21
3.2.4	Le classement au titre du L214-17	22
3.2.5	Le PLAGEPOMI Adour	23
3.3	LE MILIEU PHYSIQUE.....	24
3.3.1	Climat	24
3.3.2	Relief	25
3.3.3	Géologie.....	26
3.3.4	Hydrogéologie	26
3.3.5	Hydrologie	28
3.4	LES ESPACES NATURELS	30
3.4.1	Natura 2000.....	30
3.4.2	Les ZNIEFF	37
3.4.3	Sites inscrits ou classés	39
3.5	QUALITE CHIMIQUE ET BIOLOGIQUE.....	41
3.5.1	Caractérisation masses d'eau	41
3.5.2	La qualité physico-chimique	42
3.5.3	La qualité biologique	50
3.6	LES DONNEES PISCICOLES	59
3.6.1	Description du milieu.....	59
3.6.2	Inventaire piscicole/IPR	59
3.6.3	PLAGEPOMI : situation des espèces migratrices	60
3.7	LES DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES	61
3.7.1	Evolution démographique	61
3.7.2	Activités économiques	62
3.7.3	Occupation du sol	62
3.7.4	L'agriculture.....	63
3.7.5	Les prélèvements d'eau	63
3.7.6	Assainissement.....	64
3.7.7	Les installations classées	66
3.7.8	Les risques naturels	66
3.7.9	Loisirs	68
3.7.10	Halieutisme.....	68
4	APPROCHE DIRECTE : ETAT DES LIEUX DES COURS D'EAU	70

4.1 GENERALITES	70
4.2 LE LIT MINEUR.....	73
4.2.1 Les faciès d'écoulement	73
4.2.2 Les substrats.....	74
4.2.3 La dynamique sédimentaire	75
4.2.4 Les frayères potentielles à truites communes	77
4.2.5 Les travaux d'hydrauliques et de remembrement.....	78
4.2.6 Le colmatage du substrat.....	80
4.2.7 Les rejets dans le lit mineur	81
4.2.8 L'encombrement du lit.....	82
4.2.9 Les espèces envahissantes du lit.....	83
4.3 LES BERGES ET LA RIPISYLVE.....	84
4.3.1 Densité de la végétation	84
4.3.2 Largeur de la bande boisée	85
4.3.3 L'état de la végétation.....	86
4.3.4 L'entretien inadapté de la végétation.....	87
4.3.5 L'alignement de peupliers	88
4.3.6 L'aménagement des berges.....	89
4.3.7 Le piétinement et les abreuvoirs directs.....	89
4.3.8 Les espèces envahissantes de berge	90
4.4 LES ANNEXES HYDRAULIQUES ET LE LIT MAJEUR.....	91
4.4.1 L'occupation des sols.....	91
4.4.2 Endiguement.....	93
4.4.3 Les plans d'eau et gravières	94
4.4.4 Les décharges sauvages en bordure de cours d'eau.....	95
4.5 LE DEBIT.....	95
4.5.1 Le drainage des sols.....	95
4.5.2 Les prélèvements.....	96
4.6 LA CONTINUITÉ ECOLOGIQUE.....	97
4.6.1 Classification des ouvrages	97
4.6.2 Dimensionnement des ouvrages de franchissement.....	99
4.7 L'ANALYSE DIACHRONIQUE.....	102
4.7.1 Le ruisseau du Pesqué.....	102
4.7.2 Le ruisseau du Moulin de Barris	103
4.7.3 Le ruisseau du Moulin de Bordes.....	105
5 SYNTHÈSE	108
6 GLOSSAIRE	114
6.1 Définitions	114
6.2 Abréviations	114
7 ANNEXES.....	116
7.1 Annexe 1 : Détail des données recensées sur le terrain	116
7.2 Annexe 2 : Clés de détermination pour l'expertise des cours d'eau – DREAL Aquitaine	123
7.3 Annexe 3 : Codes poissons.....	124
7.4 Annexe 4 : FR7210077 : Oiseaux visés par l'article 4 de la directive 2009/147/CE.....	125

Liste des figures

Figure 1 : phasage de l'étude.....	9
Figure 2 : schéma des mesures prises sur le profil en travers d'un cours d'eau (source : ECCEL Environnement)	13
Figure 3 : schéma descriptif d'un bassin versant (source : ONEMA)	15
Figure 4 : détermination de l'état Ecologique d'une masse d'eau (Source : Eau France)	19
Figure 5 : nombre de jours de pluies à Dax – Seyresse en 2014.....	24
Figure 6 : précipitation mensuelle à Dax en 2015	25
Figure 7 : rose des vents sur la commune de Dax / Seyresse (Source : Windfinder)	25
Figure 8 : carte du réseau de surveillance des aquifères des Landes (source CG40)	27
Figure 9 : évolution des débits moyens mensuels et du module sur la période 1968-2015 (Source Banque hydro)	28
Figure 10 : évolution des débits moyens mensuels et du module sur la période 1974-2015 (Source Banque hydro)	29
Figure 11 : résultats des paramètres physico-chimiques sur la période 2009-2014 (source SIEAG)	46
Figure 12 : résultats des paramètres physico-chimiques sur la période 2009-2014 (source SIEAG)	47
Figure 13 : résultats des paramètres physico-chimiques sur la période 2009-2014 (source SIEAG)	48
Figure 14 : résultats des paramètres physico-chimiques sur la période 2009-2014 (source SIEAG)	48
Figure 15 : résultats des paramètres physico-chimiques sur la période 2009-2014 (source SIEAG)	49
Figure 16 : résultats des biologique sur la période 2009-2014 (Source SIEAG).....	56
Figure 17 : résultats des biologique sur la période 2009-2014 (Source SIEAG).....	56
Figure 18 : résultats des biologique sur la période 2009-2014 (Source SIEAG).....	57
Figure 19 : résultats des biologique sur la période 2009-2014 (Source SIEAG).....	57
Figure 20 : résultats des biologique sur la période 2009-2014 (Source SIEAG).....	58
Figure 21 : évolution de la population de 1982 à 2012 (Source : INSEE)	61
Figure 22 : occupation du sol sur le territoire d'étude du SIMAL	62
Figure 23 : évolution de la surface agricole utilise entre 1988 et 2010	63
Figure 24 : répartition des prélèvements d'eau (m ³) pour l'irrigation, l'industrie et l'eau potable entre 2011 et 2013	63
Figure 25 : répartition des prélèvements d'eau dans les eaux de surfaces et les nappes	64
Figure 26 : schéma descriptif du fonctionnement des cours d'eau (source : Institution de la Sèvre Nantaise)	72
Figure 27 : répartition des faciès d'écoulement sur le bassin	74
Figure 28 : répartition des substrats sur le bassin.....	75
Figure 29 : répartition des types de travaux d'hydrauliques sur le bassin	79
Figure 30 : intensité de colmatage et origine sur le bassin	81
Figure 31 : répartition des densités de végétation sur le bassin	85

Figure 32 : répartition de la largeur de la bande boisée sur le bassin	86
Figure 33 : répartition de l'état sanitaire de la ripisylve et de son âge	87
Figure 34 : répartition des espèces envahissantes de berge	91
Figure 35 : répartition de l'occupation des sols des parcelles adjacentes.....	92
Figure 36 : répartition par types d'activités économiques	92
Figure 37 : répartition par types de plantation	92
Figure 38 : répartition des ouvrages par type sur le bassin versant.....	99
Figure 39 : répartition des ouvrages sous dimensionnés par rapport au gabarit du cours d'eau	100
Figure 40 : répartition des classes de franchissabilité pour les ouvrages	101
Figure 41 : analyse diachronique du tracé du Pesqué	103
Figure 42 : analyse diachronique du tracé du ruisseau du Moulin de Barris	104
Figure 43 : analyse diachronique du tracé du ruisseau du Moulin de Bordes.....	106
Figure 44 : zoom sur la portion rectifiée à proximité du lieu-dit « Bonnehoum ».....	107
Figure 45 : vue aérienne d'une saligue sur l'Adour à Bordères (source : géoportail).....	109

Liste des tableaux

Tableau 1 : données recensées pour l'état des lieux ainsi que leur source.....	11
Tableau 2 : cours d'eau prospectés lors de l'étude.....	16
Tableau 3 : les communes situées dans le périmètre du SIMAL	17
Tableau 4 : objectifs de « Bon Etat » des masses d'eau.....	20
Tableau 5 : orientations du SAGE Adour Amont.....	22
Tableau 6 : températures mensuelles (en °C) pour la station de Dax en 2014.....	25
Tableau 7 : débits caractéristiques de l'Adour à Aire sur l'Adour	28
Tableau 8 : débits caractéristiques de l'Adour à Audon (Source Banque hydro)	29
Tableau 9 : sites Natura 2000 dans le bassin du SIMAL (Source : INPN).....	31
Tableau 10 : description des couvertures d'habitats (Source : INPN)	32
Tableau 11 : description des couvertures d'habitats.....	33
Tableau 12 : description des Habitats d'Intérêt Communautaire présents sur le site (Source : INPN)	33
Tableau 13 : liste des Espèces d'Intérêt Communautaire présentes	34
Tableau 14 : description des couvertures d'habitats.....	35
Tableau 15 : description des Habitats d'Intérêt Communautaire présents sur le site (Source : INPN)	35
Tableau 16 : liste des Espèces d'Intérêt Communautaire présentes	36
Tableau 17 : description des couvertures d'habitats.....	36
Tableau 18 : description des Habitats d'Intérêt Communautaire présents sur le site (Source : INPN)	37
Tableau 19 : liste des Espèces d'Intérêt Communautaire présentes	37
Tableau 20 : ZNIEFF de type 1 du bassin du SIMAL	38
Tableau 21 : ZNIEFF de type 2 du bassin du SIMAL	38
Tableau 22 : principales pressions présentes sur les masses d'eau du SIMAL.....	41
Tableau 23 : stations de suivi de la qualité physico-chimique.....	42
Tableau 24 : classe de qualité et couleur correspondante pour l'IBGN	51
Tableau 25 : classe de qualité et couleur correspondante pour l'IBD	52
Tableau 26 : variables environnementales	53
Tableau 27 : classes de qualité de l'IPR.....	54
Tableau 28 : caractéristiques piscicoles de l'Adour et de ses affluents	59
Tableau 29 : peuplements piscicoles de l'Adour et de ses affluents	60
Tableau 30 : nombre de stations d'épurations par commune et capacité de traitement en équivalent habitant (EH)	64
Tableau 31 : détail des stations d'épuration qui ne sont plus en exploitation sur le territoire du SIMAL	65
Tableau 32 : ICPE d'origine agricole et industrielle sur le bassin versant du SIMAL (source : DREAL Aquitaine)	66
Tableau 33 : territoires gérés par les AAPPMA de l'Adour Aval	68
Tableau 34 : Espèces cibles et alevinage sur l'Adour Amont	68

Tableau 35 : espèces cibles et alevinage sur le Luzou et ses affluents	69
Tableau 36: territoires gérés par les AAPPMA de l'Adour Moyen	69
Tableau 37 : espèces cibles et alevinage sur l'Adour et ses affluents	69
Tableau 38 : typologie des faciès d'écoulement	73
Tableau 39 : typologie des classes granulométriques en fonction du diamètre	74
Tableau 40 : nombre d'atterrissements par cours d'eau	77
Tableau 41 : surface de frayères à truite commune par cours d'eau	78
Tableau 42 : les différents rejets sur le bassin	81
Tableau 43 : détail des éléments d'encombrement du lit sur le bassin	82
Tableau 44 : localisation et surfaces des herbiers d'espèces envahissantes du lit par cours d'eau	84
Tableau 45 : descriptif des classes d'âge	86
Tableau 46 : détail des arbres mort, déraciné ou penché sur le lit sur le bassin	87
Tableau 47 : détail par type de protection de berge sur le bassin	89
Tableau 48 : somme des abreuvoirs et zones de piétinement sur le bassin versant	90
Tableau 49 : détail des surfaces d'espèces envahissantes de berge sur le bassin	91
Tableau 50 : surfaces des frayères à brochets par cours d'eau sur le bassin	93
Tableau 51 : détail des éléments caractéristiques de l'endiguement sur le bassin	94
Tableau 52 : surfaces totales des gravières et plans d'eau du bassin	94
Tableau 53 : éléments en lien avec le drainage des sols sur le bassin versant	96
Tableau 54 : nombre de pompages de surface sur le bassin versant	97
Tableau 55 : nombre d'ouvrages recensés par type	99
Tableau 56 : classement des hauteurs de chutes sur les ouvrages	101
Tableau 57 : données associées à la couche lit mineur et contenu des listes 1, 2 et 3	116
Tableau 58 : données associées à la couche berges/ripisylves et contenu de la liste 4	117
Tableau 59 : données associées à la couche lit majeur et contenu des listes 5 et 6	117
Tableau 60 : données associées à la couche ouvrages et contenu des listes 7 et 8	118
Tableau 61 : données associées à la couche enjeux et le contenu de la liste 9	120
Tableau 62 : données associées à la couche enjeux et contenu de la liste 10	122

1 OBJET DE L'ETUDE

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'une acquisition de connaissance sur le fonctionnement des cours d'eau du bassin versant de l'Adour Landais pour la définition d'une stratégie de gestion, dont la finalité est la mise en œuvre d'un programme pluriannuel visant la protection des enjeux identifiés et la restauration des milieux aquatiques.

Cette étude, prévue sur une durée de 17 mois, définit quatre objectifs :

- **Apporter une connaissance pragmatique du fonctionnement des cours d'eau sur le territoire** : certains affluents du bassin versant sont en effet peu connus par le maître d'ouvrage. Un état des lieux et un diagnostic précis de l'ensemble du réseau est donc essentiel ;
- **Développer une dynamique collaborative entre les différents acteurs locaux** : le SIMAL a récemment élargi son territoire intégrant ainsi de nouvelles parties prenantes dans la démarche. Ces acteurs doivent avoir une vision partagée de leur bassin et disposer des outils d'aide à la décision explicite pour gérer leur territoire ;
- **Construire un programme pluriannuel de gestion des cours d'eau** : afin d'améliorer le fonctionnement des cours d'eau et réduire la vulnérabilité des biens et des personnes, des sites doivent faire l'objet d'aménagements spécifiques ;
- **Etre opérationnel sur le territoire dès la fin de l'étude** : à l'issue du plan de gestion validé par le SIMAL, les dossiers réglementaires seront réalisés pour fournir au(x) maître(s) d'ouvrage, les moyens d'intervenir sur l'ensemble des cours d'eau de son périmètre.

Pour répondre aux objectifs fixés, le déroulement de l'étude s'organise en trois phases décrites dans la Figure 1.

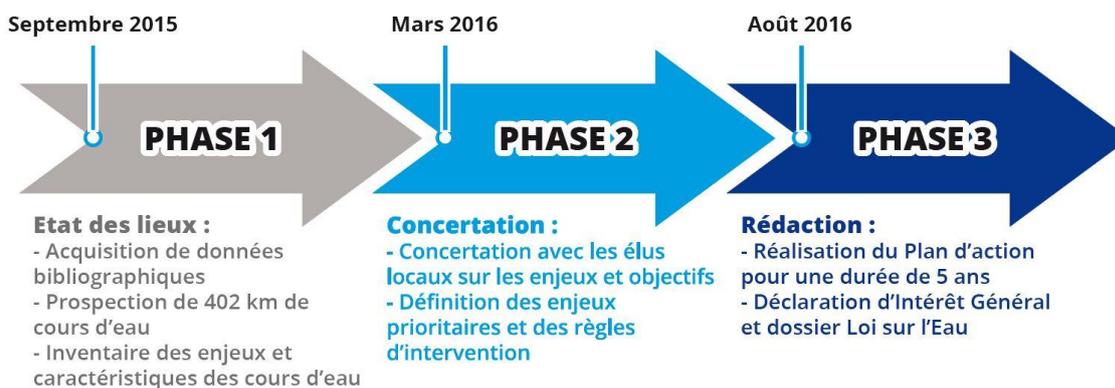


Figure 1 : phasage de l'étude

La troisième phase de l'étude débouche sur le dépôt d'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) et du Dossier Loi sur l'Eau associé (DLE).

Cette démarche implique la réalisation d'une enquête publique sur une période d'environ 6 mois prévue de novembre 2016 à avril 2017.

2 METHODOLOGIE

Afin d'apporter une connaissance détaillée du fonctionnement de l'espace d'étude l'acquisition d'une quantité importante de données est nécessaire. En fonction des types de données concernés, deux approches ont été mises en œuvre :

- **L'approche indirecte** : il s'agit de synthétiser l'ensemble des données déjà existantes via un travail bibliographique. Celles-ci sont issues des documents de gestion, des données mises en ligne par les institutions publiques, d'études existantes... ;
- **L'approche directe** : elle consiste à collecter les données directement sur le terrain par le biais de prospection, d'expertise ou d'entretien avec différents acteurs locaux. Cette approche a permis l'acquisition d'une quantité importante de données prises sur le terrain par l'équipe d'ECCEL Environnement.

2.1 APPROCHE INDIRECTE

Afin d'identifier précisément le contexte dans lequel s'inscrit le bassin versant de l'Adour Landais, les données bibliographiques suivantes ont été collectées puis synthétisées sont les suivantes :

- **Le contexte de l'étude** : localisation du bassin versant, découpage communal, présentation du maître d'ouvrage ;
- **Le contexte réglementaire** : objectifs DCE, SDAGE Adour-Garonne, SAGE Adour amont, L214-17 ;
- **Les données physiques** : compréhension et analyse du fonctionnement général du bassin versant (climat, géologie, pédologie, hydrogéologie, topographie, hydrologie, morpho-dynamique...) ;
- **Les espaces naturels** : recensement et localisation des ZNIEFF, des sites Natura 2000, des arrêtés de protection biotope, des sites inscrits et classés... ;
- **Les données qualitatives** : recueil et interprétation des données physico-chimiques et biologiques ;
- **Données piscicoles** : données issues du PDPG, inventaires piscicoles... ;
- **Occupation des sols et contexte urbanistique** : base de données Corine Land Cover et documents de cadrage (PLU, SCOT...) ;
- **Les données socio-économiques** : identification et quantification des usages et activités économiques.

Le tableau ci-dessous récapitule les diverses données recensées ainsi que leur source de production :

Tableau 1 : données recensées pour l'état des lieux ainsi que leur source

Catégorie	Données	Source
Contexte de l'étude	Réseau hydrographique	BD-Carthage IGN/scan 25
	Limite des bassins versants et sous bassins	BD-Carthage IGN /scan 25
	Listes des communes	SIMAL
	Noms, statuts et compétences des maîtres d'ouvrages	SIMAL
	Etudes existantes	SIMAL
Contexte physique du bassin versant	Climat	Météo France
	Relief	MNT BD Alti*
	Géologie	BRGM/SAGE Adour amont
	Hydrogéologie	BRGM/SAGE Adour amont
	Hydrologie	Banque Hydro
	Zones inondables	SIMAL
	La nappe d'accompagnement	Département des Landes
Les espaces naturels	Recensement des ZNIEFF	DREAL Aquitaine
	NATURA 2000	
	Arrêté de biotope	
	Sites inscrits ou classés	
	Parc naturel	
Qualité de l'eau et l'habitat	Physico-chimie	SIE AG
	Caractérisation des masses d'eau	
	IBGN/IBMR/IBD	
Données piscicoles	Catégorie piscicole	FDAAPPMA40
	Typologie théorique	
	Recensement des frayères	
	Inventaire/IPR	
	PDPG	
Données socio-économiques	Population/densité	INSEE
	Occupation du sol	Corine Land Cover
	SAU	RGA 2010
	Prélèvements (agricole, industriel et AEP)	SIE AG
	Assainissement	SIE AG
	ICPE (agricoles et industrielles)	DREAL Aquitaine
	Risques naturels	Cartorisque/SIMAL
	Documents d'urbanismes	PLU, SCOT...
	Loisir/Tourisme/Randonnée	Web
	Halieutisme	Web

2.2 APPROCHE DIRECTE : ETAT DES LIEUX SUR LE BASSIN VERSANT

Cette partie détaille brièvement la manière dont l'ensemble des données a été recensé lors des prospections de terrain ainsi que l'organisation de celles-ci pour répondre aux objectifs de l'étude.

Pour rappel, les objectifs de la phase 1 sont les suivants :

- Réaliser un état des lieux précis de la qualité hydromorphologique des affluents du Moyen Adour Landais ;
- Evaluer les risques naturels et anthropiques qui s'exercent sur le cours d'eau et sur les enjeux du territoire.

Ainsi, lors des prospections de l'intégralité des affluents de l'Adour, une quantité importante d'informations a été relevée par les différents intervenants d'ECCEL Environnement. Ces informations peuvent être regroupées en deux catégories d'informations (l'ensemble des listes détaillées de chaque élément est présenté en Annexe) :

- Les paramètres symptomatiques du fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau ;
- Un inventaire exhaustif des enjeux en lien avec le fonctionnement des milieux aquatiques.

Nota : ces catégories d'informations sont complémentaires pour la réalisation du diagnostic. Par exemple, les abreuvoirs dégradants sont identifiés dans la catégorie des enjeux. Toutefois, il s'agit aussi d'un indicateur de la qualité hydromorphologique des berges.

ANNEXE 1 : Listes détaillées des éléments recensés sur le terrain

2.2.1 Les éléments morphodynamiques

Pour caractériser l'intégrité physique et biologique des cours d'eau, plusieurs paramètres descripteur des grandes caractéristiques morphodynamiques des rivières sont relevés lors des investigations :

- **Le gabarit du lit mineur** : largeur & hauteur de plein bord (gabarit de débordement), largeur mouillée associée à une caractérisation des conditions hydrologiques lors des prospections ;
- **Les faciès (caractéristiques des écoulements en rivière)** : ils seront identifiés sur la base de la typologie Malavoi, Souchon 2002 ;
- **Les substrats** : ils seront identifiés selon la typologie de Wentworth ;
- **La ripisylve** : densité de la bande boisée, largeur de la bande boisée, âge, état global et diversité de la végétation ;
- **L'occupation du sol** des parcelles adjacentes ;
- La présence d'**obstacles** à la **continuité écologique**.

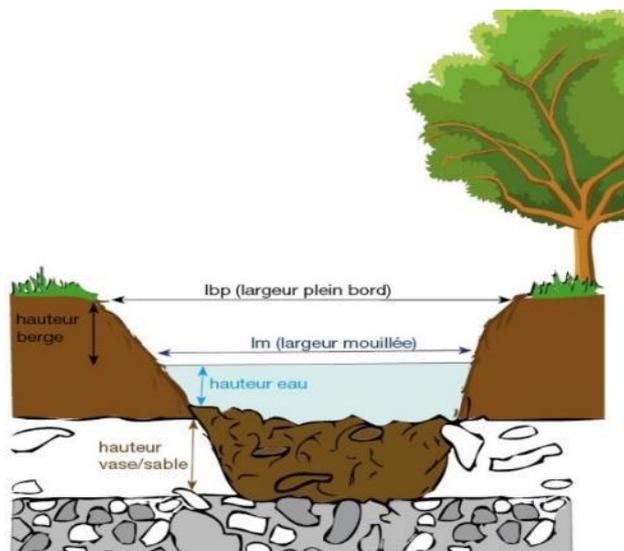


Figure 2 : schéma des mesures prises sur le profil en travers d'un cours d'eau (source : ECCEL Environnement)

Les données sont ensuite réparties en quatre compartiments distincts :

- Lit mineur ;
- Berges et ripisylves ;
- Lit majeur ;
- Ouvrages.

Chaque information est ensuite rattachée à un identifiant unique qui la lie à son cours d'eau et à une commune. Ceci nous permettra par la suite de réaliser des analyses détaillées et spécifiques à l'échelle d'un secteur homogène de fonctionnement et/ou d'une unité administrative.

2.2.2 Eléments de diagnostic hydromorphologique

Les éléments caractéristiques de la fonctionnalité des cours d'eau sont également recensés.

Il s'agit d'éléments de fonctionnement facilement identifiables, signes de désordre localisé ou plus général du cours d'eau étudié, éléments naturels sur lesquels il serait susceptible d'intervenir dans le cadre d'un programme pluriannuel de gestion.

Comme pour les éléments morphodynamiques, chaque élément est identifié par un code unique et relié à un cours d'eau et à une commune.

2.2.3 Inventaire des enjeux

Il s'agit ici de recenser les enjeux (habitations, usages agricoles, axes routiers...) sources potentielles des désordres observés par ailleurs. L'inventaire des enjeux sur le territoire permettra de faire le lien entre les milieux aquatiques et les activités humaines associés. En effet, l'un des objectifs du programme de gestions et la protection des biens et des personnes.

2.2.4 Analyse diachronique

L'objectif de cette mission spécifique est de caractériser le tracé hydromorphologique actuel de certains cours d'eau en regard des évolutions passées.

En effet, il apparaît évident que certaines rivières ont subi des modifications importantes de leur lit, qu'il s'agisse de recalibrage ou de rectification, pour les changements les plus importants.

L'analyse experte (ou à dire d'expert) peut ainsi être basée sur étude diachronique (des cartes ou des photos aériennes) via l'analyse des documents plus ou moins anciens en fonction des secteurs ciblés¹.

Les prospections de terrain, déclenchée au terme de l'approche, ont permis de concentrer l'expertise sur des points particuliers susceptibles d'avoir subi des modifications anthropiques majeures.

Nous nous sommes donc focalisés sur l'étude de l'évolution de la dynamique fluviale de trois secteurs profondément altérés :

- Le ruisseau du Pesqué sur sa portion médiane ;
- Le Moulin de Barris sur son extrémité aval ;
- Le Moulin de Bordes également sur sa portion aval.

Une étude diachronique de leur lit a donc été réalisée à l'aide de photographies aériennes recensées sur le site IGN en format numérique.

A noter toutefois que ce type d'analyse basée sur la comparaison de photographies aériennes datées permet d'apprécier la dynamique du cours d'eau au cours d'une période et d'une échelle données.

Elle implique donc des limites d'interprétation notamment au vu des observations réalisées à des débits différents, lorsque la lame d'eau est visible. En effet, certains phénomènes peuvent difficilement être interprétés sans connaissance approfondie des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement à la date du cliché.

En outre, concernant les exemples étudiés ici, le cours d'eau est trop petit pour expertiser la majeure partie des indicateurs fins. Seul le tracé est identifiable.

¹ Source Géoportail IGN

3 APPROCHE INDIRECTE

3.1 PRESENTATION DE L'ESPACE D'ETUDE

3.1.1 Le bassin versant

Définition

Un bassin versant est un territoire qui draine en un point l'ensemble des eaux vers un exutoire commun (cours d'eau, océan). Il est délimité par les lignes de crêtes. Chaque bassin versant peut se subdiviser en plusieurs sous bassin correspondant au bassin versant des affluents.

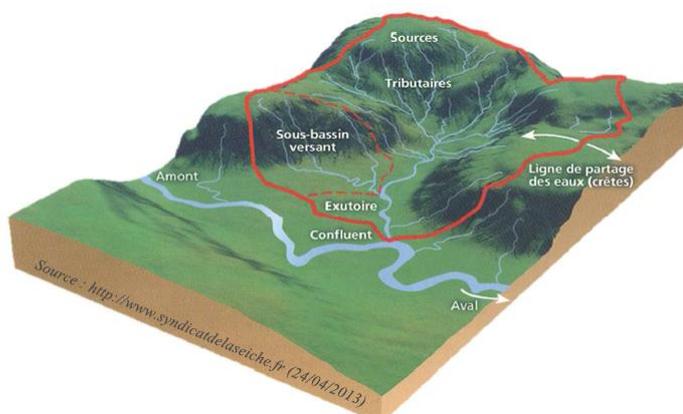


Figure 3 : schéma descriptif d'un bassin versant (source : ONEMA)

Le bassin versant de l'Adour s'étend sur 16 932 km² entre les Pyrénées occidentales au sud et les sables des Landes au nord et à l'ouest. Il couvre quatre départements : les Hautes Pyrénées (65), le Gers (31), les Landes (40) et les Pyrénées Atlantiques (64). Le sous bassin versant de l'Adour Landais s'étend sur 4938 km². Les principaux affluents sur le bassin sont :

- Le Gabas, affluent en rive gauche qui conflue dans l'Adour à Toulouzette ;
- Le Louts, affluent en rive gauche qui se jette dans l'Adour au niveau de Préchacq Les Bains ;
- Le Bahus, affluent en rive gauche qui rejoint l'Adour sur la commune de Saint Sever ;
- Le Bos, affluent en rive droite qui conflue avec l'Adour à Saint-Sever ;
- La Midouze, affluent en rive droite qui se jette dans l'Adour au Hourquet (à proximité de Tartas) et la Douze, affluent en rive droite de la Midouze.

Carte 1 : la localisation du bassin versant

3.1.2 Le réseau hydrographique étudié

L'Adour naît au pied du Tourmalet, à 1548 mètres d'altitude. Son cours est long de 320 km. Il se jette dans l'océan Atlantique entre Tarnos (Landes) en rive droite et Anglet (Pyrénées Atlantiques) en rive gauche. Sur le bassin d'étude du SIMAL, l'Adour mesure environ 110 km entre Aire sur l'Adour à Dax.

Le réseau hydrographique étudié est composé de 40 affluents directs ou indirects de l'Adour. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : cours d'eau prospectés lors de l'étude

Nom du cours d'eau	Longueur (km)	Rang de Stralher	Nom du cours d'eau	Longueur (km)	Rang de Stralher
Emissaire Luzou	6.91	0	Ruisseau de Mahourat	5.80	1
L'Adour	109.96	6	Ruisseau de Marville	3.12	0
Le Luzou	29.73	3	Ruisseau de Marreïn	13.84	1
L'Ouzente	8.41	2	Ruisseau de Mougnoq	1.21	0
Ruisseau d'Augreilh	6.62	0	Ruisseau de Narrosse	3.68	0
Ruisseau de Bel-Air	1.95	0	Ruisseau de Petiton	1.28	0
Ruisseau de Cantiran	7.38	0	Ruisseau de Porteteny	5.22	0
Ruisseau de Claou	1.11	0	Ruisseau de Rondeboeuf	5.46	0
Ruisseau de Courdaoute	8.96	1	Ruisseau de Saint-Maurice	5.64	0
Ruisseau de Dussin	1.23	0	Ruisseau de Techenerat	7.38	1
Ruisseau de Gioule	11.61	1	Ruisseau des Marians	6.39	1
Ruisseau de Goua-de-Hourcq	6.39	1	Ruisseau du Bourg	6.13	2
Ruisseau de Gouadet	8.77	2	Ruisseau du Cos	2.31	0
Ruisseau de Jeanchouaou	3.07	0	Ruisseau du Martinet	7.45	1
Ruisseau de la Gaube	7.74	1	Ruisseau du Moulin de Barris	13.46	2
Ruisseau de la Mourede	8.43	1	Ruisseau du Moulin de Bordes	12.17	1
Ruisseau de la Pedouille	4.80	0	Ruisseau du Pere	3.57	0
Ruisseau de Lacaou	5.62	1	Ruisseau du Pesque	6.37	1
Ruisseau de Laguibaou	9.42	1	Ruisseau du Pont-Neuf	5.09	1
Ruisseau de l'Arroudet	13.51	1	Ruisseau le Chrestian	7.40	0
Ruisseau de Lestage	4.39	0	Ruisseau le Greffier	4.97	0
Ruisseau de l'Estet	2.75	0	Ruisseau Mont-Louis	5.35	0

Le réseau hydrographique est de 402 km (Adour compris). Les principaux affluents de l'Adour sont : le Luzou (rang de Stralher² de 3); l'ouzenté (rang de Stralher de 2) et le Marreïn (Rang de Stralher de 1). Ils sont tous les trois des affluents en rive droite de l'Adour. Les autres affluents ont majoritairement un rang de Strahler de 0 ou 1.

Carte 2 : le réseau hydrographique étudié

Le réseau hydrographique retenu dans l'étude est pour la grande majorité composé d'écoulements d'une longueur supérieure à 5 km. Lors de cette phase d'état des lieux, une comparaison a été effectuée avec les entités identifiées en tant que cours d'eau par le Service Police de l'Eau (SPEMA) de la DDTM 40.

Actuellement, une partie importante du réseau hydrographique a été étudié en tant que cours d'eau selon les critères d'expertise définis par la police de l'eau. Reste encore à expertiser quelques linéaires en tête de bassin versant (ruisseau de Porteteny, du Goua-de-Hourcq, du Marville, Rondeboeuf...). Certains écoulements restent à expertiser dans leur ensemble. C'est le cas du Greffier, du Mourède, du Mont-Louis et du Lestage.

Carte 3 : l'expertise des cours d'eau par la DDTM 40

ANNEXE 2 : Clés de détermination pour l'expertise des cours d'eau – DREAL Aquitaine

3.1.3 Le maître d'ouvrage

Le syndicat du moyen Adour Landais (SIMAL), anciennement appelé Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Vallée Moyenne de l'Adour (SIAVMA) a été créé en 1960 par les communes riveraines de l'Adour.

² Deux tronçons de même ordre qui se rejoignent forment un tronçon d'ordre supérieur, tandis qu'un segment qui reçoit un segment d'ordre inférieur conserve le même ordre

Ses premières missions étaient d'assainir la vallée et de lutter contre les érosions de berges. A partir des années 1990, le SIMAL s'oriente essentiellement dans une démarche préventive visant au maintien de la végétation du lit majeur. L'objectif est de faciliter la libre circulation des eaux par traitement des embâcles et de la végétation de berges.

Le SIMAL travaille en étroite relation avec l'Institution Adour, Etablissement Public Territorial de Bassin, chef de file de la gestion intégrée et compétent pour la prévention des inondations.

En 2014, le SIMAL a étendu son périmètre au bassin versant des affluents de l'Adour. Le nouveau périmètre du SIMAL s'étend sur 56 communes.

Tableau 3 : les communes situées dans le périmètre du SIMAL

Code INSEE	Nom	Code INSEE	Nom	Code INSEE	Nom	Code INSEE	Nom
40001	AIRE-SUR-L'ADOUR	40151	LESGOR	40263	ST-JEAN-DE-LIER	40031	BEGAAR
40076	CAUNA	40153	LE LEUY	40275	ST MAURICE SUR ADOUR	40037	BENQUET
40080	CAZERES-SUR-L'ADOUR	40166	LUSSAGNET	40282	SAINT-SEVER	40048	BOOS
40082	CLASSUN	40175	MAURRIN	40283	ST-VINCENT-DE-PAUL	40049	BORDERES-LAMENSANS
40088	DAX	40180	MEILHAN	40309	SOUPROSSE	40055	BRETAGNE-DE-MARSAN
40115	GOUSSE	40195	MONTGAILLARD	40313	TARTAS	40057	BUANES
40116	GOUTS	40201	MUGRON	40315	TETHIEU	40061	CAMPAGNE
40117	GRENADE-SUR-L'ADOUR	40202	NARROSSE	40318	TOULOUZETTE	40063	CANDRESSE
40122	HAUT-MAUCO	40204	NERBIS	40324	VICQ D AURIBAT	40070	CASTANDET
40126	HINX	40208	ONARD	40329	LE VIGNAU	40091	DUHORT-BACHEN
40142	LALUQUE	40230	PONTONX-SUR-L'ADOUR	40334	YZOSSE	40099	FARGUES
40143	LAMOTHE	40235	POYANNE	40018	AUDON	40104	GAMARDE LES BAINS
40145	LARRIVIERE-SAINT-SAVIN	40237	PRECHACQ-LES-BAINS	40020	AURICE	40113	GOOS
40147	LAUREDE	40240	RENUMG	40025	BASCONS	40114	GOURBERA

Carte 4 : les communes du SyndIcat du Moyen Adour Landais

3.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

3.2.1 La Directive Cadre sur l'Eau

3.2.1.1 Les principes fondamentaux

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) adoptée le 23 octobre 2000 et publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 Décembre 2000 (date d'entrée en vigueur) établit le cadre européen utilisable pour la gestion et la protection des eaux.

La DCE fixe un cadre européen pour la politique de l'eau, en instituant une approche globale autour d'objectifs environnementaux, avec une obligation de résultats, et en intégrant des politiques sectorielles :

- Elle a pour objectif l'atteinte d'un bon état (elle doit répondre conjointement à un bon état chimique et bon état écologique) des masses d'eau superficielles ou souterraines en 2015. Pour certaines masses d'eau, les délais pour atteindre le bon état ont été fixés en 2021 ou 2027. De plus, les masses d'eau fortement modifiées sur le plan physique (navigation, urbanisation) devront atteindre un bon potentiel écologique ;

- Elle fixe un calendrier précis : 2015 est la date butoir, néanmoins, des dérogations sont possibles avec des justifications. Pour les masses d'eau n'ayant pas atteint les objectifs en 2015, la date est repoussée en 2021 ou 2027 ;
- Elle réalise une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- Le grand public est associé à la démarche, il est consulté sur le programme de travail, sur l'identification des questions principales qui se posent pour la gestion de l'eau dans le district et enfin, sur le projet de plan de gestion. La directive demande que soit renforcée la transparence de la politique de l'eau.

La Directive Cadre sur l'Eau définit également une méthode de travail, commune aux 27 Etats membres. Actuellement, les systèmes d'évaluation de la qualité des eaux et la formulation des objectifs à atteindre varient considérablement d'un pays à l'autre au sein de l'Union Européenne. Cette méthode de travail repose sur quatre documents essentiels :

- L'état des lieux : il permet d'identifier les problématiques à traiter ;
- Le plan de gestion : il correspond au SDAGE qui fixe les objectifs environnementaux ;
- Le programme de mesure : il définit les actions qui vont permettre d'atteindre les objectifs ;
- Le programme de surveillance : il assure le suivi de l'atteinte des objectifs fixés.

Participation du public, économie, objectifs environnementaux : ces trois volets font de la directive l'instrument d'une politique de développement durable dans le domaine de l'eau.

Les objectifs sont à l'échelle des masses d'eau préalablement définies par l'Agence de l'Eau.

3.2.1.2 Définition d'une masse d'eau

Une masse d'eau est une portion de cours d'eau, de canal, d'aquifère, de plan d'eau, d'unité souterraine, présentant des caractéristiques géomorphologiques assez homogènes et pour laquelle, on peut définir un même objectif d'amélioration.

Les objectifs européens sont fixés à l'échelle de la masse d'eau d'où l'importance de décrire cette unité sur l'espace d'étude.

La masse d'eau est un terme technique de la DCE, traduit de l'anglais « waterbody ». Ce qui différencie une masse d'eau d'une autre, c'est la possibilité ou non d'atteindre les objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau.

Cette possibilité dépend d'une part des types naturels auxquels elles appartiennent (car c'est par la mesure de l'écart entre les conditions observées et les conditions de références qu'est évalué l'état de la masse d'eau) et d'autre part des pressions liées aux activités humaines qui s'exercent sur elles: ainsi, un grand cours d'eau méandreux de plaine peut être différencié en trois masses d'eau distinctes.

L'objectif principal de la DCE est d'atteindre le bon état écologique et chimique des eaux souterraines et superficielles en Europe pour 2015, 2021 et 2027. L'identification et l'analyse des masses d'eau est l'élément central de la démarche de diagnostic.

Dans l'état des lieux de la DCE, l'état des masses d'eau est qualifié et évalué avec les termes suivants :

- **Bon état** : atteint pour les eaux de surface lorsque leurs états écologique et chimique sont au moins « bons » et atteint pour les eaux souterraines quand leurs états quantitatif et chimique sont au moins « bons » ;
- **Masse d'Eau Fortement Modifiée (MEFM)** : masse d'eau ayant subi des altérations physiques du fait de l'activité humaine et qui ne pourra pas atteindre le bon état écologique. Elle devra atteindre le bon potentiel écologique et non plus le bon état écologique, le bon état chimique reste variable ;
- **Risque de Non Atteinte du Bon Etat (RNABE)** : classement de la masse d'eau lorsque le bon état écologique ou chimique ne semble pas pouvoir être atteint en 2015 ;
- **Non Risque (Non R)** : la masse d'eau atteindra le bon état en 2015 ;
- **Doute** : les informations disponibles ne sont pas suffisantes. Il sera nécessaire de réaliser des mesures complémentaires dans le cadre du programme de surveillance afin de classer la masse d'eau.

Chaque diagnostic doit présenter, d'une part, un constat de l'état actuel des masses d'eau et des pressions qui s'y exercent, et d'autre part une analyse prospective du risque de ne pas atteindre le bon état en 2015.

Sur l'espace d'étude, on compte 15 masses d'eau.

Carte 6 : les masses d'eau

3.2.1.3 La notion de bon état

Le bon état d'une masse d'eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bon (Figure 4).

L'état écologique résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques et physico-chimiques et appréciés par des indicateurs (IBG, IBD, IBMR, IPR). Pour chaque type de masse d'eau, il se caractérise par un écart aux « conditions de référence ». Il est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais.

Le bon état chimique est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales. Deux classes sont définies : bon et mauvais. 41 substances sont plus particulièrement contrôlées : huit substances dites dangereuses et 33 substances prioritaires. Cependant de nombreuses autres substances peuvent avoir un impact néfaste sur les milieux aquatiques.



Figure 4 : détermination de l'état Ecologique d'une masse d'eau (Source : Eau France)

3.2.2 Le SDAGE Adour-Garonne

En France, les objectifs fixés par la DCE sont repris et déclinés dans les 6 sous bassins hydrographiques par les SDAGE. Ils permettent de fixer et de planifier les orientations fondamentales pour la gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques du bassin Adour-Garonne.

Le SDAGE 2016/2021 s'inscrit dans le cadre du code de l'environnement. Il a intégré la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA) et les préconisations de la directive cadre sur l'eau européenne (DCE) d'octobre 2000. Sa durée est de 6 ans, il a été révisé en 2015 pour la période 2016/2021.

Quatre orientations fondamentales constituent l'ossature du SDAGE. Elles précisent les priorités d'actions pour atteindre les objectifs fixés :

- Créer des conditions de gouvernances favorables (mieux gérer l'eau, prendre en compte le changement climatique pour assurer une meilleure gestion des milieux aquatiques, prendre en compte les enjeux liés à l'eau dans l'aménagement du territoire, mieux évaluer le coût et les bénéfices des actions environnementales) ;
- Réduire les polluants (agir sur les rejets de polluants, réduire les pollutions d'origines agricoles, préserver et reconquérir la qualité de l'eau potable et des activités de loisirs) ;
- Améliorer la gestion quantitative pour maintenir une qualité d'eau suffisante pour l'eau potable, les activités de loisirs et le bon état des milieux aquatiques (approfondir les connaissances, gérer durablement la ressource en prenant en compte les changements climatiques et les situations de crises) ;
- Préserver et restaurer les milieux aquatiques tels que, les zones humides, les lacs, les rivières (gérer l'impact des aménagements hydrauliques, préserver et restaurer les zones humides, permettre la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments, réduire l'impact des inondations) ;

L'objectif du SDAGE Adour-Garonne est que 70% des rivières du bassin obtiennent un bon état en 2021.

Pour atteindre ces objectifs, des Programmes De Mesures (PDM) vont être mis en place. Ils regroupent les actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE. Ces actions peuvent être à la fois techniques, financières, réglementaires ou organisationnelles. Ces programmes permettent d'évaluer le coût financier de ces futures actions.

Le tableau ci-dessous reprend les objectifs pour les masses d'eau concernées par l'étude.

Tableau 4 : objectifs de « Bon Etat » des masses d'eau

Code masse d'eau	Nom	Nom masse d'eau	Bon état chimique	Bon état écologique	Bon état global
FRFR328_4	L'Ouzente	L'Ouzente	2015	2021	2021
FRFR328	L'Adour_1	L'Adour du confluent de la Midouze au confluent du Luy	2021	2021	2021
FRFR328_3	Pont Neuf	Ruisseau du Pont Neuf	2015	2021	2021
FRFR328_2	Martinet	Ruisseau du Martinet	2015	2015	2015
FRFR328_1	Gaube	Ruisseau de la Gauble	2015	2021	2021
FRFR233_2	Bourg	Ruisseau du Bourg	2015	2015	2015
FRFR233_3	Affluent Luzou	Toponyme inconnu Q3021070	2015	2015	2015
FRFR233	Luzou	De sa source au confluent de la Midouze	2015	2021	2021
FRFR327C_21	Marrein (Gaillou)	Ruisseau de Marrein	2015	2015	2015
FRFR327C_20	Moulin de Bordes	Ruisseau du Moulin des Bordes	2015	2015	2015
FRFR327C_19	Moulin de Barris	Ruisseau du Moulin de Barris	2015	2015	2015
FRFR327C	L'Adour_2	L'Adour du confluent de l'Echez au confluent de la Midouze	2021	2021	2021
FRFR327C_16	Courdaoute	Ruisseau de Courdaoute	2015	2015	2015
FRFR327C_14	Laguibaou	Ruisseau de Laguibaou	2015	2015	2015
FRFR327C_11	Gioulé	Ruisseau du Gioulé	2015	2015	2015

Carte 5 : les objectifs de Bon Etat

3.2.3 Le SAGE Adour Amont

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

L'objectif principal est la recherche d'un équilibre durable entre protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages. Cet équilibre doit satisfaire à l'objectif de bon état des masses d'eau, introduit par la directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000.

Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État, etc.) réunis au sein de la commission locale de l'eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) n°2006-1772 du 30 décembre 2006, a modifié le contenu des SAGE, qui comportent dorénavant plusieurs documents, et notamment :

- Un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques, qui définit notamment les principaux enjeux de la gestion de l'eau dans le sous bassin ou le groupement de sous-bassins, les objectifs généraux du SAGE, l'identification des moyens prioritaires permettant de les atteindre ainsi que les moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du schéma et au suivi de celui-ci ;
- Un règlement, véritable nouveauté, dont la principale plus-value réside dans sa portée juridique : il définit des règles directement opposables aux tiers.

L'espace d'étude est situé dans le périmètre du SAGE Adour amont. Celui-ci s'étend sur une partie du bassin de l'Adour, des sources du fleuve au confluent des Luys réunis, à l'exclusion des sous-bassins de la Midouze, du Louts et des Luys. Avec près de 4500 km² de superficie, il représente environ 25% du bassin versant total de l'Adour et comprend 488 communes.

Validée par le Comité Local de l'Eau le 6 novembre 2013, le SAGE a retenue des orientations sur cinq thématiques majeures. Ces orientations sont les suivantes :

Tableau 5 : orientations du SAGE Adour Amont
(Source : Plan d'aménagement et de Gestion Durable du SAGE Adour Amont)

Thème	Orientation
1- Alimentation en eau potable	Sécuriser l'usage « alimentation en eau potable »
2- Qualité de l'eau	Limiter la pollution diffuse
	Diminuer les pollutions urbaines, domestiques et industrielles
	Évaluer et limiter l'impact des plans d'eau sur la qualité des cours d'eau
3- Gestion quantitative	Favoriser les économies d'eau
	Optimiser la gestion et améliorer la connaissance des ressources existantes
	Créer de nouvelles ressources pour résorber le déficit quantitatif
4- Milieux naturels	Promouvoir une gestion patrimoniale des milieux et des espèces
	Gérer l'espace de mobilité pour restaurer une dynamique plus naturelle des cours d'eau
	Mieux gérer les inondations
5- Gouvernance	Prendre en compte les activités de loisirs nautiques
	Capitaliser et diffuser l'information
	Mettre en place une gouvernance adaptée à l'échelle du bassin versant Adour amont

3.2.4 Le classement au titre du L214-17

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a réformé les classements de cours d'eau en les adaptant aux exigences de la Directive Cadre Européenne. Elle introduit deux nouveaux types de classement qui remplacent les anciens classements réglementaires (« cours d'eau réservés » et « cours d'eau classés à migrateurs »).

Les listes 1 et 2 des cours d'eau, classées au titre de l'article L 214-17 du Code de l'Environnement, ont été arrêtées par le préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne le 7 octobre 2013. Les arrêtés de classement ont été publiés au Journal Officiel de la République française le 9 novembre 2013.

3.2.4.1 La liste 1

Cette liste est établie parmi les cours d'eau, portions de cours d'eau ou canaux :

- En très Bon Etat écologique ;
- Nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins ;
- Ou identifiés par le SDAGE comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du Bon Etat écologique des cours d'eau d'un bassin versant.

Sur ces cours d'eau, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique et ceci à partir de la date de la publication des listes.

L'effet du classement en liste 1 est immédiat pour les nouveaux ouvrages.

Il n'y a pas d'incidence immédiate pour les ouvrages existants. La loi rappelle que le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants, régulièrement installés sur ces cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, sont subordonnés à des prescriptions permettant :

- De maintenir le Très Bon Etat écologique des eaux ;
- De maintenir ou d'atteindre le Bon Etat écologique des cours d'eau d'un bassin versant ;
- D'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée.

Cependant, il convient de noter que les exigences potentielles en matière de restauration de la continuité écologique lors du renouvellement des droits d'usage de l'eau ne sont pas exclusivement liées au classement et qu'elles peuvent être envisagées sur tout cours d'eau dès lors que l'étude d'impact ou les avis recueillis lors de l'instruction de la demande de renouvellement justifient ces aménagements.

Les objectifs de la liste 1 qui concernent des cours d'eau déjà en Bon Etat, sont de préserver la qualité et les habitats de ces cours d'eau et de maintenir la continuité écologique en interdisant la construction de nouveaux ouvrages.

Par ailleurs l'amélioration reste possible du fait de la mise en conformité progressive des ouvrages existants au rythme des renouvellements de concessions ou d'autorisations ou par anticipation en application d'un classement en liste 2.

Sur l'espace d'étude, seul le cours de l'Adour est classé en Liste 1 au titre du L214-17.

3.2.4.2 La liste 2

Cette liste présente des cours d'eau, partie de cours d'eau ou canaux pour lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (amphihalins ou non).

Sur le périmètre d'étude du SIMAL, seul l'Adour est classé en liste 2.

Carte 7 : les cours d'eau classés au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement

3.2.5 Le PLAGEPOMI Adour

Le bassin de l'Adour et des cours d'eau côtiers constitue l'un des seuls bassins hydrographiques en France, avec celui de la Garonne, qui abrite l'ensemble des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée. Le PLAN de GEstion des POissons MIgrateurs définit pour cinq ans les grandes orientations permettant le maintien ou l'accroissement de leurs effectifs.

L'anguille européenne, le saumon atlantique, la truite de mer, la lamproie marine et de rivière, l'aloise feinte et la grande alose, constituent en effet pour le bassin une richesse particulièrement importante sur le plan écologique. Les cours d'eau du bassin de l'Adour Landais sont couverts par le COmité de GEstion des POissons Migrateurs (COGEPOMI Adour).

Le plan de gestion doit proposer, pour les espèces amphihalines visées à l'article 436.44 du code de l'Environnement, un cadre juridique et technique concernant :

- Les mesures utiles à la reproduction, au développement, à la conservation et à la circulation des poissons migrateurs ;

- Les modalités d'estimation des stocks, de suivi de l'état des populations et des paramètres environnementaux qui peuvent les moduler et d'estimation de la quantité qui peut être pêchée chaque année ;
- Les programmes de soutien des effectifs et les plans d'alevinage lorsque nécessaires ;
- Les conditions dans lesquelles sont fixées les périodes d'ouverture de la pêche ;
- Les modalités de la limitation de la pêche professionnelle et de la pêche de loisir ;
- Les conditions dans lesquelles sont délivrés et tenus les carnets de pêche.

3.3 LE MILIEU PHYSIQUE

3.3.1 Climat

Parmi les différentes stations pluviométriques et météorologiques présentes sur la zone d'étude, la station la plus représentative du bassin versant dans son ensemble est celle de Dax. L'étude du climat se basera donc sur les données recueillies sur cette station.

3.3.1.1 Pluviométrie

Le territoire des Landes à proximité de Dax est soumis à un climat océanique avec des pluies régulièrement réparties sur une année. La hauteur de précipitation est en moyenne de 1151,3 mm. A Dax, les jours de pluies sont importants, il pleut en moyenne 128,4 jours chaque année (source : météoFrance).

Le brouillard y est assez fréquent, surtout en automne. La saison sèche est plus marquée, de juin à septembre, avec un minimum mensuel de l'ordre de 20,9 mm/mois en juillet. Généralement les valeurs mensuelles maximales correspondent aux mois de novembre à février. Elles sont supérieures à 100 mm/mois (source : météoFrance). D'après la Figure 5, le nombre de jours de pluies le plus important est en janvier. Exceptionnellement, en 2015, la pluviométrie a été particulièrement faible avec notamment un mois de décembre avec 6.8 mm (voir figure 6).

Les valeurs de jours de pluies à Dax sont présentées ci-dessous :

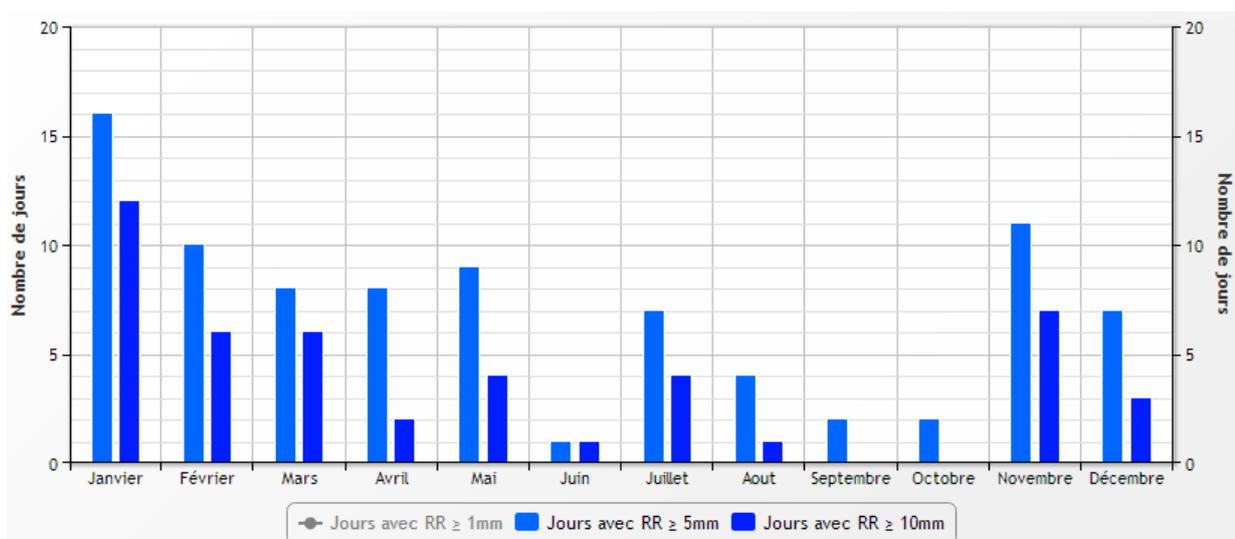


Figure 5 : nombre de jours de pluies à Dax – Seyresse en 2014
(Source : Infoclimat)

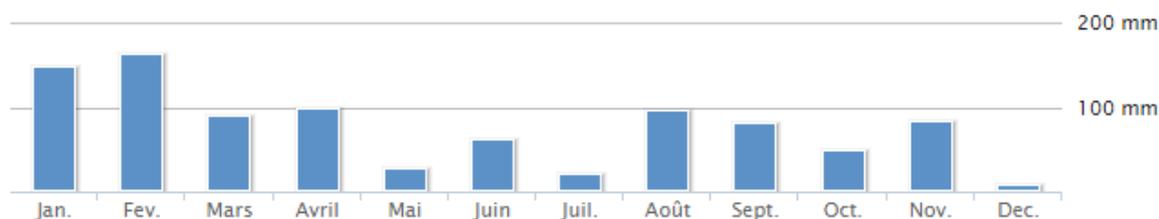


Figure 6 : précipitation mensuelle à Dax en 2015
(Source : météo France)

3.3.1.2 Températures

Le climat est chaud et tempéré, les étés sont plutôt chauds avec une moyenne de températures maximales de l'ordre de 27,2°C et des hivers parfois froids avec occasionnellement des moyennes minimales de 3°C. La température moyenne est de 13,4°C.

Tableau 6 : températures mensuelles (en °C) pour la station de Dax en 2014.
(Source : Infoclimat)

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
T° maxi moyennes (°C)	13,2	14,4	16,3	19,7	20,1	26,4	25,7	25,4	27,4	25,0	17,0	10,9
T° moyennes (°C)	9,9	10,0	11,0	14,8	15,3	20,7	21,2	20,5	20,9	18,6	13,1	7,5
T° mini moyennes (°C)	6,7	5,5	5,6	9,9	10,6	15,1	16,7	15,6	14,4	12,2	9,2	4,0

3.3.1.3 Vents

La région landaise est l'une des moins ventée de France, on retrouve une dominance des vents d'ouest et d'est sur une moyenne annuelle.

La figure suivante représente la rose des vents de la commune de Dax/Seyresse.

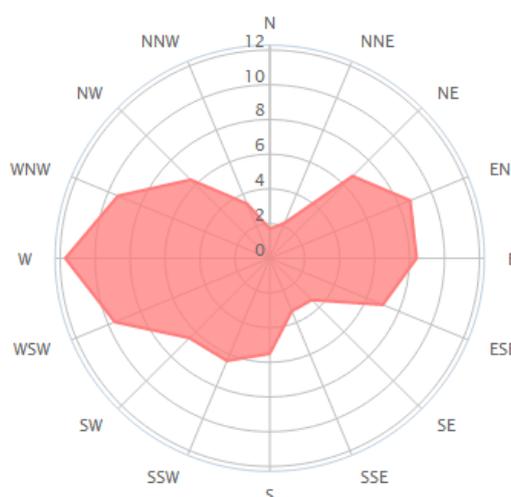


Figure 7 : rose des vents sur la commune de Dax / Seyresse (Source : Windfinder)

3.3.2 Relief

Le relief du sous bassin versant de l'Adour Landais est peu encaissé avec de faibles altitudes.

En tête de bassin, le sommet le plus élevé est à 176 mètres. Les affluents situés en rive gauche de l'Adour présentent les plus forts dénivelés. Les pentes du Mahourat et du Téchénérat sont respectivement de 1,24% et 1,11%. En rive droite, les dénivelés sont plus faibles à l'instar du ruisseau du Mourède avec une pente de 0,82%.

Sur la partie médiane, le relief est peu encaissé et la plaine alluviale étendue. Les pentes des affluents sont faibles. La pente du Marrein est de 0,5%, de l'Ouzenté de 0,37%. Sur la partie aval du bassin, le Luzou (l'un des principaux affluents de l'Adour en rive droite) a une pente de 0.26 %.

De manière générale, le bassin versant de l'Adour est peu pentu. A partir de la commune de Souprosse (partie médiane) la plaine alluviale de l'Adour s'élargie. Sur la zone aval, à proximité de Dax l'altitude la plus basse est de 3 mètres. Les affluents s'écoulent en quasi-totalité dans une plaine très peu vallonnée. C'est le cas de l'Arroudet dont la pente est de 0,24%.

Carte 8 : la topographie du secteur d'étude

3.3.3 Géologie

Au tertiaire, le bassin de l'Adour était occupé par des formations sédimentaires constituées de dunes continentales sableuses, de sables fauves, de graviers et cailloux des Pyrénées, d'argiles et de marnes. Au quaternaire, l'Adour a entaillé ses sédiments. La conjugaison de l'érosion et l'alluvionnement a donné naissance à des terrasses alluviales inégalement développées. En fond de vallée, sur 1 à 3 km de largeur et de façon plus étendue aux confluences, se sont déposées des alluvions récentes constituées de limons argilo sableux à texture très fine.

La plaine de l'Adour est donc composée d'alluvions quaternaires organisées en terrasses étagées. Les formations les plus anciennes constituées de limons, de sables et de galets d'origine glaciaire, forment les collines du sud de la rivière. Le lit d'alluvions fluviales grossières, de 5 à 10 m d'épaisseur, se développe sur un substratum molassique imperméable.

3.3.4 Hydrogéologie

La plaine de l'Adour offre une nappe alluviale aux ressources intéressantes. Au-dessus du substratum molassique, les différents niveaux d'alluvions renferment un aquifère unique contenu dans les sables, les graviers et les galets. Il est alimenté par infiltration des eaux de précipitation et en étroite communication avec les eaux de l'Adour. Selon les saisons, le fleuve draine ou recharge la nappe. Ainsi dans le lit majeur (il correspond au lit délimité par les eaux d'inondations), le niveau de l'Adour est en relation avec celui de la nappe qui fluctue de 1 à 2 mètres entre les périodes de crue et d'étiage.

Au-delà d'Aire-sur-l'Adour, les limites de la vallée alluviale restent nettement marquées en rive gauche (coteaux du Tursan et de la Chalosse), mais tendent à s'estomper sur la rive droite (domaine des sables landais).

Les alluvions de l'Adour, à base de galets et de graviers grossiers, constituent un aquifère de bonne capacité et de forte transmissivité³, en relation directe avec les écoulements des principaux cours d'eau et des nombreux canaux qui jalonnent le secteur.

Les alluvions des affluents de l'Adour, constitués de matériaux plus fins, ne représentent en général qu'un aquifère⁴ assez modeste.

Le domaine des sables Landais s'étend uniquement sur la rive droite du bassin de l'Adour, en aval d'Aire sur l'Adour, où il correspond à l'interfluve Adour / Midour - Midouze. Ce domaine représente une superficie totale de 650 km².

³ Flux d'eau souterrain qui transite dans un aquifère.

⁴ Formation géologique poreuse pouvant contenir une nappe d'eau souterraine.

Les sables landais, très perméables, disposent d'un réseau hydrographique peu développé, mais en forte continuité hydraulique avec des nappes superficielles bien alimentées.

Localement, des interfluves imparfaitement drainés, ou des placages argileux font apparaître de petites zones humides ou marécageuses.

De plus, il existe un réseau d'observation piézométrique géré par le service hydrogéologique du conseil général des Landes, avec des points de mesure en particulier à Aire sur l'Adour, Duhort-Bachen, Bordères, Grenade, Saint Sever, Augreilh, Mugron, Vic d'Auribat, Bégaar et Saint Jean de Liez. Les résultats issus de ce suivi sont détaillés dans le paragraphe suivant. Les résultats de l'année 2015 n'ont pas encore été diffusés.

Les précipitations sont bénéfiques pour la recharge des nappes lorsqu'elles interviennent essentiellement de novembre à mars. Les pluies estivales ne participent pas ou peu à l'alimentation des réserves sous l'effet d'une forte évapotranspiration et du ruissellement. Cependant, le mois de juillet 2014 très humide a réduit de manière conséquente les prélèvements dans les nappes pour l'eau potable ou l'irrigation et a engendré un impact positif sur les aquifères. Le premier semestre 2014 a été particulièrement pluvieux. En conséquence, l'ensemble des aquifères, qui a bénéficié d'une bonne recharge de ses réserves au cours de l'année précédente, se maintient dans des niveaux piézométriques relativement hauts. Ainsi, sur chaque aquifère, on répertorie au printemps des niveaux record sur plusieurs points de surveillance.

La deuxième partie de l'année est dans l'ensemble moins humide. Mais la météo des six derniers mois n'a pas ou peu impacté la situation des aquifères qui s'est maintenue tout au long de l'année dans des niveaux majoritairement supérieurs aux moyennes. En décembre, 80% des points de suivis affichent un niveau piézométrique supérieur à la moyenne.

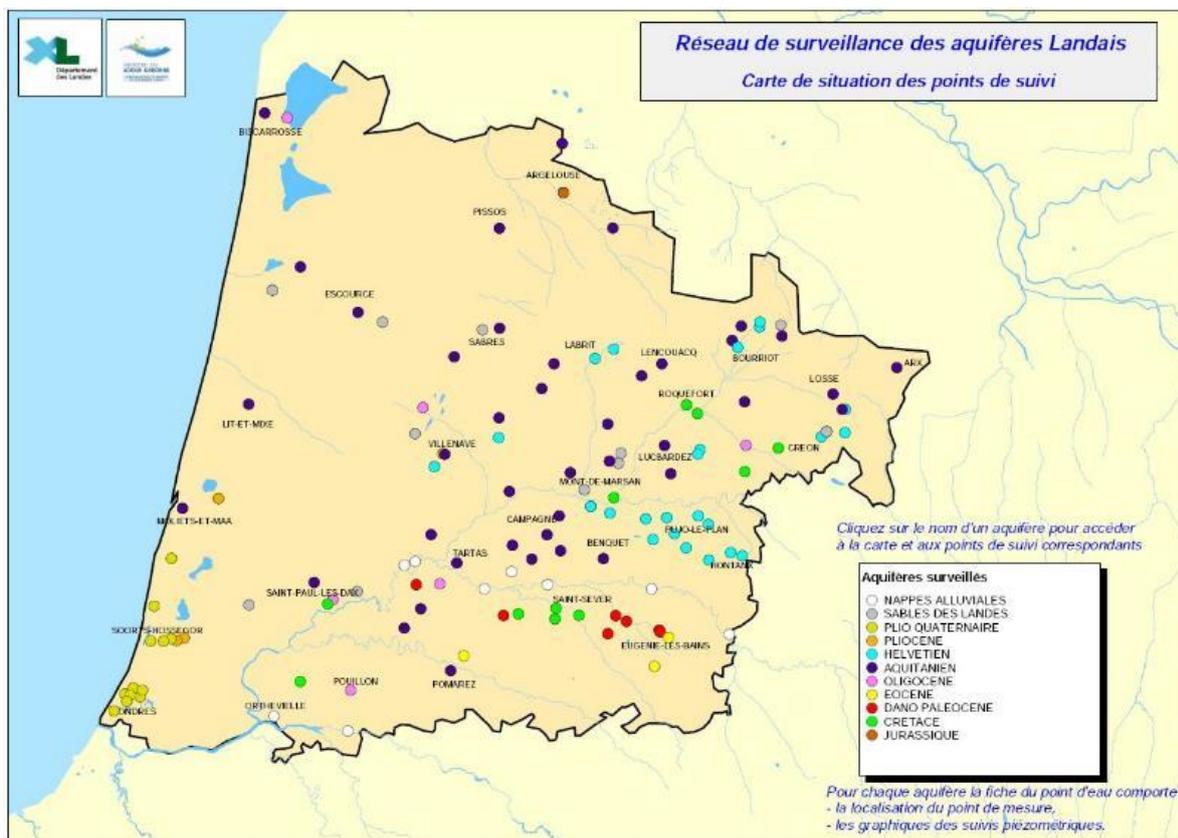


Figure 8 : carte du réseau de surveillance des aquifères des Landes (source CG40)

3.3.5 Hydrologie

Les caractéristiques hydrologiques de l'Adour ont été observées à Aire sur Adour (en amont du bassin versant) et à Audon (en aval du bassin).

Les débits caractéristiques de l'Adour à Aire sur l'Adour (Q1100010) sont présentés dans le tableau ci-dessous. Cette station est en fonctionnement sur la période 1968-2015.

Tableau 7 : débits caractéristiques de l'Adour à Aire sur l'Adour (Source Banque hydro)

Synthèse des données hydrologiques sur "L'Adour à Aire sur Adour"												
Informations relatives à la station - Période de mesure sur "1968-2015" ans												
Code Station	Libellé station	Bassin versant (km ²)	Gérant									
Q1100010	L'Adour à Aire-sur-l'Adour [2]	2930	DREAL Aquitaine									
Détail de l'hydrologie												
Ecoulement naturels mensuels												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Débits (m ³ /s)	58.6	67.5	55.9	56	53.3	36.6	15.4	9.29	9.67	17.5	31.7	48.9
Qsp (l/s/km ²)	20.00	23.04	19.08	19.11	18.19	12.49	5.26	3.17	3.30	5.97	10.82	16.69
Lame d'eau (mm)	53	57	51	49	48	32	14	8	8	15	28	44
Module (m ³ /s) - moyenne : 38.2												
Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 48 ans												
	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA ₅ (m3/s)									
Moyenne	3.44	3.92	6.56									
Quinquennale sèche	1.2	1.5	2.8									
Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 46 ans												
	Biennale	Quinquennale	Décennale	Vicennale	Cinquantennale	Centennale						
QJ (m ³ /s)	360	490	580	660	770	0						
QIX (m ³ /s)	400	540	640	740	860	0						

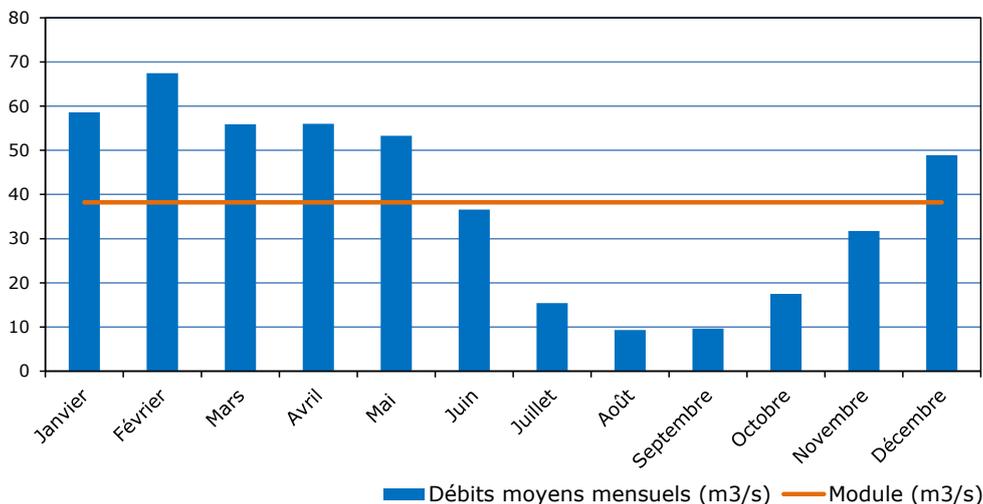


Figure 9 : évolution des débits moyens mensuels et du module sur la période 1968-2015 (Source Banque hydro)

L'Adour à Aire sur Adour présente un module de 38.2 m³/s. A partir des graphes et tableaux ci-dessus, on observe des fluctuations saisonnières de débit importantes. L'Adour est influencé par un régime montagnard nival et par un régime pluvial océanique. Il en résulte un débit hivernal et printanier soutenu avec des hautes eaux portant le débit mensuel moyen à un niveau allant de 48.9 à 53.3 m³/s, de décembre à mai inclus (maximum en janvier et février), et des basses eaux d'été de juillet à

octobre, avec une baisse du débit moyen mensuel jusqu'au niveau de 9.29 m³/s au mois d'août.

Il faut par ailleurs souligner que les débits d'étiages les plus faibles (9.29 et 9.67 m³/s au mois d'août et septembre) sont supérieurs au QMNA₅⁵. La période sèche n'est pas fortement marquée sur l'Adour.

En outre, le débit de crue biennale moyen journalier est important (360 m³/s) soit neuf fois supérieur au module moyen interannuel (38.8 m³/s). Il met en évidence le caractère torrentiel de l'Adour et peut expliquer la forte mobilité du lit mineur.

Les débits caractéristiques de l'Adour à Audon (Q1420010) sont présentés dans le tableau ci-dessous. Cette station est en fonctionnement sur la période 1974-2015.

Tableau 8 : débits caractéristiques de l'Adour à Audon (Source Banque hydro)

Synthèse des données hydrologiques sur "L'Adour à Audon"												
Informations relatives à la station - Période de mesure sur "1974-2015" ans												
Code Station	Libellé station	Bassin versant (km ²)	Gérant									
Q1420010	L'Adour à Audon	4100	DREAL Aquitaine									
Détail de l'hydrologie												
Ecoulement naturels mensuels												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Débits (m ³ /s)	84.9	96.1	81.6	80.2	76.9	50.6	22.4	15.8	15.6	23.7	47.7	67.4
Q _{sp} (l/s/km ²)	20.71	23.44	19.90	19.56	18.76	12.34	5.46	3.85	3.80	5.78	11.63	16.44
Lame d'eau (mm)	55	58	53	50	50	31	14	10	9	15	30	44
Module (m ³ /s) - moyenne : 55												
Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 42 ans												
	VCN3 (m ³ /s)	VCN10 (m ³ /s)	QMNA ₅ (m ³ /s)									
Moyenne	6.55	7.47	11.4									
Quinquennale sèche	2.7	3.3	5.9									
Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 42 ans												
	Biennale	Quinquennale	Décennale	Vicennale	Cinquantennale	Centennale						
QJ (m ³ /s)	390	540	630	730	850	0						
QIX (m ³ /s)	410	570	680	780	910	0						

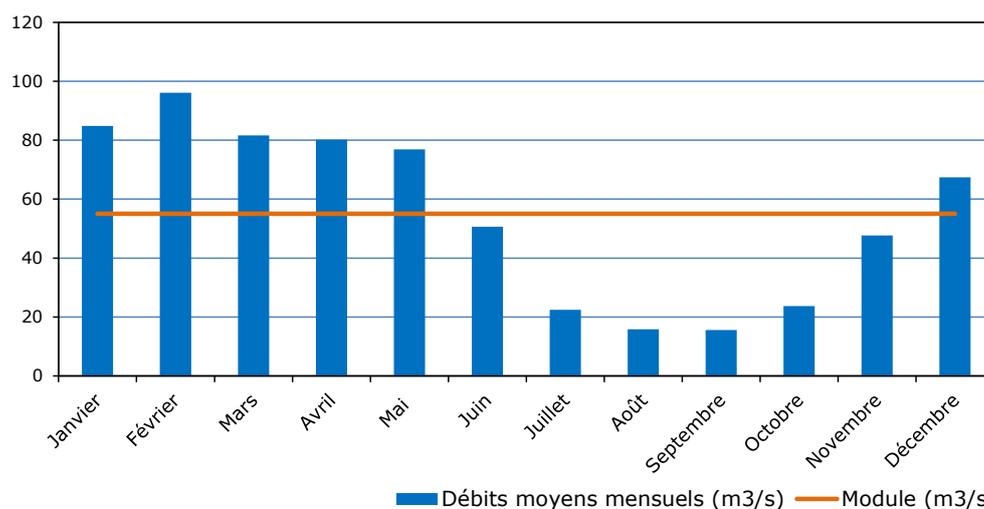


Figure 10 : évolution des débits moyens mensuels et du module sur la période 1974-2015 (Source Banque hydro)

⁵ Le QMNA₅ est une valeur du débit mensuel d'étiage atteint par un cours d'eau qui ne se produit qu'une année sur cinq.

L'Adour à Audon présente un module de 55 m³/s, supérieur à la station d'Aire sur l'Adour en amont et illustrant la part des apports des affluents sur le bassin de l'Adour Landais. Les fluctuations saisonnières sont les mêmes qu'à la station en amont. On observe des hautes eaux en hiver et au printemps (régime pluvio-nival) portant le débit mensuel moyen à un niveau allant de 64.7 à 76.9 m³/s, de décembre à mai inclus (maximum en février avec 96.1 m³ par seconde). Les basses eaux d'été sont de juillet à octobre, avec une baisse du débit moyen mensuel jusqu'au niveau de 15.6 m³/s au mois de septembre.

Comme pour la station précédente, les débits d'étiages les plus faibles sont supérieurs au QMNA₅ (11.4 m³/s). La période sèche n'est pas fortement marquée sur l'Adour aval.

Le débit de crue biennale moyen journalier est fort (390 m³/s). Toutefois, en comparaison à la station amont le caractère torrentiel est moins marqué. Cela met en évidence le fonctionnement de plaine de l'Adour sur l'espace d'étude.

3.4 LES ESPACES NATURELS

3.4.1 Natura 2000

La Commission européenne en accord avec les Etats membres a fixé le 21 mai 1992 le principe d'un réseau européen de zones naturelles d'intérêt communautaire. Ce réseau a été nommé « Natura 2000 ». Les objectifs sont de préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine culturel de nos territoires.

Les bases réglementaires du grand réseau écologique européen sont établies à partir de deux textes de l'Union Européenne :

- La Directive 79/409/CEE, dite « Directive Oiseaux », qui propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne en ciblant 617 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 5 000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection Spéciales (ZPS) basées sur les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- La Directive 97/62/CEE, dite « Directive Habitats Faune Flore », qui 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, plus de 1560 espèces animales et près de 970 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 22 000 pour 12,8 % du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées. Concernant la désignation des ZSC, chaque Etat membre fait part de ses propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de site d'importance communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme Site d'Importance Communautaire (SIC) pour l'Union européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC.

La végétation riveraine de l'Adour est constituée d'une mosaïque d'associations végétales. Près de 1400 espèces de végétaux supérieurs ont été recensés (soit le cinquième des espèces recensées en France), dont 400 espèces exotiques. Ce milieu est un des plus riches de l'Europe occidentale.

Les zones Natura 2000 s'étendent de la commune de Dax à celle d'Audon dans la partie aval du bassin.

Sur le Moyen Adour, des zones de saligues (comme les barthes du Bas Adour) sont prise en compte dans le réseau « Natura 2000 », en application de la Directive

n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation ou le rétablissement des sites abritant des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

Le lit mineur de l'Adour ainsi que ses dépendances hydrauliques ont été désignés comme site d'importance communautaire (SIC) selon la directive européenne « Habitats ».

Tout projet d'aménagement à l'intérieur et en bordure du site Natura 2000 devra obligatoirement garantir la conservation des habitats naturels et des espèces figurant dans les directives européennes « oiseaux » et « habitats ».

La zone d'étude du SIMAL recense 4 sites Natura 2000 décrits ci-après :

Tableau 9 : sites Natura 2000 dans le bassin du SIMAL (Source : INPN)

Identifiant national	Nom de la zone	Type	Surface
FR7210077	Barthes de l'Adour	Zones de Protection Spéciale	15651 ha
FR7200720	Barthes de l'Adour	Propositions de Sites d'Importance Communautaire / Sites d'Importance Communautaire / Zones Spéciales de Conservation (ZSC)	12810 ha
FR7200722	Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	Propositions de Sites d'Importance Communautaire / Sites d'Importance Communautaire / Zones Spéciales de Conservation (ZSC)	4914 ha
FR7200724	L'Adour	Propositions de Sites d'Importance Communautaire / Sites d'Importance Communautaire / Zones Spéciales de Conservation (ZSC)	2100 ha

Carte 9 : les sites NATURA 2000

3.4.1.1 Présentation de la station FR7210077 « Barthes de l'Adour »

Localisation

D'une superficie de 15651 hectares, le site FR7210077 de la région Aquitaine est localisé dans le département des Landes (90%) et des Pyrénées-Atlantiques (10%).

Le site «Barthes de l'Adour » a été désigné comme ZSC par l'arrêté du 12 avril 2006.

Description

C'est un site de vallées inondables avec une forte diversité animale et végétale caractéristique des cours des coteaux sud de l'Adour. Il est majoritairement formé de terres arables, de forêts caducifoliées et de zones urbanisées. Le système des Barthes est sous l'influence des activités agricoles et forestières, en particulier l'élevage dans les prairies humides.

Les pourcentages de couverture des habitats sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 10 : description des couvertures d'habitats (Source : INPN)

Classe d'habitats	Couverture du site (%)
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	1%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5%
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	1%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5%
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1%
Prairies améliorées	1%
Autres terres arables	31%
Forêts caducifoliées	30%
Forêts de résineux	1%
Forêts mixtes	6%
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	14%

Espèces d'oiseaux présentes

Un nombre important d'espèces d'oiseaux sont visés sur ce site par la directive 2009/147/CE. La liste est présentée en annexe pour plus de lisibilité.

ANNEXE 4 : FR7210077 : Oiseaux visés par l'article 4 de la directive 2009/147/CE

3.4.1.2 Présentation de la station FR7200720 « Barthes de l'Adour »

Localisation

D'une superficie de 12810 ha, le site FR7200720 de la région Aquitaine est localisé dans le département des Landes.

Le site «Barthes de l'Adour » a été désigné comme pSIC/SIC/ZSC.

Description

Le site est composé de vallées inondables à fortes diversités animales et végétales. La zone est dominée par des prairies et des zones arables. Néanmoins, la progression des peupleraies aux dépens des milieux humides peut devenir problématique et causer des modifications du régime hydraulique.

Les pourcentages de couverture des habitats sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 11 : description des couvertures d'habitats

Classe d'habitats	Couverture du site (%)
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5%
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	10%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	5%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	25%
Prairies améliorées	15%
Autres terres arables	15%
Forêts caducifoliées	10%
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	15%

Habitats d'Intérêt Communautaire

Sur le site Natura 2000, les Habitats naturels d'Intérêt Communautaire (HIC) suivants ont été identifiés :

Tableau 12 : description des Habitats d'Intérêt Communautaire présents sur le site (Source : INPN)

Code HIC	Intitulé HIC	Couverture du site (%)	SR ¹
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	5%	B
4020	Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix	5%	A
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	5%	A
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	15%	A
7110	Tourbières hautes actives	2%	A
7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	3%	A
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	3%	A
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	5%	A
91F0	Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)	5%	A

¹ Superficie relative : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %) :

- **A** = site remarquable pour cet habitat (15 à 100%) ;
- **B** = site très important pour cet habitat (2 à 15%) ;
- **C** = site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

Habitats prioritaires :

Les habitats prioritaires sont définis comme étant en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union Européenne porte une responsabilité particulière. Ils sont présentés **en gras** dans le tableau ci-dessus.

Espèces d'intérêt communautaire

**Tableau 13 : liste des Espèces d'Intérêt Communautaire présentes
(Source : INPN)**

Code EIC	Nom scientifique EIC	Nom vernaculaire	PR ¹
MAMMIFERES			
1355	Lutra lutra	Loutre d'Europe	C
1356	Mustela lutreola	Vison d'Europe	C
INVERTEBRES			
1083	Lucanus cervus	Lucane Cerf-volant	C
REPTILES			
1220	Emys orbicularis	Cistude d'Europe	C
PLANTES			
1428	Marsilea quadrifolia	Fougère d'eau à quatre feuilles	B
1607	Angelica heterocarpa	Angélique à fruits variés	B
1831	Luronium natans	Flûteau nageant	C

¹ Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %) :

- **A** = site remarquable pour cette espèce (15 à 100%) ;
- **B** = site très important pour cette espèce (2 à 15%) ;
- **C** = site important pour cette espèce (inférieur à 2%) ;
- **D** = espèce présente mais non significative.

Au final, sur ce site Natura 2000, **trois habitats naturels sont considérés comme en danger de disparition.**

3.4.1.3 Présentation de la station FR7200722 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze »

Localisation

Ce site natura 2000 a une superficie de 4914 ha, le site FR7200722 de la région Aquitaine est localisé dans le département des Landes.

Le site sur le «Réseau hydrographique des affluents de la Midouze» a été désigné comme pSIC/SIC/ZSC.

Description

Il est composé de faciès variés. On retrouve en majorité des forêts caducifoliées. Cette zone présente un faible risque de pollution et de transport de sédiments dans le lit mineur.

Les pourcentages de couverture des habitats sont présentés dans le tableau suivant :

**Tableau 14 : description des couvertures d'habitats
(Source INPN)**

Classe d'habitats	Couverture du site (%)
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	6%
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	4%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	4%
Forêts caducifoliées	85%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1%

Habitats d'intérêt communautaire

Les Habitats naturels d'Intérêt Communautaire (HIC) suivants ont été identifiés :

**Tableau 15 : description des Habitats d'Intérêt Communautaire présents sur le site
(Source : INPN)**

Code HIC	Intitulé HIC	Couverture du site (%)	SR ¹
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	<0.01	A
4020	Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix	4%	A
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	<0.01	B
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	<0.01	B
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	30%	A
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	30%	A
9230	Chênaies galicio-portugaises à Quercus robur et Quercus pyrenaica	30%	A

¹ Superficie relative : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %) :

- **A** = site remarquable pour cet habitat (15 à 100%) ;
- **B** = site très important pour cet habitat (2 à 15%) ;
- **C** = site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

Habitats prioritaires :

Les habitats prioritaires sont définis comme étant en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union Européenne porte une responsabilité particulière. Ils sont présentés **en gras** dans le tableau ci-dessus.

Espèces d'intérêt communautaire

Tableau 16 : liste des Espèces d'Intérêt Communautaire présentes (Source INPN)

Code EIC	Nom scientifique EIC	Nom vernaculaire	PR ¹
MAMMIFERES			
1304	Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	C
1305	Rhinolophus euryale	Rhinolophe euryale	C
1310	Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	C
1321	Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	C
1323	Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	C
1355	Lutra lutra	Loutre d'Europe	C
1356	Mustela lutreola	Vison d'Europe	C
INVERTEBRES			
1042	Leucorhina pectoralis	Leucorrhine à gros thorax	C
1092	Austropotamobius pallipes	Écrevisse à pieds blancs	C
REPTILES			
1220	Emys orbicularis	Cistude d'Europe	C
POISSONS			
5339	Rhodeus amarus	Bouvière	C
6150	Parachondrostoma toxostoma	Toxostome	C

¹ **Population relative** : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %) :

- **A** = site remarquable pour cette espèce (15 à 100%) ;
- **B** = site très important pour cette espèce (2 à 15%) ;
- **C** = site important pour cette espèce (inférieur à 2%) ;
- **D** = espèce présente mais non significative.

En résumé, sur ce site Natura 2000, on recense **2 habitats prioritaires en danger de disparition** sur le territoire européen.

3.4.1.4 Présentation de la station FR7200724 « L'Adour »

Localisation

Ce site Natura 2000 est situé en aquitaine. Il est sur le département des Landes (97% de sa superficie) et des Pyrénées Atlantiques (3% de sa superficie).

Le site sur l'Adour a été désigné comme pSIC/SIC/ZSC.

Description

Ce site est situé dans le lit mineur d'un grand fleuve. L'Adour forme également dans son lit moyen des îlots de galets et des bras morts. Ces lieux abritent une forte biodiversité.

Les pourcentages de couverture des habitats sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 17 : description des couvertures d'habitats (Source INPN)

Classe d'habitats	Couverture du site (%)
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	2%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	98%

Habitats d'intérêt communautaire

Les Habitats naturels d'Intérêt Communautaire (HIC) suivants ont été identifiés :

Tableau 18 : description des Habitats d'Intérêt Communautaire présents sur le site (Source : INPN)

Code HIC	Intitulé HIC	Couverture du site (%)	SR ¹
1130	Estuaires	2%	B
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	2%	C
1210	Végétation annuelle des laissés de mer	1%	C
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	30%	B

¹ **Superficie relative** : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %) :

- **A** = site remarquable pour cet habitat (15 à 100%) ;
- **B** = site très important pour cet habitat (2 à 15%) ;
- **C** = site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

Espèces d'intérêt communautaire

Tableau 19 : liste des Espèces d'Intérêt Communautaire présentes (Source INPN)

Code EIC	Nom scientifique EIC	Nom vernaculaire	PR ¹
MAMMIFERES			
1356	Mustela lutreola	Vison d'Europe	C
POISSONS			
1095	Petromyzon marinus	Lamproie marine	B
1096	Lampetra planeri	Lamproie de Planer	D
1099	Lampetra fluviatilis	Lamproie de rivière	C
1102	Alosa alosa	Alose vraie	B
1103	Alosa fallax	Alose feinte	B
1106	Salmo salar	Saumon atlantique	C
6150	Parachondrostoma toxostoma	Toxostome	C
PLANTES			
1607	Angelica heterocarpa	Angélique à fruits variés	B

¹ **Population relative** : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %) :

- **A** = site remarquable pour cette espèce (15 à 100%) ;
- **B** = site très important pour cette espèce (2 à 15%) ;
- **C** = site important pour cette espèce (inférieur à 2%) ;
- **D** = espèce présente mais non significative.

3.4.2 Les ZNIEFF

Les ZNIEFF sont des Zones d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique, nées de l'inventaire (lancé à l'initiative du Ministère chargé de l'Environnement en 1982, avec l'appui du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris) des secteurs d'intérêt écologique majeur qui a débuté en 1982. Il s'agit de documents cartographiques et descriptifs de connaissance des milieux, non opposables. Elles sont répertoriées en 2 types :

- Les ZNIEFF de type I ont de fortes potentialités écologiques sur de petites étendues comme les tourbières et les marécages ;
- Les ZNIEFF de type II sont de vastes ensembles paysagers cohérents, au patrimoine naturel globalement plus riche que les territoires environnants.

A partir de la cartographie, on peut voir que la quasi-totalité du corridor alluvial du Moyen Adour est couverte par des ZNIEFF (de même qu'une grande partie du Bas Adour).

D'Aire sur l'Adour à Mugron, s'épanouissent les saligues de l'Adour. Les saligues correspondent à des boisements humides colonisant le lit majeur, entre les bancs de graviers et les prairies humides. Leur originalité vient de l'effet de mosaïque de ces milieux, situés sur des graviers. Elles présentent de fortes potentialités pour l'avifaune. Ces milieux ont été dégradés à la suite de l'exploitation intensive des gravières. Actuellement, les ZNIEFF sont situées sur ces gravières.

Le tronçon de Mugron à Dax fait la transition entre les saligues du Moyen Adour et les barthes⁶ du Bas Adour. De manière générale, elles présentent un intérêt floristique dû à la richesse des prairies humides, des marais et des chênaies. Elles présentent également un intérêt piscicole grâce aux frayères potentielles à brochets constituées par les canaux et un intérêt faunistique provenant de leur forte potentialité pour l'avifaune aquatique. Cependant, elles sont menacées par la généralisation des aménagements hydrauliques visant à réduire les inondations et par l'extension de la maïsiculture (Source : DIG SIAVMA).

Sur le bassin, on recense 2 ZNIEFF de type 1 et 6 ZNIEFF de type 2. Elles sont présentées dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 20 : ZNIEFF de type 1 du bassin du SIMAL

nom	Identifiant national	localisation	Superficie	habitats déterminants	habitats autres	Groupe d'espèces à statut réglementé
COLONIE DE HERONS BIHOREAUX DE BORDERES	720014223	BORDERES ET LAMENSANS	6.04 hectares	TOURBIERES ET MARAIS	Forêts	Oiseaux
LA FORET DE L'AVEYRON	720002000	LUSSAGNET	139.5 hectares	FORETS		Phanérogames

Tableau 21 : ZNIEFF de type 2 du bassin du SIMAL

nom	Identifiant national	localisation	Superficie	habitats déterminants	habitats autres	Groupe d'espèces à statut réglementé
LES BARTHES DE L'ADOUR:TRONCON DE MUGRON A DAX	720007931	Entre Mugron et Dax	5620,76 hectares	Prairies humides et mégaphorbiaies	Eaux courantes	Amphibiens
					Forêts	Mammifères
					Prairies améliorées	Oiseaux
					Cultures	Poissons Reptiles
VALLEE DU RUISSEAU DE LIZOU	720014215	Entre Pontonx-sur-l'Adour et Boos	868,09 hectares	FORETS	Eaux courantes	Mammifères
					Tourbières et marais	
SALIGUES ET GRAVIERES DE L'ADOUR : TRONCON DE SAINT-SEVER A MUGRON	720007919	Entre Mugron et Saint Sever	846,77 hectares	Eaux courantes	Forêts	Mammifères
					Prairies améliorées	Oiseaux
					Cultures	Reptiles
SALIGUES ET GRAVIERES DE L'ADOUR: TRONCON DE MAUREGARD A SAINT-SEVER	720007920	Mauregard A Saint Sever	332,3 hectares	Eaux courantes	Forêts	Mammifères
					Prairies améliorées	Oiseaux
					Cultures	Reptiles
SALIGUES ET GRAVIERES DE L'ADOUR: MEANDRE DE SAINT-MAURICE-SUR-ADOUR	720007921	Entre Larrivière Saint Savin et Saint Maurice sur Adour	117,56 hectares	Eaux courantes	Prairies humides et mégaphorbiaies	Mammifères
					Forêts	Oiseaux Phanérogames 1
					Forêts	Mammifères
SALIGUES ET GRAVIERES DE L'ADOUR TRONCON DE AIRE-SUR-ADOUR A LARRIVIERE	720007922	Entre AIRE SUR ADOUR et LARRIVIERE	954,8 hectares	Eaux courantes	Prairies améliorées	Oiseaux
					Forêts	Poissons 6
					Cultures	Reptiles 7
					Forêts	Mammifères

Carte 10 : les zones naturelles d'intérêt Ecologique faunistique et floristique

⁶ Les barthes correspondent à des zones inondables du lit de l'Adour.

3.4.3 Sites inscrits ou classés

3.4.3.1 Sites inscrits

Les sites inscrits sont « *des sites qui, sans présenter une valeur ou une fragilité telles que soit justifié leur classement, ont suffisamment d'intérêt pour que leur évolution soit surveillée de très près* ». Cela dans le but de conserver les milieux et les paysages dans leurs qualités actuelles. En effet, la procédure simplifiée d'inscription de sites constitue une garantie minimale de protection en soumettant tout changement d'aspect du site à déclaration préalable.

Sur le bassin d'étude du SIMAL, on recense **2 sites inscrits**.

3.4.3.1.1 Présentation du site inscrit SIN0000271 « *Plaine de l'Adour et contreforts des collines de la Chalosse* »

Ce site naturel formé de grands ensembles paysagers d'intérêt pittoresque est situé sur la commune de Laurède. Il a une superficie de 53,22 hectares et se compose de peupleraies, de quelques fermes et de champs essentiellement de maïs. Il s'étend de l'Adour au plateau qui domine la vallée de l'Adour au sud. Il protège ainsi le fond de vallée et le bassin visuel de l'Adour sur sa partie sud puisque les coteaux boisés marquant la limite visuelle sont compris dans le site inscrit. Ce site protège une séquence des paysages typiques de la vallée de l'Adour.

L'enjeu réside essentiellement dans l'entretien du bâti existant, la maîtrise de l'urbanisation du secteur et la préservation de l'agriculture. La fermeture des paysages par des plantations de peupliers serait très dommageable pour le site.

3.4.3.1.2 Présentation du site inscrit SIN0000272 « *Vieux quartiers (SAINT-SEVER)* »

Ce site d'intérêt historique et pittoresque est constitué de bourg, de centres anciens et d'une bastide. L'inscription des vieux quartiers de Saint-Sever a été motivée en 1971 par la qualité des bâtiments qui les composent et la volonté de maîtriser les travaux de restauration (choix des matériaux, hauteur des constructions...) afin de respecter ce site urbain de grande qualité. Le site a bénéficié de travaux de restauration et constitue un lieu touristique très attrayant.

Les travaux de restauration et d'entretien doivent respecter le caractère des lieux et perpétuer la qualité architecturale de la vieille ville.

3.4.3.2 Sites classés

Les sites susceptibles d'être classés sont « les sites et monuments naturels dont l'intérêt paysager, artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque est exceptionnel et qui méritent à cet égard d'être distingués et rigoureusement protégés ».

Ce classement est une protection forte qui correspond à la volonté de strict maintien en l'état du site, ce qui n'exclut ni la gestion, ni la valorisation.

Sur la zone d'étude, on retrouve 3 sites classés sur la commune de Saint Vincent de Paul et de Saint-Sever.

3.4.3.2.1 Présentation du site classé SCL0000546 « Partie du canton de Dantes et Juncs de la forêt communale »

Ce site d'intérêt pittoresque présent sur la commune de Saint Vincent de Paul est constitué de monuments naturels ponctuels : rochers, rocs et falaises, source, arbres isolés. Sa superficie est de 3.92 hectares.

Il s'agit de deux parcelles forestières de la forêt communale de St Vincent de Paul situées au sud de l'Adour, à quelques dizaines de mètres de ses rives. Ces deux parcelles présentent de vieux spécimens de chênes pédonculés.

Les parcelles sont aujourd'hui difficilement pénétrables car envahies de ronces et de régénérations feuillues. Les chênes sont toujours présents mais ils ont subi des altérations, certainement à la suite de coups de vent.

Même si les chênes ont perdu une partie de leur houppier, ces deux parcelles forestières se distinguent du reste de la forêt communale par l'âge avancé des arbres et méritent à ce titre d'être protégées.

3.4.3.2.2 Présentation du site classé SCL0000547 « Port fluvial (ancien), l'île et une chênaie »

Ce site naturel formé de grands ensembles paysagers d'intérêt historique et pittoresque est situé sur la commune de Saint Sever.

Le site classé présente différentes unités paysagères ; on peut distinguer :

- la chênaie qui présente des peuplements d'âges différents et constitue le paysage principal de ce site ;
- les berges de l'Adour, constituées d'une végétation arborée qui offre quelques abris pour les pêcheurs ;
- l'étang de l'Amaniou, situé le long de l'Adour, en face de la gravière, qui a fait l'objet d'aménagements légers afin de faciliter l'accueil des touristes.

Une mise en valeur pédagogique de l'ancien port fluvial, dont il ne reste pas de témoignage évident, participerait à l'intérêt du site.

Enfin, en termes de délimitation, le site gagnerait en cohérence s'il incluait les versants des collines de la Chalosse (site inscrit).

3.4.3.2.3 Présentation du site classé SCL0000548 - Terrasse de Morlanne

Ce site classé d'intérêt historique et pittoresque est constitué de bourg, de centres anciens et d'une bastide. Il est lui aussi situé sur la commune de Saint Sever.

La terrasse de Morlanne correspond au site de l'oppidum investi par les romains en 56 avant J.C. Ce site présente une situation dominante qui constituait un excellent observatoire de la vallée de l'Adour. Des découvertes archéologiques ont confirmé l'existence à cet endroit d'un site antique enfoui.

Les terrains situés en contrebas de la terrasse de Morlanne sont inscrits (voir dans sites inscrits) alors que la terrasse est classée. Ces deux protections complémentaires ont été instaurées simultanément.

Le site classé présente actuellement :

- un parc arboré constitué de platanes, de tilleuls et de chênes ;
- un parc de stationnement ;
- un belvédère surplombant la vallée de l'Adour.

Carte 11 : les espaces naturels patrimoniaux

Bilan sur les milieux naturels

La zone d'étude présente une grande diversité d'habitats favorables au développement d'espèces floristiques et faunistiques. Les nombreuses saligues, gravières et marais offrent des zones de refuges et de reproduction pour les espèces locales. Cette faune et flore luxuriante font de ces sites des éléments identitaires du bassin de l'Adour. Toutefois, trois types d'habitats sont identifiés comme étant en danger de disparition sur le territoire européen : les landes humides atlantiques, les tourbières et les forêts alluviales à aulnes.

On retrouve également des sites inscrits et classés sur le bassin du SIMAL.

Cependant, aucun parc naturel et arrêté préfectoral de protection biotope n'est présent sur la zone d'étude.

3.5 QUALITE CHIMIQUE ET BIOLOGIQUE

3.5.1 Caractérisation masses d'eau

L'espace d'étude est composé de 15 masses d'eau. Les différentes pressions définies dans le cadre du SDAGE Adour Garonne sont présentées ci-dessous :

Tableau 22 : principales pressions présentes sur les masses d'eau du SIMAL (Source : SIE Adour Garonne)

Code masse d'eau	Nom	Agricole	Domestique	Industrielle	Ressources	Morphologie
FRFRR328_4	L'Ouzente	Moyenne	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Moyenne
FRFRR328	L'Adour_1	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	Moyenne
FRFRR328_3	Pont Neuf	Moyenne	Moyenne	Inconnue	Inconnue	Moyenne
FRFRR328_2	Martinet	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
FRFRR328_1	Gaube	Moyenne	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Moyenne
FRFRR233_2	Bourg	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
FRFRR233_3	Affluent Luzou	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
FRFRR233	Luzou	Faible	Faible	Moyenne	Faible	Faible
FRFRR327C_21	Marrein	Moyenne	Faible	Inconnue	Moyenne	Moyenne
FRFRR327C_20	Moulin de Bordes	Faible	Faible	Inconnue	Moyenne	Moyenne
FRFRR327C_19	Moulin de Barris	Moyenne	Faible	Inconnue	Moyenne	Moyenne
FRFRR327C	L'Adour_2	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible	Forte
FRFRR327C_16	Courdaoute	Faible	Faible	Inconnue	Moyenne	Moyenne
FRFRR327C_14	Laguibaou	Faible	Faible	Inconnue	Moyenne	Moyenne
FRFRR327C_11	Gioulé	Faible	Faible	Inconnue	Moyenne	Moyenne

Les principales pressions présentes sur le bassin versant étudié sont d'origine morphologique, agricole et sur la ressource quantitative.

Les pressions agricoles sont les plus présentes (pression moyenne) sur les affluents situés dans la partie médiane et aval du bassin (Ouzenté, Pont neuf, Gaube, Marrein et Moulin de Barris) et sur tout le linéaire de l'Adour.

La pression sur la ressource est répartie sur les principaux affluents situés sur la partie médiane du bassin (Marrein, Moulin de Bordes, Moulin de Barris) ainsi que sur les masses d'eau amont (Courdaoute, Laguibaou, Gioulé).

Enfin, la pression la plus significative sur le bassin versant de l'Adour Landais s'exerce sur la morphologie, avec 11 masses d'eau impactées. La pression est moyenne sur toutes les masses d'eau. La masse d'eau de l'Adour aval est classé avec une pression morphologique forte.

3.5.2 La qualité physico-chimique

Les analyses physico-chimiques des eaux de surface permettent d'identifier d'éventuelles sources de pollution de l'eau. La physico-chimie est une mesure ponctuelle, elle permet de connaître la qualité environnementale à un moment donné.

L'Agence de l'eau Adour Garonne a mis en place un réseau de suivi de la qualité des eaux sur son territoire. Sur l'espace d'étude, on compte 11 stations de suivi (Tableau 23).

Tableau 23 : stations de suivi de la qualité physico-chimique

Cours d'eau	Localisation	Période de données	Code station
l'Adour	Aire-sur-Adour	1998-2014	05231900
l'Adour	Cazères-sur-Adour	1973-2014	05231500
l'Adour	Bordères	2012-2014	05231370
l'Adour	Saint-Sever	1971-2014	05230990
l'Adour	Onard	1971-2014	5229200
l'Adour	Saint Vincent de Paul	1971-2014	5223000
l'Adour	Dax (en aval)	1971-2014	5222000
Le Luzou	Begaar	1971-2014	5223210
Le Marrein	Souprosse	2007-2014	5229250
Le Gioulé	Lussagnet	2011-2014	05231450
Le Gioulé	Cazères-sur-Adour	2012-2014	05231430

Carte 12 : les stations de suivi physico-chimique et biologique

Depuis janvier 2016, les calculs sont effectués sur trois années glissantes conformément à l'Arrêté du 27 Juillet 2015 et sont mis à jour régulièrement sur l'ensemble de la période de mesure disponible pour la station.

Les données physico-chimiques exploitées datent du 14 janvier 2016. Tandis que les données biologiques datent du 21 novembre 2015. Ces dernières sont donc calculées sur deux années glissantes.

Le Conseil Départemental des Landes référence aussi les résultats de qualité écologique des eaux pour chaque année. Cependant, ces résultats peuvent différer de ceux présentés par l'Agence de l'eau car ils ne sont pas moyennés.

L'analyse présentée ci-dessous reprend les données issues du site de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

3.5.2.1 Paramètres physico-chimiques étudiés

3.5.2.1.1 L'oxygène

La qualité de l'eau pour le paramètre : oxygène est déterminé à partir de différents paramètres :

- **L'oxygène dissous (O₂ dissous)** et le **pourcentage de saturation (Sat O₂)** renseignent sur l'oxygénation de l'eau. Sa solubilité dépend de la température de l'eau, de la pression atmosphérique, du brassage, de la respiration des organismes aquatiques, de l'activité photosynthétique de la flore aquatique, ainsi que de l'oxydation et de la dégradation des polluants. Ce paramètre joue un rôle fondamental dans le processus d'auto-épuration des rivières (respiration bactérienne). Lors d'une pollution organique, les bactéries aérobies vont consommer l'oxygène pour dégrader la matière organique, ce qui provoquera une chute du taux en oxygène dissous si le bilan de production est inférieur à la consommation bactérienne. Ces chutes du taux d'oxygène perturbent la vie

aquatique et peuvent rapidement devenir mortelles. Ce paramètre est donc dépendant des autres paramètres chimiques et biologiques et peut varier rapidement dans un milieu et au cours d'une journée.

- **La Demande Biologique en Oxygène (DBO₅)** met en évidence la consommation de l'oxygène lors de la dégradation de la matière organique par les micro-organismes. Un apport excessif en matière organique peut être à l'origine d'une consommation excessive d'oxygène, et provoquer l'asphyxie des organismes aquatiques. Le degré de pollution est analysé à partir des classes de Demande Biologique en Oxygène.
- **Le Carbone organique Dissous (COD)** provient du lessivage des sols agricoles, de la végétation, des rejets urbains (station d'épuration), des industries. Le COD est très fortement lié à la pluviométrie, à la topographie et à la perméabilité des sols. Une forte concentration en COD peut dénoter une détérioration de la qualité de l'eau. C'est un élément de quantification des matières organiques sur le milieu. Les matières organiques sont dégradées par des bactéries qui utilisent l'oxygène présent dans le milieu. Ceci explique la corrélation étroite entre les concentrations en COD et l'oxygène dissous.

3.5.2.1.2 Les nutriments

Les nutriments sont des molécules essentielles pour le développement des organismes vivants, principalement les végétaux. Si on en retrouve en trop grande concentration dans l'eau ils peuvent causer un dérèglement de la vie aquatique.

La qualité de l'eau pour la concentration en nutriments est déterminée à partir de différents paramètres :

- **Les éléments azotés (ion ammonium : NH₄⁺, nitrite : NO₂⁻, nitrate : NO₃⁻)** sont étudiés. Le NH₄⁺ peut provenir de la pluie, de la neige, et principalement de l'activité agricole (engrais). La réduction des nitrates peut également être effectuée par des bactéries autotrophes ou par des sables contenant des ions ferreux susceptibles de réduire les nitrates. Le NO₂⁻ est issu de l'oxydation bactérienne de l'ammoniaque ou par la réduction des nitrates. Le dioxyde d'azote stimule la croissance planctonique. Le NO₃⁻ est le stade final de l'oxydation de l'azote. Son origine est liée à la pluie et surtout au ruissellement sur le bassin versant. Le nitrate peut aussi provenir du lessivage des engrais et de l'azote reminéralisé sur les zones de culture, les eaux usées domestiques et parfois industrielles. Avec les nitrites et l'ammoniaque, les nitrates sont des éléments nutritifs majeurs des végétaux.
- **Les éléments phosphorés (phosphate et phosphore total)** sont eux aussi relevés. C'est sous la forme PO₄³⁻ que le phosphore est directement assimilable par les végétaux. Ainsi, l'apport excessif de phosphore et de phosphate dans les eaux peut provoquer une croissance excessive d'algues et de plantes aquatiques. Ils sont généralement caractéristiques d'un milieu anthropisé.

3.5.2.1.3 L'acidification

L'acidification du milieu est déterminée à partir du pH du cours d'eau. Le pH est étroitement lié à la minéralisation de l'eau et est essentiellement influencé par la géologie et l'occupation des sols du bassin versant. Il est principalement fixé par l'équilibre calco-carbonique. Ce paramètre indique le caractère acide ou basique du milieu. Il peut avoir des effets directs ou indirects. Des valeurs élevées peuvent provoquer une augmentation de la toxicité de l'ammoniaque et des valeurs basses, un accroissement de la toxicité des métaux et des nitrites.

3.5.2.1.4 La température

La température est un paramètre abiotique fondamental pour l'activité physiologique des organismes qui agit directement sur le potentiel alimentaire des cours d'eau (producteurs primaires, macrofaune). Elle a également une influence sur la solubilité des gaz (particulièrement de l'oxygène), la densité de l'eau et les vitesses de réactions chimiques.

3.5.2.2 Classes de qualité

La qualité physico-chimique a été déterminée à partir des données du Système d'Information sur l'Eau Adour Garonne sur la période **2009-2014**.

Les codes couleur des classes de qualité de l'eau sont les suivants :

Qualité	Très Bonne	Bonne	moyenne	Médiocre	Mauvaise
---------	------------	-------	---------	----------	----------

3.5.2.3 Résultats

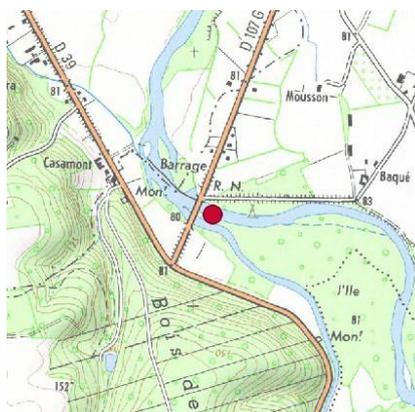
3.5.2.3.1 Qualité physico-chimique sur l'Adour

Les résultats de la station sur l'Adour en amont d'Aire sur l'Adour sont présentés ci-dessous :

Code masse d'eau :
FRFR327C

Nom : Pont de la D107 en
amont d'Aire sur l'Adour

Code station : 05231900



Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Oxygène	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	Bon
COD	Moyen	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
DBO5	Moyen	Bon	Très bon	Bon	Bon
O2 dissous	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Sat O2 (%)	Bon	Moyen	Moyen	Bon	Bon
Nutriments	Moyen	Moyen	Bon	Bon	Bon
NH4+	Bon	Bon	Très bon	Bon	Bon
NO2-	Très bon				
NO3-	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
P total	Moyen	Moyen	Bon	Bon	Bon
PO4(3-)	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Acidification	Bon	Bon	Très bon	Très bon	Très bon
Température	Bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon

Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Physico-chimie	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	Bon

La qualité physico-chimique est moyenne de 2008 à 2012. En 2008-2010, les paramètres déclassant sont l'oxygène et les nutriments. On retrouve une forte concentration en Carbone Organique Dissous, DBO₅ et phosphore total (classe de qualité moyenne pour ces trois paramètres). Ces éléments dénotent une détérioration de la qualité de l'eau avec un apport excessif en matières organiques et en nutriments dans le milieu. En 2009-2011, les nutriments (phosphore total en classe de qualité moyenne) et l'oxygène (taux de saturation en oxygène en classe de qualité moyenne) déclassent la physico-chimie. En 2010-2012, la classe de qualité physico-chimique est également moyenne. Néanmoins, seul le taux de saturation en oxygène est déclassant.

A partir de 2011, la classe de qualité physico-chimique évolue, elle répond aux objectifs de bonne qualité fixée par la DCE. Aucun paramètre n'est déclassant. On peut conclure à une amélioration de la qualité de l'eau sur les deux dernières années étudiées.

Les résultats de la station sur l'Adour en aval de Saint Sever sont présentés ci-dessous :

Code masse d'eau :
FRFR327C

Nom : L'Adour en aval de Saint
Sever

Code station : 05230990



Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Oxygène	Bon	Moyen	Moyen	Bon	Bon
COD	Bon	Bon	Très bon	Bon	Très bon
DBO5	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
O2 dissous	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Sat O2 (%)	Bon	Moyen	Moyen	Bon	Bon
Nutriments	Moyen	Moyen	Bon	Moyen	Bon
NH4+	Bon	Bon	Très bon	Bon	Bon
NO2-	Très bon				
NO3-	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
P total	Moyen	Moyen	Bon	Moyen	Bon
PO4(3-)	Moyen	Bon	Bon	Bon	Bon
Acidification	Très bon	Bon	Très bon	Très bon	Très bon
Température	Bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon

Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Physico-chimie	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Bon

La qualité physico-chimique sur l'Adour en aval de Saint-Sever est moyenne de 2008 à 2013. Entre 2008 et 2011, la trop forte concentration en nutriment et plus particulièrement en phosphore total et phosphate est problématique. De 2010 à 2012, seul le taux de saturation en oxygène est en classe de qualité moyenne. En 2011-2013, le paramètre déclassant est la concentration en phosphore. La concentration en phosphate répondant aux exigences de qualité, on peut en déduire que c'est le phosphore particulaire qui est problématique.

Enfin, entre 2012 et 2014, la classe de qualité physico-chimique passe en classe de qualité bonne. Elle répond aux objectifs de Bon Etat Chimique. Aucun paramètre n'est déclassant.

Les résultats de la station sur l'Adour à Onard sont présentés ci-dessous :

Code masse d'eau : FRFR327C

Nom : L'Adour à Onard

Code station : 05229200



Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Oxygène	Moyen	Bon	Bon	Bon	Bon
COD	Moyen	Bon	Bon	Bon	Bon
DBO5	Très bon	Bon	Bon	Bon	Bon
O2 dissous	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Sat O2 (%)	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Nutriments	Bon	Bon	Bon	Bon	Moyen
NH4+	Bon	Très bon	Bon	Bon	Bon
NO2-	Très bon				
NO3-	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
P total	Bon	Bon	Bon	Bon	Moyen
PO4(3-)	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Acidification	Bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
Température	Très bon				

Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Physico-chimie	Bon	Bon	Bon	Bon	Moyen

Figure 11 : résultats des paramètres physico-chimiques sur la période 2009-2014 (source SIEAG)

Sur cette station, la qualité physico-chimique est bonne entre 2008 et 2013. En 2008-2010, le paramètre déclassant est le COD (Carbone Organique Dissous) car classé en moyen. Cette forte concentration en matières organiques peut provenir de rejets d'effluents urbains.

En 2012-2014, la classe de qualité physico-chimique se dégrade et passe en classe de qualité moyenne, le paramètre déclassant est la concentration en phosphore total (classe de qualité moyenne). Cette forte concentration, cible particulièrement le phosphore particulaire qui provient du lessivage des parcelles agricoles, des eaux usées domestiques ou industrielles.

Les résultats de la station sur l'Adour à Saint Vincent de Paul sont présentés ci-dessous :

Code masse d'eau : FRFR328 Nom : Pont de la D39 au niveau de St-Vincent de Paul Code station : 05223000



Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Oxygène	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
COD	Très bon				
DBO5	Très bon	Bon	Bon	Bon	Bon
O2 dissous	Très bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Sat O2 (%)	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Nutriments	Médiocre	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
NH4+	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	Bon
NO2-	Médiocre	Moyen	Moyen	Bon	Bon
NO3-	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
P total	Bon	Bon	Moyen	Moyen	Moyen
PO4(3-)	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Acidification	Très bon				
Température	Très bon				

Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Physico-chimie	Médiocre	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen

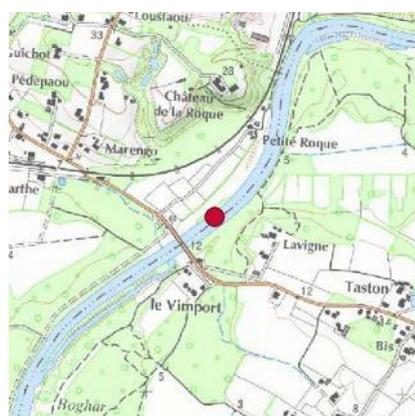
Figure 12 : résultats des paramètres physico-chimiques sur la période 2009-2014 (source SIEAG)

Sur l'Adour à Saint-Vincent-de-Paul, la qualité physico-chimique est médiocre en 2008-2010. Le paramètre impactant est la concentration en nutriments (classe de qualité médiocre) et plus particulièrement une forte concentration en nitrites (NO₂⁻) et ion ammonium (NH₄⁺). Ces éléments peuvent provenir des engrais agricoles.

La qualité physico-chimique s'améliore et passe en classe moyenne de 2009 à 2014. Les principaux paramètres impactant sont les concentrations en nutriments (NH₄⁺, NO₂⁻, Phosphore total). Ces paramètres peuvent provenir des apports du bassin versant (ruissellement des parcelles agricoles). Les rejets agricoles et industriels peuvent également influencer ces paramètres.

Les résultats de la station sur l'Adour en aval de Dax sont présentés ci-dessous :

Code masse d'eau : FRFR328 Nom : Pont de la D13 en aval de Dax Code station : 05222000



Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Oxygène	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
COD	Très bon				
DBO5	Très bon	Très bon	Bon	Bon	Bon
O2 dissous	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Sat O2 (%)	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Nutriments	Moyen	Moyen	Bon	Bon	Bon
NH4+	Moyen	Bon	Bon	Bon	Bon
NO2-	Moyen	Moyen	Bon	Bon	Bon
NO3-	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
P total	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
PO4(3-)	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Acidification	Très bon				
Température	Très bon				

Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Physico-chimie	Moyen	Moyen	Bon	Bon	Bon

Figure 13 : résultats des paramètres physico-chimiques sur la période 2009-2014 (source SIEAG)

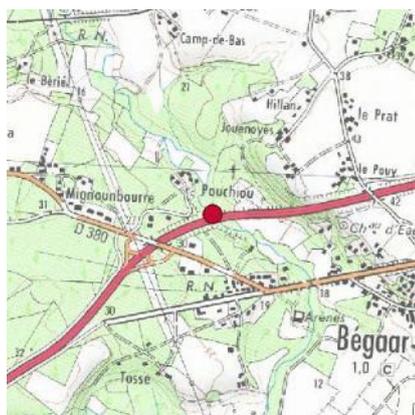
La qualité physico-chimique sur l'Adour en aval de Dax est moyenne de 2008 à 2011. Les paramètres déclassant sont les nutriments. On observe une concentration en ammonium (NH_4^+) et en nitrites (NO_2^-) supérieure aux seuils de Bon Etat. Ces substances sont révélatrices d'une pollution organique.

A partir de 2010, le Bon Etat chimique est atteint pour tous les paramètres.

3.5.2.3.2 Qualité physico-chimique sur le Luzou

Les résultats de la station sur le Luzou à Bégaar sont présentés ci-dessous :

Code masse d'eau : FRFR233 Nom : Pont de la N124 à Bégaar Code station : 05223210



Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Oxygène	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
COD	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Bon
DBO5	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
O2 dissous	Très bon				
Sat O2 (%)	Bon	Bon	Bon	Très bon	Très bon
Nutriments	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Moyen
NH4+	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Moyen
NO2-	Très bon				
NO3-	Très bon				
P total	Très bon				
PO4(3-)	Très bon				
Acidification	Très bon				
Température	Très bon				

Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Physico-chimie	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Moyen

Figure 14 : résultats des paramètres physico-chimiques sur la période 2009-2014 (source SIEAG)

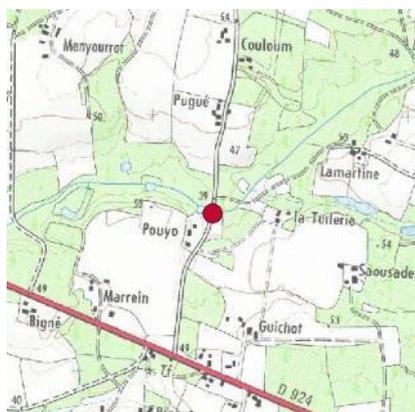
La qualité physico-chimique sur le Luzou à Bégaar est médiocre de 2008 à 2013. Le paramètre déclassant est l'ammonium (NH_4^+). Cet ammonium peut provenir du lessivage des parcelles agricoles ou du ruissellement des eaux de pluies sur le bassin versant.

De 2012 à 2014, la qualité de l'eau s'améliore mais reste néanmoins moyenne, le paramètre déclassant reste la forte concentration en ammonium. Aucun autre paramètre n'est impactant sur cette station.

3.5.2.3.3 Qualité physico-chimique sur le Marrein

Les résultats de la station sur le Marrein à Pouyo sont présentés ci-dessous :

Code masse d'eau : FRFR327C_21	Nom : Pont du CC reliant Pouyo à Pugué	Code station : 05229250
-----------------------------------	---	-------------------------



Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Oxygène	Médiocre	Médiocre	Moyen	Moyen	Médiocre
COD	Médiocre	Médiocre	Moyen	Moyen	Médiocre
DBO5	Très bon	Bon	Bon	Bon	Bon
O2 dissous	Très bon				
Sat O2 (%)	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Nutriments	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
NH4+	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
NO2-	Très bon				
NO3-	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
P total	Bon	Bon	Bon	Bon	Très bon
PO4(3-)	Bon	Bon	Très bon	Très bon	Très bon
Acidification	Très bon				
Température	Très bon				

Pour cette masse d'eau, le Marrein est appelé le Gaillou sur la station SIE

Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Physico-chimie	Médiocre	Médiocre	Moyen	Bon	Médiocre

Figure 15 : résultats des paramètres physico-chimiques sur la période 2009-2014 (source SIEAG)

Sur cette station, la qualité physico-chimique du Marrein est médiocre entre 2008 et 2011, la classe de qualité devient moyenne en 2010-2012, bonne en 2011-2013 et à nouveau médiocre en 2012-2014. Pour toutes les années, le paramètre déclassant est la concentration en COD (Carbone Organique Dissous). Cette forte concentration en matières organiques peut provenir des rejets d'effluents urbains ou du lessivage des sols agricoles.

Bilan physico-chimique

A l'exception du Marrein, sur l'ensemble des stations, le paramètre déclassant est une trop forte concentration en nutriments. Ces apports en nutriments peuvent provenir du ruissellement des parcelles agricoles ou d'un mauvais traitement des eaux usées par les stations d'épuration ou de rejets industriels.

La qualité physico-chimique des eaux de l'Adour au niveau des cinq stations peut être considérée comme globalement moyenne. La station de suivi, située en aval du Luzou, à Saint-Vincent-de-Paul, est impactée par la concentration en ammonium. Ce paramètre est en forte concentration sur le Luzou. Cet affluent influence donc la qualité de l'Adour de façon significative.

En revanche, au vue de l'étude des paramètres physico-chimique, la qualité des eaux de l'Adour ne semble pas significativement impactée par le Marrein, dont le débit est bien plus faible que le Luzou. En effet, le Marrein est déclassé par sa concentration en Carbone Organique Dissous.

La qualité physico-chimique de l'Adour et ses affluents sur le bassin versant est globalement moyenne.

3.5.3 La qualité biologique

L'appréciation de la qualité d'un milieu aquatique à l'aide des méthodes biologiques est fondée sur l'application d'un principe général selon lequel à un milieu donné correspond une biocénose particulière. De ce fait, les peuplements d'un habitat peuvent être considérés comme l'expression synthétique de l'ensemble des facteurs écologiques qui conditionnent le système. Les altérations du milieu qui se traduisent par l'évolution de certains de ces facteurs, provoquent alors des modifications plus ou moins marquées des communautés vivantes qu'il héberge.

La qualité biologique a été déterminée à partir des données du Système d'Information sur l'Eau Adour Garonne sur la période 2009-2014. Cette qualité est suivie sur les mêmes stations présentées au -dessus concernant la physico-chimie (voir Tableau 23).

Carte 12 : les stations de suivi physico-chimique et biologique

3.5.3.1 Méthode d'analyse de la qualité biologique

3.5.3.1.1 L'IBG

L'indice biologique global normalisé compatible avec la DCE (IBG-DCE) a été appliqué selon la norme NFT-90-350 modifiée par circulaire DCE 2007/22 du 11 avril 2007, et son rectificatif DCE 2008/27 du 20 mai 2008 relatifs au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons d'invertébrés.

L'Indice Biologique Global Normalisé (Norme NF T90-350) utilise des peuplements de macro-invertébrés benthiques colonisant la surface des sédiments immergés de la rivière (le benthos) pour déterminer la qualité biologique des cours d'eau.

Ces macro-invertébrés sont des bio-indicateurs permettant de connaître la qualité des écosystèmes à moyen terme. Ce peuplement benthique, particulièrement sensible, intègre dans sa structure toute modification, même temporaire, de son environnement (perturbation physico-chimique ou biologique d'origine naturelle ou anthropique). L'analyse de cette faune fournit des indications précises permettant d'évaluer la capacité d'accueil réelle du milieu (aptitude biogène).

Phase de prélèvement

L'objectif est de prélever la macrofaune benthique, dont les individus ont une taille supérieure à 500µm, dans différents types d'habitats de la station. A chaque station, l'échantillon benthique récolté intègre 12 prélèvements de 1/20^{ème} de m² réalisés au filet suber (0,5 mm de vide de maille). L'ensemble des prélèvements doit donner une vision de la diversité des habitats de la station.

Détermination et comptage

La détermination et le comptage est réalisé au laboratoire à l'aide d'une loupe binoculaire.



Prélèvement au subber (ECCEL Environnement)



Exemple de macro-invertébrés (ECCEL Environnement)



Tri et détermination en laboratoire (ECCEL Environnement)

Calcul des IBGN

L'étude des peuplements benthiques est réalisée à l'aide de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) qui traduit surtout la pollution organique et l'altération des habitats physiques. Cette méthode peut être appliquée sur tous les types de cours d'eau dans la mesure où l'échantillonnage peut être pratiqué selon la technique proposée par la norme NFT 90-350. Les IBGN apportent deux niveaux d'informations intéressants :

- La sensibilité de certains taxons (correspondant au groupe faunistique indicateur GFI) vis-à-vis de la pollution est représentative de la qualité de l'eau,
- Le nombre de taxons présents renseigne sur la diversité et la qualité des habitats aquatiques.

L'IBGN permet de répondre aux exigences de la DCE en évaluant l'état écologique des masses d'eau. L'état écologique, défini selon cinq classes (Très bon, Bon, Moyen, Médiocre, Mauvais), est établi sur la base d'un écart aux conditions de références par types de masses d'eau. Les valeurs-seuils sont établies par hydro-écorégion selon l'arrêté du 25 janvier 2010.

Tableau 24 : classe de qualité et couleur correspondante pour l'IBGN

Note de l'IBG	Classe de qualité
IBG \geq 15	Très bonne
13 \leq IBG \leq 15	Bonne
9 \leq IBG \leq 13	Moyenne
6 \leq IBG \leq 9	Médiocre
IBG \leq 6	Mauvaise

3.5.3.1.2 L'IBD

Les diatomées sont des microalgues brunes unicellulaires planctoniques enveloppées par un squelette externe siliceux, le frustule.

Phase de prélèvement

Le prélèvement s'effectue en priorité sur des substrats stables, durs et inertes (rochers, pierres, blocs, galets) de taille suffisante pour ne pas être déplacés par le courant et dont il est sûr qu'ils ont été immergés pendant une période suffisante. Ceux-ci se situent généralement à environ 20 cm de profondeur, à défaut, on cherchera des substrats durs artificiels. En cas d'absence de substrats durs, les diatomées peuvent être récoltées sur des végétaux immergés. Les prélèvements sur des substrats meubles comme la vase ou sur le bois sont strictement proscrits (flore diatomique saprophyte).

Les substrats sont rincés dans le courant pour éliminer les particules minérales et les valves mortes éventuellement déposées. Les diatomées sont récoltées par grattage de la surface supérieure des substrats à l'aide de brosses à dents.

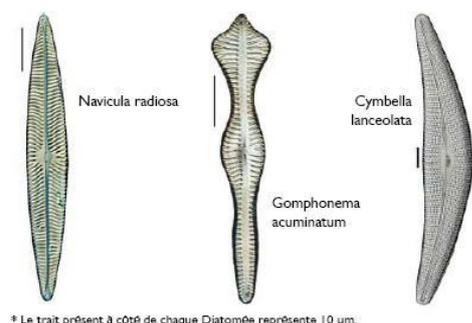
L'échantillonnage s'effectue au centre du lit mineur du cours d'eau, en faciès lotique ou semi-lotique (préférence pour les radiers) et dans des zones bien éclairées.

Le matériel biologique prélevé est immédiatement fixé à l'éthanol et stocké dans un pilulier.

Détermination et comptage

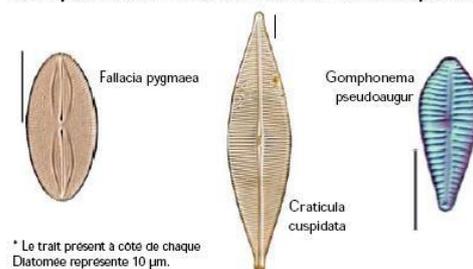
La détermination est basée sur l'examen microscopique du frustule siliceux. Les résultats étant exprimés par l'abondance relative de chaque taxon.

Exemples de Diatomées des eaux de bonne qualité



* Le trait présent à côté de chaque Diatomée représente 10 µm.

Exemples de diatomées des eaux de mauvaise qualité



* Le trait présent à côté de chaque Diatomée représente 10 µm.

Calcul des IBD

Après saisie, les inventaires conduisent à l'estimation de l'abondance relative des taxons, au calcul d'un indice de diversité (Shannon & Weaver) et de plusieurs indices diatomiques dont l'Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS) et l'Indice Biologique Diatomées (IBD).

L'Indice Biologique Diatomées (IBD), révisé en 2007 (Norme NF T 90-354 de décembre 2007) comporte 812 taxons de rang spécifique ou infraspécifique. Il reste peu de taxons présents sur le réseau métropolitain à ne pas être pris en compte par l'IBD.

L'hydro écorégion sur laquelle se situe la plupart des masses d'eau est l'HER 14 (Coteaux Aquitains). Sur cette zone d'étude concernée, les classes de qualité sont les suivantes :

Tableau 25 : classe de qualité et couleur correspondante pour l'IBD

Note de l'IBG	Classe de qualité
IBD ≥ 17	Très bonne
14.5 ≤ IBD ≤ 17	Bonne
10.5 ≤ IBD ≤ 14.5	Moyenne
6 ≤ IBD ≤ 10.5	Médiocre
IBD ≤ 6	Mauvaise

3.5.3.1.3 L'IBMR

L'Indice Biologique Macrophytique en Rivière (IBMR) est un indice floristique « fondé sur l'examen des macrophytes pour déterminer le statut trophique des rivières (norme NF T90-395). C'est le protocole utilisé pour la mesure de l'élément « macrophytes » en cours d'eau dans les réseaux de mesure DCE (Directive Cadre sur l'Eau).

Les macrophytes correspondent à l'ensemble des végétaux aquatiques ou amphibies visibles à l'œil nu, ou vivant habituellement en colonies visibles à l'œil nu (par exemple les algues filamenteuses). Ils comprennent les plantes vasculaires aquatiques, les bryophytes (mousses), les characées, les macro-algues et par extension des colonies de cyanobactéries ainsi que des colonies hétérotrophes de bactéries et champignons.

Phase de prélèvement

Les prélèvements doivent se faire dans un cours d'eau dont le débit est stabilisé, et qui n'a pas subi d'évènement perturbateur pouvant être dommageable aux macrophytes.

Détermination et comptage

Les échantillons récoltés sur le terrain sont analysés en laboratoire, principalement les espèces nécessitant une observation à très fort grossissement.

Calcul de l'IBMR

Une liste floristique pour chaque station est obtenue en tenant compte des taxons dits « contributifs » c'est-à-dire ceux qui sont définis dans la liste de référence fournie par la norme (208 taxons).

Le calcul de l'IBMR donne une valeur qui définit un niveau trophique sur une échelle de 0 à 20 associées à un code couleur (tableau suivant). Une valeur élevée de l'indice doit donc traduire une qualité élevée du cours d'eau étudié.

3.5.3.1.4 L'IPR

L'Indice Poisson Rivière (IPR) permet de mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique et la composition du peuplement attendue en situation de référence (milieu le plus faiblement anthropisé possible).

Conditions d'utilisations

L'IPR est calculé à partir d'échantillons de peuplements de poissons obtenus par pêche électrique, conformément aux préconisations européennes en matière d'estimation de la composition et de l'abondance des espèces piscicoles (NF EN 14011, 2003. Qualité de l'Eau- Echantillonnage des poissons à l'électricité T90-388).

Le calcul de l'IPR prend en compte un ensemble de 34 espèces ou groupes d'espèces les mieux représentées à l'échelle nationale, pour lesquelles il a été possible de modéliser la répartition en situation de référence.

Echantillonnage

Les peuplements piscicoles ont été échantillonnés par pêche électrique, selon la méthode de l'Indice Poisson Rivière avec un seul passage à effort constant, au moyen de générateurs de courants portatif.

Méthode de calcul

Le calcul de l'IPR nécessite de connaître la surface échantillonnée exprimée en m², ainsi que le nombre d'individus capturés pour chaque espèce ou groupe d'espèces. La prise en compte de 9 variables environnementales est indispensable au calcul de l'indice (voir tableau 23).

Tableau 26 : variables environnementales

Intitulé de la variable
Surface du bassin-versant drainé (km ²)
Distance à la source (km)
Largeur moyenne en eau de la station (m)
Pente du cours d'eau (‰)
Profondeur moyenne de la station (m)
Altitude (m)
Température moyenne inter-annuelle de l'air du mois de juillet (°C)
Température moyenne inter-annuelle de l'air du mois de janvier (°C)
Unité Hydrographique

La note globale de l'IPR correspond à la somme des scores associés aux 7 métriques. Elle varie potentiellement de 0 (conforme à la référence) à l'infini. Cependant la note dépasse rarement une valeur de 150 dans les situations les plus altérées.

Classes de qualité

La masse d'eau sera affectée à une classe de qualité en fonction de la note IPR obtenue. L'ensemble de ces classes de qualité est représenté dans le tableau suivant.

Tableau 27 : classes de qualité de l'IPR

Note de l'IPR	Classe de qualité
<7	Excellente
] 7-16]	Bonne
] 16-25]	Médiocre
] 25-36]	Mauvaise
>36	Très Mauvaise

L'IPR permet d'interpréter un échantillonnage piscicole fondé sur l'occurrence et l'abondance des principales espèces d'eau douce présentes en France (ONEMA, 2004).



Pêches électriques à pied dans les Pyrénées (ECCEL Environnement)



Pêches électriques en bateau sur le gave de Pau (ECCEL Environnement)

3.5.3.2 Résultats

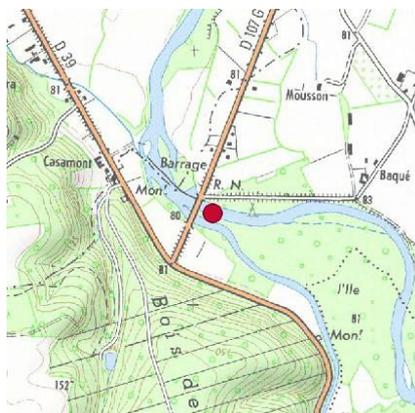
3.5.3.2.1 Qualité biologique sur l'Adour

Les résultats de la station sur l'Adour en amont d'Aire sur l'Adour sont présentés ci-dessous :

Code masse d'eau :
FRFR327C

Nom : Pont de la D107 en
amont d'Aire sur l'Adour

Code station : 05231900



Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
IBD		Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
IBG					
IBMR					
IPR					

Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Biologie		Moyen	Moyen	Moyen	Moyen

La qualité biologique de la station en amont d'Aire sur l'Adour est moyenne de 2009 à 2014. Néanmoins, ce résultat doit être nuancé, seul l'IBD a été réalisé. Il met en évidence une dégradation de la qualité physico-chimique mais ne permet pas de déterminer la qualité biologique dans son ensemble.

Les résultats de la station sur l'Adour en aval de Saint Sever sont présentés ci-dessous :

Code masse d'eau :
FRFR327C

Nom : L'adour en aval de
Saint Sever

Code station : 05230990



Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
IBD	Moyen	Moyen	Médiocre	Moyen	Moyen
IBG	Très bon				
IBMR	Médiocre				
IPR					

Année	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013	2012-2014
Biologie	Médiocre	Moyen	Médiocre	Moyen	Moyen

La qualité biologique en aval de Saint Sever est médiocre en 2008-2010, le paramètre déclassant est l'IBMR. En 2009-2011, la qualité évolue et passe en classe de qualité moyenne. Le paramètre déclassant est l'IBD (classe de qualité moyenne). De 2010 à 2012, la qualité se détériore à nouveau et redevient médiocre (déclassé par l'IBD). Enfin, entre 2011 et 2013, la qualité est à nouveau moyenne. Le paramètre déclassant est également l'IBD.

Cependant, de 2008 à 2014, l'IBG est en classe de qualité très bonne. La dégradation de la qualité biologique par l'IBD met donc en évidence une mauvaise qualité physico-chimique.

La qualité biologique de la station sur l'Adour à Onard est présentée ci-dessous :

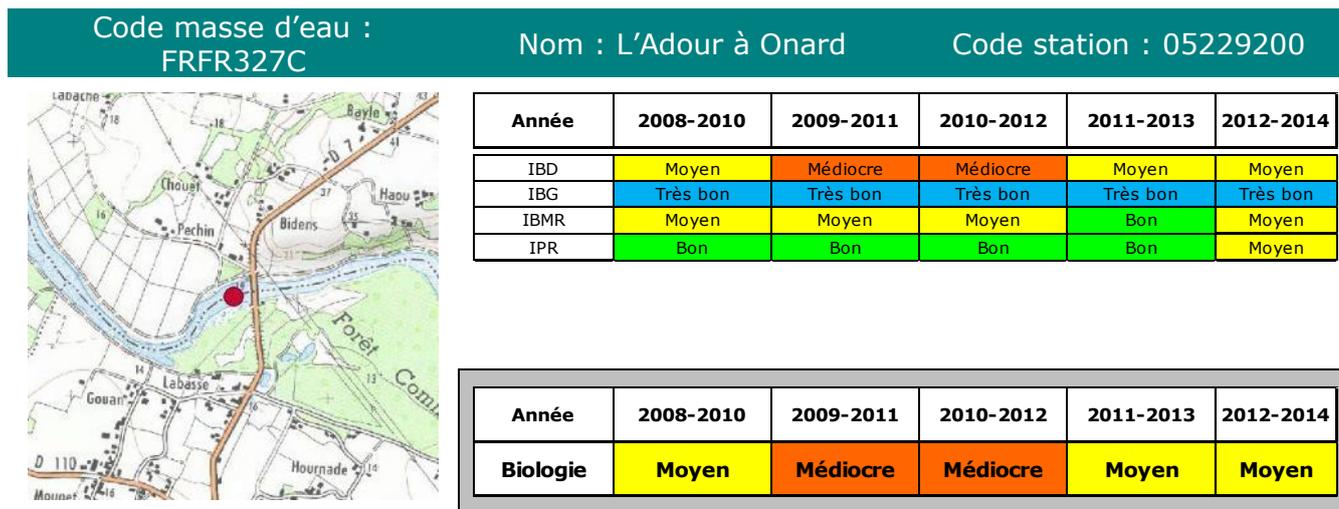


Figure 16 : résultats des biologique sur la période 2009-2014 (Source SIEAG)

La qualité biologique est médiocre de 2009 à 2011. Le paramètre déclassant est l'IBD qui est en classe de qualité médiocre. Les IBMR sont eux aussi classés en médiocre, néanmoins ils ne sont pas normalisés et n'entre pas en compte dans la détermination de la qualité biologique. L'IPR et l'IBD sont respectivement classés en bon et en très bon.

De 2011 à 2014, la classe de qualité augmente et devient moyenne. Les IBD passe en classe de qualité moyen, l'IBMR devient mauvais en 2011-2012 puis à nouveau médiocre de 2012 à 2014. L'IPR reste en classe de qualité bonne en 2011-2012 puis est déclassé en moyen de 2012 à 2014. L'IBG reste en très bonne qualité de 2011 à 2014.

Sur cette station, la qualité biologique s'est améliorée entre 2009 et 2014 (passage de médiocre à moyen). Néanmoins, elle n'est pas conforme aux objectifs de la DCE.

La qualité biologique de la station sur l'Adour à Saint Vincent de Paul est présentée ci-dessous :

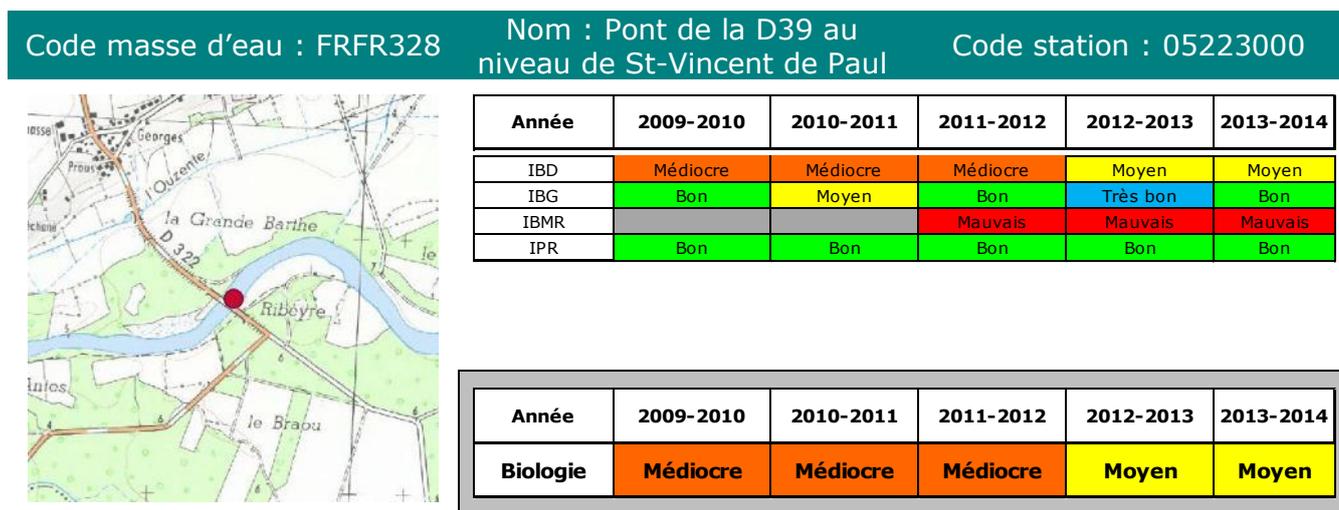


Figure 17 : résultats des biologique sur la période 2009-2014 (Source SIEAG)

Sur la station de St-Vincent de Paul, la qualité biologique est médiocre de 2009 à 2012. Le paramètre déclassant est l'IBD qui a une classe de qualité médiocre. L'IBG est en classe de qualité bonne en 2009-2010, moyenne en 2010-2011 et à nouveau bonne en 2011-2012.

La classe de qualité évolue entre 2011-2012 et 2012-2013, elle passe en qualité moyenne mais n'est toujours pas conforme aux objectifs de la DCE. Le paramètre déclassant reste l'IBD (classe de qualité moyenne).

Aucun IBMR n'est réalisé entre 2009 et 2011, à partir de 2011, la classe de qualité est mauvaise.

Les IBD sont très sensibles aux changements physico-chimiques, les concentrations élevées en éléments phosphore peuvent expliquer ce résultats (Figure 12).

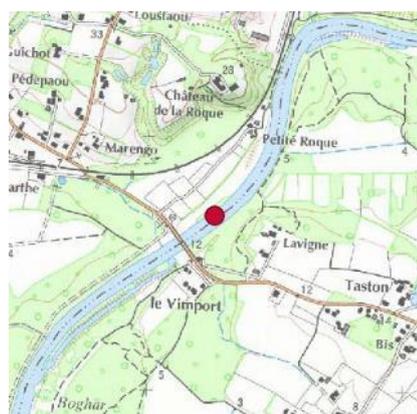
Tout comme la station en amont, la qualité biologique s'améliore (passage de médiocre à moyen) mais n'est toujours pas conforme aux objectifs réglementaires

La qualité biologique de la station sur l'Adour en aval de Dax est présentée ci-dessous :

Code masse d'eau : FRFR328

Nom : Pont de la D13 au niveau de Terçis, en aval de Dax

Code station : 05222000



Année	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
IBD	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
IBG					
IBMR					
IPR					

Année	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Biologie	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen

Figure 18 : résultats des biologique sur la période 2009-2014 (Source SIEAG)

Sur la station en aval de Dax, la qualité biologique est moyenne de 2009 à 2014. Cependant, ce résultat est à nuancer, seul l'IBD a été réalisé sur cette station. Ce seul indice biologique n'offre pas un aperçu global de la qualité biologique de la station, mais met en évidence une qualité physico-chimique moyenne, confirmée par les résultats précédents.

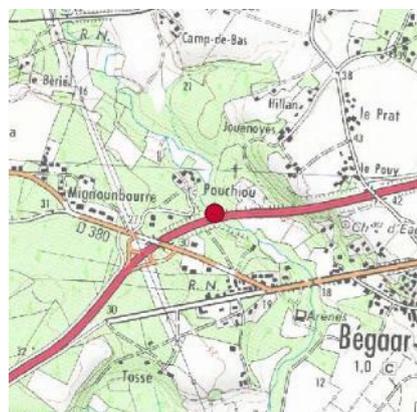
3.5.3.2.2 Qualité biologique sur le Luzou

La qualité biologique de la station sur le Luzou à Bégaar est présentée ci-dessous :

Code masse d'eau : FRFR233

Nom : Pont de la N124 à Bégaar

Code station : 05223210



Année	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
IBD	Très bon	Très bon	Bon	Bon	Très bon
IBG	Bon	Bon	Moyen	Moyen	Moyen
IBMR				Moyen	Bon
IPR					

Année	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Biologie	Bon	Bon	Moyen	Moyen	Moyen

Figure 19 : résultats des biologique sur la période 2009-2014 (Source SIEAG)

Sur le Luzou au niveau de Terçis, la qualité biologique est bonne de 2009 à 2011. Les IBD et IBG sont respectivement en classe de qualité très bonne et bonne. Aucun IBMR et IPR n'a été réalisé durant cette période.

A partir de 2011 et jusqu'à 2014, la qualité biologique se dégrade et passe en classe de qualité moyenne. Elle n'est plus conforme aux objectifs de la DCE. Les IBG passent en classe de qualité moyenne et déclassent la note globale. En 2012-2013 et 2013-2014, des IBMR ont été réalisés, ils obtiennent une classe de qualité moyenne puis bonne. Aucun IPR n'est réalisé durant cette période.

Au final, il ressort qu'il y a eu une dégradation de la qualité biologique sur cette station sur la période étudiée. Elle n'est plus conforme aux objectifs de la DCE.

3.5.3.2.3 Qualité biologique sur le Marrein

La qualité biologique de la station sur le Marrein à Pouyo est présentée ci-dessous :

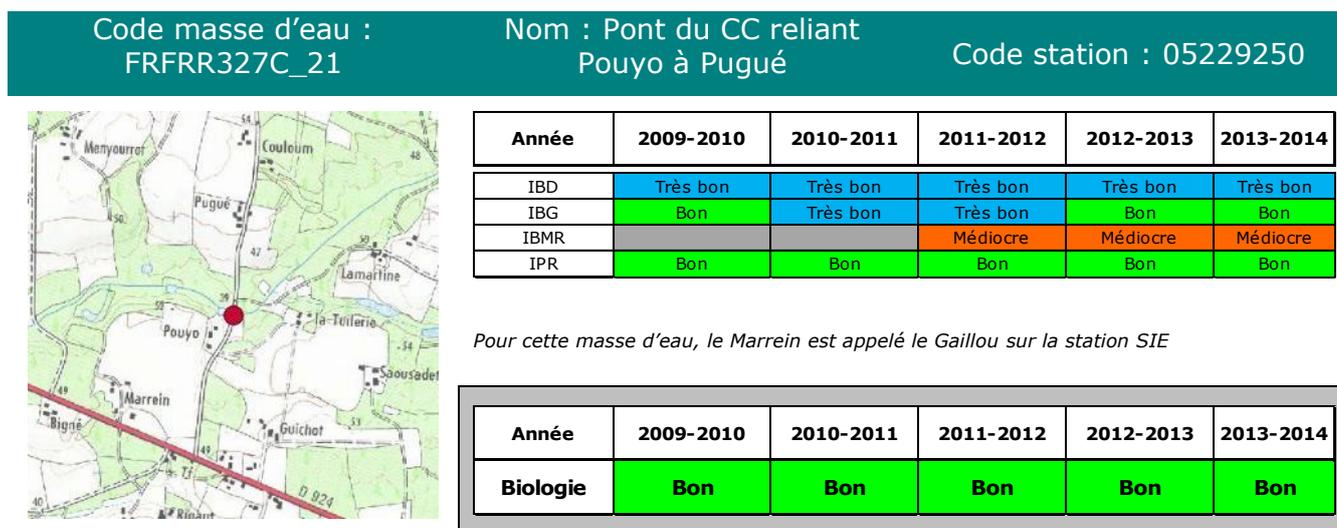


Figure 20 : résultats des biologique sur la période 2009-2014 (Source SIEAG)

La qualité biologique est bonne sur toutes les années étudiées. Les IBD, IBG et IPR sont de bonne ou très bonne qualité et répondent aux objectifs fixés par la DCE. Seul les IBMR sont de classe de qualité médiocre de 2011 à 2014.

Sur l'ensemble de la période, la qualité biologique se maintient en bon état, et répond aux objectifs de la DCE.

Bilan sur la biologie

La qualité biologique de l'Adour sur le bassin est globalement moyenne voire médiocre. Les stations sur l'Adour et la station sur le Luzou ont une qualité biologique qui ne répond pas aux objectifs fixés par la Directive Cadre Européenne. Seul le ruisseau Marrein répond à ces objectifs avec une qualité biologique bonne.

La qualité biologique ne semble pas évoluer entre l'amont et l'aval. Des informations complémentaires sur la station située en aval de Dax aurait permis un diagnostic amont/aval plus précis. Le principal paramètre impactant sur le bassin versant est l'Indice Biologique Diatomées. Les IBD sont très sensibles aux changements physico-chimiques, les concentrations élevées en éléments phosphore peuvent expliquer ce résultats.

3.6 LES DONNEES PISCICOLES

Les informations sont issues du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (P.D.P.G.) de l'Adour Moyen fourni par la Fédération de Pêche des Landes.

3.6.1 Description du milieu

La Typologie de Verneaux permet de classer les cours d'eau en fonction de la température, de la dureté de l'eau, de la section mouillée à l'étiage, de la pente et de la largeur du cours d'eau. Les caractéristiques piscicoles de l'Adour et de ses affluents sont présentées ci-dessous.

**Tableau 28 : caractéristiques piscicoles de l'Adour et de ses affluents
(Source : PDPG Adour moyen et PDPG Adour aval)**

Cours d'eau	Typologie	Domaine	Espèce repère	Catégorie piscicole
Adour Moyen	B8 à B9	Cyprinicole	Brochet	Deuxième
Affluents de l'Adour Moyen	B5 à B6	Intermédiaire	Cyprinidés Rhéophiles	Deuxième
Ruisseau de Marrein	B5 à B6	Intermédiaire	Peuplement Landais	Deuxième
Adour Aval	B8 à B9	Cyprinicole	Brochet	Deuxième
Le Luzou	B6 à B7	Intermédiaire	Peuplement Landais	Deuxième
Affluents du Luzou	B6 à B7	Intermédiaire	Peuplement Landais	Deuxième

Le peuplement piscicole théorique associé à ces cours d'eau regroupe des cyprinidés d'eaux calmes (GAR, ROT, BRE, CCO, TAN, ABL...) et des poissons de zones intermédiaires. L'espèce repère sur l'Adour est le Brochet qui reste l'espèce bio-indicatrice la plus sensible de ce type de cours d'eau. Sur les affluents de l'Adour moyen, les espèces repères sont les cyprinidés rhéophiles (Goujon, Chevesne...). Enfin, sur le ruisseau de Marrein et sur le Luzou et ses affluents, les espèces repères sont typique des peuplements landais (CHE, GOU).

L'ensemble des affluents de l'Adour étudiés dans cette étude sont des cours d'eau de seconde catégorie piscicole (Cyprinidés dominants) au titre de l'Article L. 436-5 du Code de l'Environnement.

De plus, l'ensemble du bassin versant étudié est classé en contexte piscicole cyprinicole dominé par les poissons blancs et carnassiers. En revanche, le bassin versant du Luzou est classé en contexte intermédiaire avec des populations variables en fonction des secteurs : dominance de la truite commune ou des cyprinidés rhéophiles.

Carte 13 : les contextes piscicoles

3.6.2 Inventaire piscicole/IPR

Plusieurs inventaires piscicoles ont été réalisés sur l'Adour et ses affluents entre 2010 et 2014. Ces inventaires ont permis de connaître les populations présentes sur les cours d'eau du bassin ou de calculer la note IPR (Indice Poisson Rivière) décrit dans le paragraphe 3.5.3.2.

Pour rappel, cet indice est basé sur un calcul statistique qui compare le peuplement théorique du cours d'eau avec le peuplement en place. Plus l'écart est grand et plus la note IPR augmente.

ANNEXE 3 : codes poissons

**Tableau 29 : peuplements piscicoles de l'Adour et de ses affluents
(Source : PDPG Adour moyen et PDPG Adour aval)**

Cours d'eau	Station	Année	Peuplement Observé																												
			Abi	Ang	Baf	Bre	Bro	Brb	Bou	Cas	Cco	Che	Fle	Gam	Gar	Gou	Lof	Lpm	Lpp	Ocl	Pcc	Pch	Per	Pes	Prs	Rot	San	Sil	Tac	Tan	Vai
Ouzenté	Ouzenté	2012													X			X												X	
	Ouzenté (Buglose)	1997	X	X			X						X	X	X	X				X	X		X								
	Saint Vincent de Paul (Amont)	2011		X								X							X			X	X					X		X	
	Saint Vincent de Paul (Aval)	2011		X			X					X			X			X				X							X	X	
Ruisseau du Moulin de Barris	Lamothe	2013		X							X			X	X	X				X		X									
Ruisseau de Rondeboeuf	Castandet	2013												X	X															X	
Emissaire du Luzou	Pont du Brac	2011															X													X	
Ruisseau du Gou de Hourcq		2011		X											X	X														X	
Ruisseau de Marrein	Souprosse	2007-2011		X										X	X	X		X		X	X		X							X	
	Souprosse	2013																													
Ruisseau du Moulin de Bordes	Souprosse	2013		X								X			X	X	X		X											X	
	Laluque	2009		X											X	X	X	X													X
Luzou	Lesgor en amont MLPC	2009		X											X	X	X	X												X	
	Lesgor en aval MLPC	2009																												X	
	Bégaar	2009	X	X								X	X		X	X							X							X	
Ruisseau de la Gaube	Pontoux sur l'Adour	2013		X											X		X													X	
Ruisseau du Bourg	Bourg Amont	2011														X		X												X	
	Bourg Aval	2011		X												X		X												X	
Ruisseau de Mahourat	Renung	2013		X								X			X	X	X		X		X	X	X		X					X	
Ruisseau de Goulé	Cazères sur l'Adour	2013										X			X	X														X	
Adour Moyen	Grande sur l'Adour	2007-2011	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X		X		X	X	X	X	X
	Onard	2013	X	X																X				X	X	X			X		
Adour Aval	Saint Vincent de Paul	2013		X			X							X	X					X			X								

Sur l'Adour et ses affluents, on recense au total 30 espèces différentes. La plupart sont des espèces caractéristiques des cours d'eau de deuxième catégorie piscicole.

L'anguille, le vairon et le goujon sont les espèces que l'on retrouve sur le plus grand nombre de cours d'eau.

Au cours des pêches sur le Luzou, la lamproie marine, migrateur amphihaline, a été recensée sur la partie médiane, contrairement à la truite commune.

Cependant, cette espèce patrimoniale fait l'objet d'une attention particulière de la part de la Fédération de pêche des Landes qui rapporte que de nombreuses truitelles et truites communes sont capturées chaque année par les pêcheurs, signe d'une population implantée sur le cours d'eau. On retrouve, en outre, sur certains tronçons du substrat grossier favorable à la reproduction de l'espèce.

3.6.3 PLAGEPOMI : situation des espèces migratrices

Le PLAGEPOMI, datant de 2008-2012, dresse un état des lieux/bilan pour chaque espèce migratrice :

- La **grande alose** colonise principalement le cours moyen de l'Adour (frayères de Saint-Maurice, Toulourette et Onard). Le seuil de Saint-Maurice est identifié comme un obstacle à la migration de l'espèce ;
- Les habitats de l'**alose feinte** sont plutôt concentrés sur la partie aval de l'Adour avant Dax ;
- La **lamproie marine** est peu étudiée à ce jour. Les résultats de la fédération de pêche des Landes montrent sa présence sur le Luzou et l'Adour.
- Malgré un manque de données, la **lamproie fluviatile** est vraisemblablement présente sur les mêmes secteurs sur la lamproie marine
- L'**anguille européenne** fait actuellement l'objet de toutes les attentions tant au niveau local, régional, national qu'au niveau européen. L'état de l'espèce est jugé alarmant et la communauté scientifique s'accorde à dire que le stock

d'anguille se situe en dehors de ses limites de sécurité biologique. Comme le montre les résultats précédents, l'espèce est présente sur l'ensemble du bassin versant de l'Adour Landais mais en faible quantité.

- Le **saumon atlantique** et la **truite de mer** colonisent les bassins des Nives et des Gaves de Pau et Oloron. Ils ne sont donc pas présents sur la zone d'étude.

3.7 LES DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

3.7.1 Evolution démographique

Le périmètre du SIMAL concerne cinquante-six communes des Landes pour lesquelles les données de démographie et de logement ont été analysées puis synthétisées.

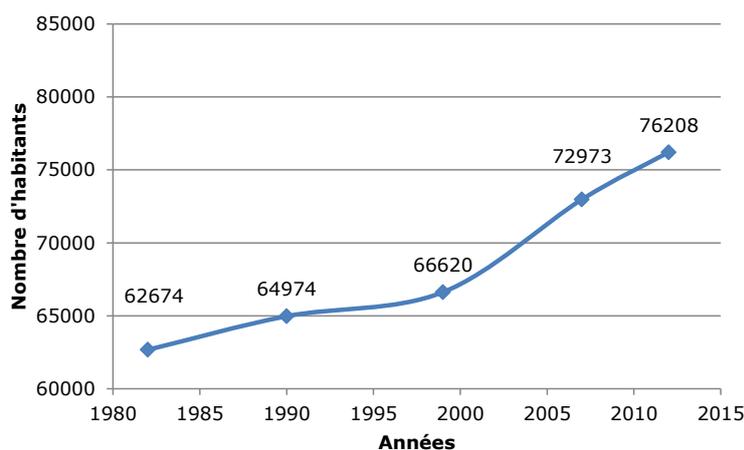


Figure 21 : évolution de la population de 1982 à 2012 (Source : INSEE)

D'après les données de l'INSEE, la population située est en croissance durant les 30 dernières années. La plus forte croissance démographique est entre 1999 et 2012 avec une augmentation de 9588 habitants. L'augmentation globale est de 13 534 habitants entre 1982 et 2012.

En 2012, la densité moyenne sur les 56 communes est de 73 hab/km². Cette densité est faible et caractéristique des milieux ruraux.

Les cinq communes les plus peuplées sont :

- Dax avec 20364 habitants ;
- Aire sur l'Adour avec 6136 habitants ;
- Saint Sever avec 4733 habitants ;
- Tartas avec 3182 habitants ;
- Narrosse avec 3123 habitants.

Les communes de plus faible densité de population sont situées sur l'amont du bassin versant (hormis Aire-Sur-Adour), sur la partie médiane du bassin versant (Gouts, Souprosse, Le Leuy, Lamothe et Toulouzette) ainsi que celles situées sur la tête de bassin du Luzou sur le plateau Landais. Les communes de plus forte densité correspondent à l'influence urbaine de la ville de Dax et de l'axe Mont-de-Marsan/Saint-Sever.

Carte 14 : la densité de population par commune en 2012

3.7.2 Activités économiques

Le secteur primaire reste essentiellement agricole. En particulier, la culture du maïs, les prairies, l'élevage de canards et de volailles se sont développés jusque sur les rives de l'Adour (paragraphe 3.7.4).

L'extraction de granulats reste une activité industrielle importante sur le Moyen Adour, même si celle-ci est arrêtée depuis 1993 dans le lit mineur du fleuve, elle reste significative dans le lit majeur.

Le tourisme est marginal et s'articule essentiellement autour du « tourisme Vert ». Ainsi, ont été aménagés des circuits de randonnée dont certains empruntent des portions de berge de l'Adour, des lieux d'agrément, des terrains de jeux, s'accompagnant de structures d'accueil comme les gîtes ruraux et des campings.

3.7.3 Occupation du sol

La tête du bassin versant est majoritairement agricole, on retrouve quelques zones urbaines sur les communes d'Aire-sur-l'Adour et de Grenade-sur-l'Adour.

La zone médiane est marquée par une augmentation des zones forestières, majoritairement sur la rive droite de l'Adour. Sur la rive gauche, on retrouve une dominance des parcelles agricoles. Hormis sur la commune de Saint-Sever, les zones urbaines sont distantes et peu présentes.

Enfin, sur la partie aval du bassin versant, la rive gauche de l'Adour à proximité du Luzou est dominée par les espaces naturels (sols boisés, landes, friches). La majorité de la population se trouve sur la rive droite de l'Adour au niveau de Dax et de sa périphérie.

De manière globale, le territoire d'étude du SIMAL est agricole (57.8 %) et composé de zones boisées (35.2%). Les zones urbaines sont très peu importantes et représentent 4.7 % de la surface totale. Enfin, on retrouve une minorité de prairies (1.7%) et zones humides (0.5%) sur le bassin.

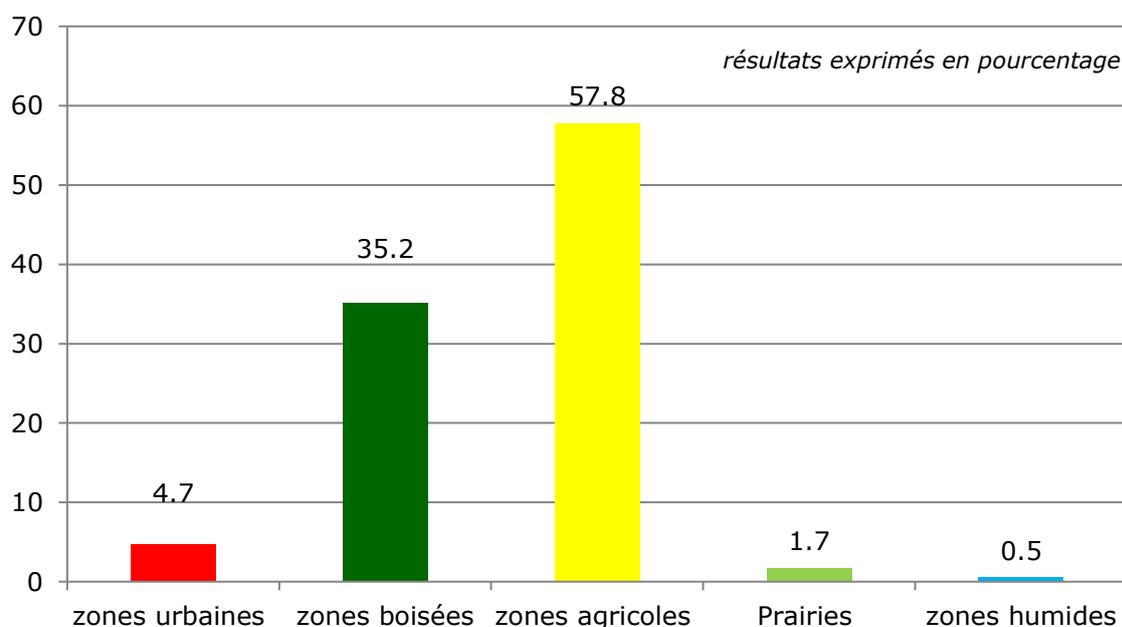


Figure 22 : occupation du sol sur le territoire d'étude du SIMAL

Carte 15 : l'occupation des sols (Corine Land Cover)

3.7.4 L'agriculture

Comme vu précédemment, le département des Landes est très agricole et on retrouve de nombreuses parcelles liées à cet usage sur le territoire du SIMAL.

L'histogramme ci-dessous est issu des données du recensement agricole (RGA) 2010 Midi Pyrénées. Il montre l'évolution de la surface agricole utile (SAU) sur le bassin entre 1988 et 2010 :

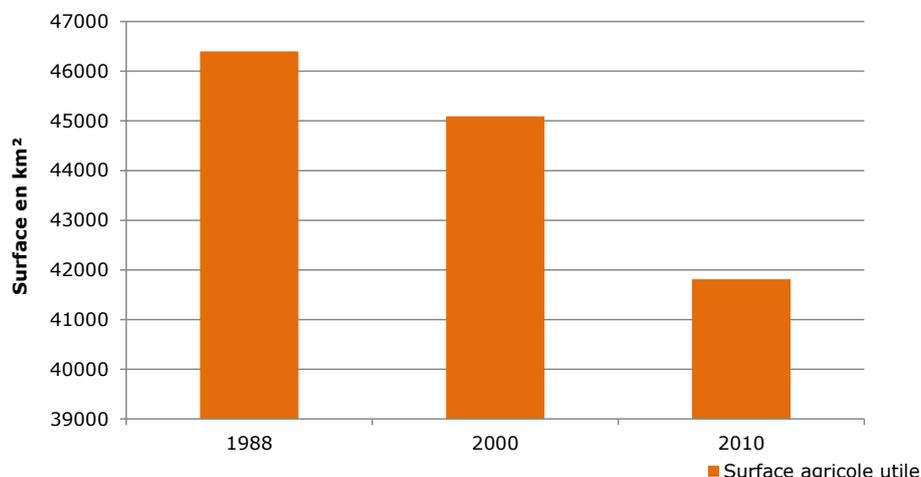


Figure 23 : évolution de la surface agricole utilise entre 1988 et 2010 (Source : RGA)

L'histogramme met en évidence une diminution d'environ 10% des surfaces agricoles utiles. Entre les années 1988 et 2000, la diminution des SAU est de 2,83%. La plus forte diminution des SAU est entre 2000 et 2010 avec une baisse de 7,27%.

3.7.5 Les prélèvements d'eau

L'histogramme ci-dessous est issu des données disponibles sur le SIE Adour Garonne et quantifie l'ensemble des volumes prélevés sur la période de 2011 à 2013.

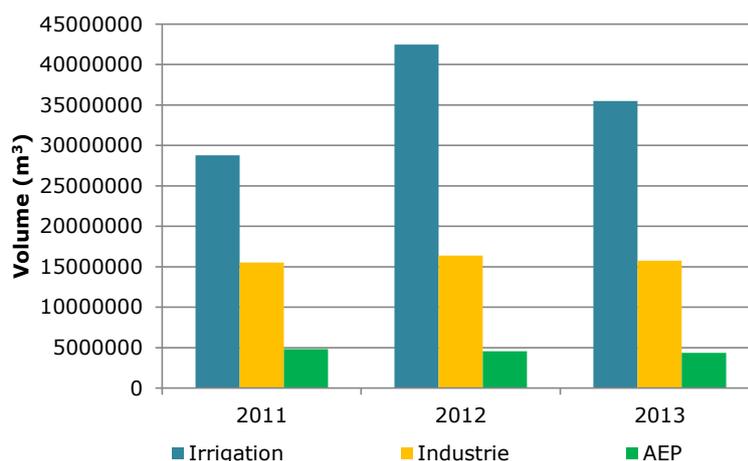


Figure 24 : répartition des prélèvements d'eau (m³) pour l'irrigation, l'industrie et l'eau potable entre 2011 et 2013

A partir de la Figure 24, on peut voir que les volumes d'eau prélevés sont majoritairement dédiés à l'irrigation. Pour cet usage, l'année 2012 est la plus consommatrice en eau avec environ 43 000 000 m³ d'eau prélevés. L'industrie est le deuxième domaine le plus consommateur avec environ 15 000 000 m³/an. L'alimentation en eau potable est le secteur qui consomme les plus faibles volumes d'eau avec 5 000 000 m³/an.

Les volumes d'eau pour l'industrie et la production d'eau potable sont relativement constants sur les trois années étudiées.

Les prélèvements décrits ci-dessus peuvent s'effectuer soit directement dans les eaux de surface (via le cours d'eau ou une retenue) et les eaux souterraines (prélèvements en nappe par forage). L'histogramme ci-dessous quantifie les volumes pour ces deux catégories sur le bassin versant du SIMAL :

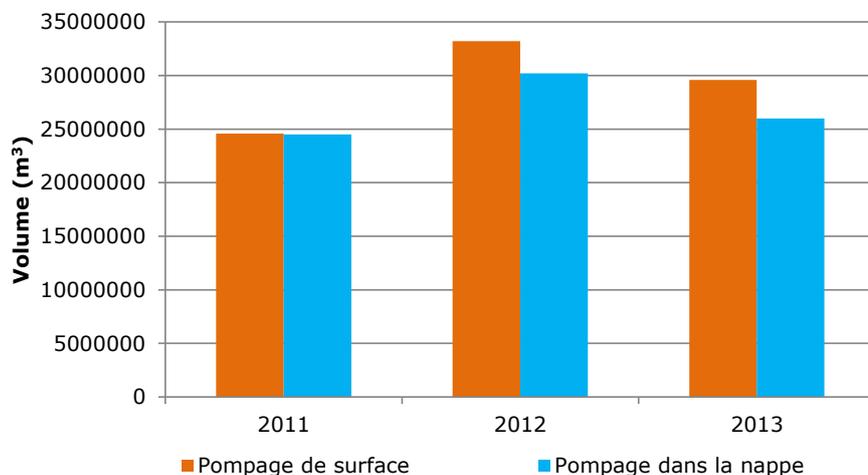


Figure 25 : répartition des prélèvements d'eau dans les eaux de surfaces et les nappes

D'après la Figure 25, les volumes prélevés dans les eaux de surface sont supérieurs à ceux des nappes sur la période 2012-2013. En revanche, les volumes sont quasi-égaux sur l'année 2011. Conformément à la Figure 24, l'année 2012 est la plus consommatrice en eau pour répondre aux usages.

3.7.6 Assainissement

Les données obtenues à partir du Système d'Information sur l'Eau (SIE) du bassin Adour Garonne ont permis d'établir le tableau suivant :

Tableau 30 : nombre de stations d'épurations par commune et capacité de traitement en équivalent habitant (EH)

Nom de la commune	Capacité nominale du système de traitement en EH	Nombre de rejet de STEP	Nom de la commune	Capacité nominale du système de traitement en EH	Nombre de rejet de STEP
AIRE-SUR-L ADOUR	12000	1	HINX	1500	1
AURICE		1	LALUQUE	600	1
BASCONS	300	1	LARRIVIERE-SAINT-SAVIN	3300	1
BEGAAR	300	2	LESGOR	400	1
BENQUET	1500	1	MEILHAN	600	1
BORDERES-LAMENSANS	300	1	MONTGAILLARD	300	1
BUANES	100	1	MUGRON	2500	1
CAMPAGNE	850	2	PONTONX-SUR-L ADOUR	3500	1
CAUNA	300	1	POYANNE	250	1
CAZERES-SUR-L ADOUR	1000	1	PRECHACQ-LES-BAINS	650	1
CLASSUN	45	1	RENUING	95	1
DAX	45000	1	ST MAURICE SUR ADOUR	600	1
DUHORT-BACHEN	230	1	SAINT-SEVER	23070	3
FARGUES		2	ST-VINCENT-DE-PAUL	6000	1
GAMARDE LES BAINS	450	1	SOUPROSSE	400	1
GOOS	70	1	TARTAS	4000	1
HAUT-MAUCO	1000	1	VICQ D AURIBAT	180	1

Au total sur le bassin versant du SIMAL, on dénombre 39 stations d'épurations (STEP) pour 56 communes. La capacité épuratoire est de 111 390 équivalents habitants pour une population de 76208 habitants en 2013. La capacité de traitement est supérieure à la population présente sur le bassin. Cependant Aire sur l'Adour (12 000 EH) et Dax (45 000 EH) sont aux limites du territoire d'action du SIMAL. Les filières de traitement concernent d'autres communes. Cependant, sur ce bassin, le traitement des eaux usées semble conforme aux normes en vigueur.

Les rejets non collectifs sont souvent problématiques, ils peuvent avoir des conséquences pour le milieu récepteur au niveau du colmatage et de la qualité de l'eau. Il n'y a pas d'information de disponible sur le territoire à ce sujet.

Tableau 31 : détail des stations d'épuration qui ne sont plus en exploitation sur le territoire du SIMAL

Nom de la commune du rejet	Dernière année d'exploitation	Capacité nominale du système de traitement en EH	Libellé du maître d'ouvrage
AIRE-SUR-L'ADOUR	1991	6300	COMMUNE D'AIRE SUR L'ADOUR
AIRE-SUR-L'ADOUR	1991	-	-
DAX	2004	27000	COMMUNE DE DAX
DAX	1989	200	COMMUNE DE DAX
DAX	1989	1100	COMMUNE DE DAX
DAX	1989	640	COMMUNE DE DAX
GRENADE-SUR-L'ADOUR	1996	2000	COMMUNE DE GRENADE SUR L'ADOUR
GRENADE-SUR-L'ADOUR	2001	250	COMMUNE DE LARRIVIERE SAINT SAVIN
HAUT-MAUCO	2009	230	COMMUNE D'HAUT MAUCO
HINX	2007	400	SYNDICAT MIXTE DEPARTEMENTAL D'EQUIPEMENT DES COMMUNES DES LANDES
LESGOR	2013	100	COMMUNE DE LESGOR
MEILHAN	2003	200	COMMUNE DE MEILHAN
MONTGAILLARD	2013	200	SYNDICAT MIXTE DEPARTEMENTAL D'EQUIPEMENT DES COMMUNES DES LANDES
MUGRON	2005	1600	COMMUNE DE MUGRON
PONTONX-SUR-L'ADOUR	2003	1700	COMMUNE DE PONTONX SUR L'ADOUR
PONTONX-SUR-L'ADOUR	1998	-	-
RENUNG	2006	120	COMMUNE DE BORDERES ET LAMENSANS
SAINT-AURICE-SUR-ADOUR	2010	350	COMMUNE DE SAINT MAURICE SUR ADOUR
SAINT-SEVER	2000	6640	COMMUNE DE SAINT SEVER
SAINT-VINCENT-DE-PAUL	2010	2750	SYNDICAT MIXTE DEPARTEMENTAL D'EQUIPEMENT DES COMMUNES DES LANDES
SAINT-VINCENT-DE-PAUL	1988	100	COMMUNE DE SAINT VINCENT DE PAUL
TARTAS	2000	800	COMMUNE DE TARTAS
BENQUET	2005	300	SYNDICAT MIXTE DEPARTEMENTAL D'EQUIPEMENT DES COMMUNES DES LANDES
BUANES	2006	100	SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX DU TURSAN

Au total, on compte 24 stations d'épuration qui ne sont plus en exploitation sur la période 1988-2013. Les communes qui ne bénéficient pas de station en fonctionnement sur leur territoire doivent être rattachées aux systèmes de communes limitrophes.

3.7.7 Les installations classées

Les Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement (ICPE) peuvent être agricoles et industrielles. Le tableau ci-dessous recense ces ouvrages sur les communes du SIMAL.

Tableau 32 : ICPE d'origine agricole et industrielle sur le bassin versant du SIMAL (source : DREAL Aquitaine)

Nom de la Commune	ICPE industrielle	ICPE agricole	Nom de la Commune	ICPE industrielle	ICPE agricole
AIRE-SUR-L ADOUR	10	1	ST-JEAN-DE-LIER	0	0
CAUNA	2	0	ST MAURICE SUR ADOUR	0	0
CAZERES-SUR-L ADOUR	6	1	SAINT-SEVER	0	0
CLASSUN	0	1	ST-VINCENT-DE-PAUL	0	0
DAX	15	1	SOUPROSSE	1	2
GOUSSE	0	0	TARTAS	3	0
GOUTS	1	0	TETHIEU	0	0
GRENADE-SUR-L ADOUR	1	1	TOULOUZETTE	1	1
HAUT-MAUCO	2	0	VICQ D AURIBAT	0	0
HINX	3	0	LE VIGNAU	1	2
LALUQUE	2	1	YZOSSE	0	0
LAMOTHE	0	0	AUDON	0	0
LARRIVIERE-SAINT-SAVIN	0	0	AURICE	0	2
LAUREDE	0	0	BASCONS	0	0
LESGOR	1	0	BEGAAR	4	0
LE LEUY	0	0	BENQUET	0	2
LUSSAGNET	2	0	BOOS	0	0
MAURRIN	0	0	BORDERES-LAMENSANS	1	1
MEILHAN	1	0	BRETAGNE-DE-MARSAN	0	0
MONTGAILLARD	1	3	BUANES	0	0
MUGRON	2	0	CAMPAGNE	1	0
NARROSSE	1	0	CANDRESSE	0	0
NERBIS	0	0	CASTANDET	0	1
ONARD	0	0	DUHORT-BACHEN	1	0
PONTONX-SUR-L ADOUR	5	1	FARGUES	0	0
POYANNE	0	0	GAMARDE LES BAINS	0	0
PRECHACQ-LES-BAINS	0	0	GOOS	0	0
RENUING	0	0	GOURBERA	0	1

Sur le bassin de l'Adour et ses affluents, 68 établissements industriels sont classés pour la Protection de l'Environnement. Les gravières ont été classées avec les établissements industriels.

On dénombre également 22 établissements agricoles. La plupart d'entre eux sont spécialisés dans l'élevage de volaille (poules, canards).

Malgré la dominance du secteur agricole sur le bassin, le nombre d'établissements industriels est supérieur aux établissements agricoles.

En l'absence de données précises sur les rejets éventuels de ces installations dans le milieu récepteur, il est difficile d'en apprécier l'impact.

3.7.8 Les risques naturels

L'espace d'étude est concerné à différents niveaux sur les risques suivants :

- Inondation ;
- Gonflement des argiles ;
- Feu de forêts.

3.7.8.1 Risques naturels liés aux inondations

Le bassin d'étude du SIMAL est naturellement soumis aux inondations de l'Adour. Les zones inondables représentent une grande partie du bassin.

Les crues sont engendrées par des épisodes pluvieux longs et intenses affectant de grandes surfaces de bassin versant, elles sont lentes et à caractère inondant avec des hauteurs d'eau parfois importantes et des submersions de longue durée. Ces débordements s'observent généralement en hiver ou au printemps.

Si les inondations sont dommageables quand elles interfèrent avec les activités humaines (dommages sur les biens et les personnes, sur les infrastructures, les terres agricoles), elles sont par contre bénéfiques au milieu naturel et font partie intégrante de la vie de la rivière. Elles contribuent en effet à la diversité des habitats aquatiques, à la recharge des nappes, à la fertilisation naturelle (dépôts limoneux) et à la richesse du patrimoine naturel : les dynamiques naturelles liées aux crues (mobilité du lit de l'Adour dans les zones de saligues, et submersions contrôlées dans les zones de barthes) constituent un facteur fondamental du maintien de la valeur du patrimoine biologique de l'Adour (Source : SAGE Adour).

Sur le bassin versant de l'Adour Landais, l'aléa au risque inondation est fort dans le lit majeur de l'Adour pour les communes de Montgaillard, Grenade-sur-Adour et Saint-Maurice-sur-Adour situées sur la partie médiane du bassin. De même que sur la partie extrême aval où les communes de Dax, Yzosse, Saint-Vincent-de-Paul, Téthieu et Pontonx-sur-l'Adour sont classées en zone à fort risque.

Carte 16 : les risques naturels : inondation et feux de forêt

3.7.8.2 Le gonflement des argiles

Le bassin d'étude est touché par les phénomènes de retrait-gonflement des formations géologiques argileuses.

Ces gonflements des argiles sont engendrés par des phénomènes météorologiques exceptionnels. En effet, les variations de teneur en eau du sol sont directement induites par des variations climatiques saisonnières (précipitations et évapotranspiration). Ainsi, les variations de volume de formation argileuse lors de période de sécheresse intense peuvent causer des désordres affectant le bâti notamment.

D'une manière générale, l'ensemble du bassin versant est soumis à un risque d'aléa faible. Toutefois, certaines communes sont concernées par un risque d'aléa moyen. Il s'agit des communes de Lesgor, Vicq-d'Auribat, Poyanne, Laurède, Mugron, Toulouzette, Nerbis, Cazères-sur-Adour, Aire-sur-Adour, Duhort-Bachen et Larrivière-Saint-Savin.

Carte 17 : les risques naturels : retrait et gonflement des sols argileux

3.7.8.3 Le risque feu de forêt

Le département des Landes a été soumis à des phénomènes de grands feux de forêt ces dernières années. Ces événements ont permis la mise en place d'outils afin de limiter cet aléa. En effet, un atlas départemental du risque feu de forêts a permis d'identifier les communes les plus sensibles aux incendies de forêt.

Les périodes les plus propices à des départs de feux sont le printemps (herbacées sèches et inflammables) et l'été (les orages secs et les impacts de foudre génèrent d'avantage de départs de feux). Les causes de ces départs de feu demeurent majoritairement inconnues ou causées par la foudre ou par accident (source : DDTM des Landes).

Sur le bassin versant étudié, l'aléa feu de forêt est présent sur l'ensemble des communes situées en rive droite de l'Adour. Sur la rive gauche, aucun aléa feu de forêt n'est identifié. Cette différence est en partie due à la présence de nombreuses forêts de conifères et de landes très inflammables en rive droite de l'Adour.

Carte 17 : les risques naturels : inondation et feux de forêt

3.7.9 Loisirs

Mise à part, la pêche sur le Luzou, les affluents ne sont pas concernés par des enjeux touristiques en particulier qui se concentrent essentiellement à proximité de l'Adour. On y retrouve les activités suivantes :

- La pêche au carnassier (la pêche du sandre et du brochet sur l'Adour) ;
- Le canoë kayak pratiqué sur tout le département lorsque les conditions hydrauliques sont bonnes ;
- La randonnée le long de l'Adour (sentier de découverte) ;
- La chasse et plus particulièrement la chasse à la palombe.

Il y a également des aires de loisirs et de campings dans les agglomérations pour accueillir la population et les touristes.

3.7.10 Halieutisme

La gestion de la pêche sur le bassin du SIMAL est gérée par différentes AAPPMA selon la localisation dans le bassin. Sur le bassin du SIMAL, l'Adour aval est géré par trois AAPPMA : Dax, Saint-Paul-les-Dax et Pontonx-sur-Adour.

Tableau 33 : territoires gérés par les AAPPMA de l'Adour Aval

AAPPMA	Territoire de gestion
Dax	Adour : de sa confluence avec les Gaves jusqu'à l'aval du pont des Arènes à Dax : lots 19 à 22 soit 34 200 m
	L'étang de Boulogne et le lac de la Zac
Saint Paul les Dax	Adour : aval du Pont des Arènes à Dax à la confluence avec le Louts : lots 16 à 18 soit 16 100m
	Lac de Christus, l'étang de la Glacière et le ruisseau de Poustagnacq
Pontonx	l'Adour de la confluence avec le Louts jusqu'à la confluence avec la Midouze : lots 13 à 15 soit 16 350 m
	l'étang de Laubanère à Louer

Ces AAPPMA du secteur effectuent de nombreux repeuplement en carnassier principalement : brochet et sandre. Ces derniers se concentrent de plus en plus sur les plans d'eau en gestion situés en bords d'Adour. Le détail des espèces introduites est présenté dans le tableau 33.

Tableau 34 : Espèces cibles et alevinage sur l'Adour Amont

	Espèces cibles des lacs	Espèces cibles des cours d'eau	Déversements
Adour aval	BRO, BBG, SAN, CCO, TAC	SAN, SIL, CCO, MGL, BRO	BRO, SAN, TAC

Le Luzou et ses affluents sont gérés par l'AAPPMA de Tartas. Il est principalement aleviné en TAC et très occasionnellement en TRF (alevinage ancien). Il existe quatre points principaux de déversement tous situés sur le cours principal. Les affluents ne bénéficient actuellement d'aucun repeuplement.

Le tronçon repeuplé part du lieu-dit Hourcq jusqu'à l'Usine MLPC et mesure environ trois km. Il est situé en totalité sur la commune de Lesgor. La quantité maximale actuellement alevinée sur ce cours d'eau est de l'ordre de 300 kg/an (source : PDPG Adour aval). Il y a deux à trois alevinages par an de 50 à 150kg. Un avant l'ouverture de la truite et un à deux autres par la suite. Malgré son classement en seconde catégorie, les retours des pêcheurs et la gestion piscicole du cours d'eau révèle un intérêt particulier pour la truite. En réponse, lors des prospections de l'approche directe, les frayères potentielles à truites ont été inventoriées.

Tableau 35 : espèces cibles et alevinage sur le Luzou et ses affluents

	Espèces cibles des cours d'eau	Déversements
Luzou et ses affluents	TRF, TAC	TRF, TAC

L'Adour moyen et ses affluents sont gérés par cinq AAPPMA : Tartas, Mugron, Saint-Sever, Grenade-sur-l'Adour et Aire-sur-l'Adour.

Tableau 36: territoires gérés par les AAPPMA de l'Adour Moyen

AAPPMA	Territoire de gestion
Tartas	Adour : amont de la digue d'Onard jusqu'à l'embouchure avec la Midouze : lot 12 soit 4750 m
Mugron	Adour : amont de la digue d'Onard jusqu'à l'embouchure du Gabas : lots 10 et 11 soit 12 550 m
	Lac de la Saucille à Mugron, les lacs de Nerbis et le lac de Laurède
	Adour : de la digue d'Onard à la confluence avec le Gabas
Saint-Sever	Adour : de l'embouchure du Gabas jusqu'à la confluence avec le ruisseau de Téchénérat : lots 6 à 9 soit 24 850 m
	Les gravières de Roma
Grenade sur l'Adour	Adour : de l'embouchure de ruisseau de Téchénérat à la confluence avec le ruisseau du Trépas : lots 4 et 5 soit 9500 m
	La retenue de soutien d'étiage de Renung
Aire sur l'Adour	Adour : de la confluence avec le ruisseau du Trépas jusqu'à la limite avec le Gers (seuil de Barcelone du Gers) : lots 1 à 3 soit 20 850 m
	Les retenues de soutien d'étiages de la Gioule, du Broussau, de Latrille et de Duhort-Bachen
	La gravière Laffitau et la gravière B12

Ce tronçon de l'Adour a longtemps été alevinée en carnassiers : SAN et BRO, et en poissons blancs : cyprinidés diverses. Aujourd'hui les alevinages sont plus rares. Les repeuplements s'effectuent aujourd'hui presque exclusivement sur les retenues collinaires et les gravières situées en lit majeur de l'Adour.

Tableau 37 : espèces cibles et alevinage sur l'Adour et ses affluents

	Espèces cibles des lacs	Espèces cibles des cours d'eau	Déversements
Adour moyen	BRO, SAN, PER, TAC	TAC, ANG, BRO, SAN	BRO, SAN, TAC, BBG, GAR

Les principales espèces introduites sont le sandre, le brochet, le black bass et le gardon.

4 APPROCHE DIRECTE : ETAT DES LIEUX DES COURS D'EAU

4.1 GENERALITES

Le fonctionnement d'un cours d'eau naturel peut être décrit à partir de ces caractéristiques morphologiques : le **lit mineur**, les **berges** et le **lit majeur**. La morphologie d'un cours d'eau est évolutive en fonction de paramètres dynamiques : le **débit** et la **continuité**.

La conjugaison des caractéristiques morphologiques et des paramètres dynamiques se traduit par divers processus tels que la mobilité du lit mineur, l'amélioration de la qualité de l'eau, des phénomènes de dépôts/érosion...

Les fonctions et les bénéfices des différents compartiments d'un cours d'eau sont définis dans le schéma suivant :

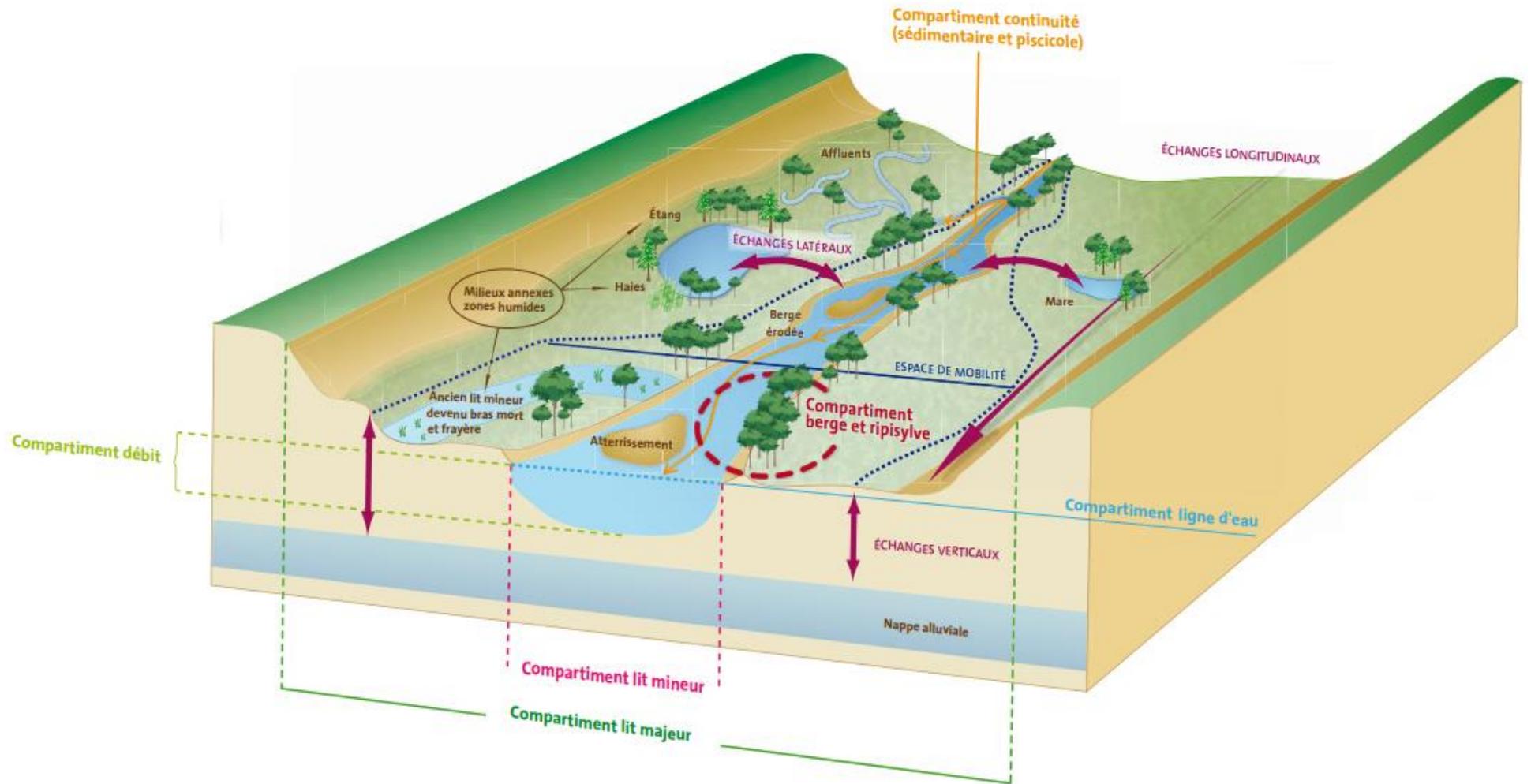


Figure 26 : schéma descriptif du fonctionnement des cours d'eau (source : Institution de la Sèvre Nantaise)

Le lit mineur :

Le lit mineur d'un cours d'eau est la zone où s'écoulent les eaux lorsque les conditions hydrologiques sont normales. Ce lit est généralement délimité par la végétation de berge.

Les fonctions

- Transporter et déposer des matériaux
- Apporter des habitats pour la faune et la flore
- Améliorer la qualité de l'eau par auto-épuration
- Permettre le développement d'activité (pêche, irrigation...)

Les berges et la ripisylve :

La ripisylve est la formation végétale présente sur les rives des cours d'eau. Elle constitue l'interface entre les milieux terrestres et aquatiques. Cette végétation de bord de cours d'eau constituée de peuplement particulier (saules, aulne...) assure des fonctions écologiques importantes.

Les fonctions

- Participer au processus d'auto-épuration de l'eau
- Maintenir les berges
- Créer des zones de refuges et de caches pour la faune
- Apporter de la matière organique pour la faune aquatique
- Ralentir les débordements

Les annexes hydrauliques et le lit majeur :

Le lit majeur d'un cours d'eau est la zone d'expansion de crue en période de hautes eaux. Ses limites externes sont déterminées par la plus grande crue historique. Il s'agit d'une zone inondable où l'installation d'activités humaines et d'infrastructures est soumise à un risque naturel.

Les fonctions

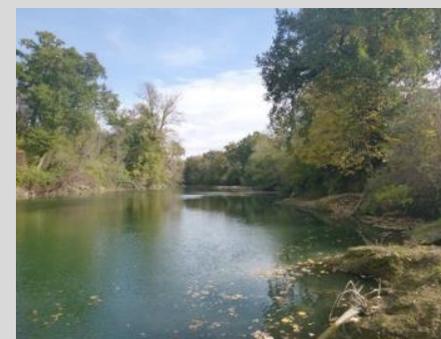
- Constituer une mosaïque d'habitats
- Créer des zones de frayères
- Filtrer et retenir les polluants
- Participer au Rechargement des nappes et des zones humides lors des crues
- Gérer les inondations (stockage des eaux de crues)
- Soutenir les périodes sèches (zones humides)
- Aspect récréatif (zone de promenade, randonnée)

La continuité écologique :

La continuité se définit comme la libre circulation des espèces piscicoles et des sédiments. La présence d'obstacles sur le cours d'eau est un facteur de dégradation de cette continuité.

Le débit :

Le débit est la quantité d'eau qui s'écoule dans la rivière en un temps donné. Le débit est en bon état lorsqu'il n'est pas influencé par les activités humaines.



Ripisylve assurant le maintien des berges



Cultures de maïs en rive droite

4.2 LE LIT MINEUR

4.2.1 Les faciès d'écoulement

Le faciès d'écoulement ou morphodynamique est une unité d'un cours d'eau déterminée par certaines caractéristiques de vitesse de courant et de profondeur, qui peuvent être considérées comme identiques sur toute sa surface. Cependant, certains faciès particuliers peuvent être rencontrés au sein de faciès plus étendus : par exemple zone de bordure d'un radier, encoche de berge d'un plat etc... D'autres critères complémentaires interviennent dans la différenciation des faciès comme la pente et le profil en travers du lit. Ils sont plus facilement observables lors d'un étiage moyen.

Ainsi les faciès identifiés sur le terrain correspondent à la typologie suivante :

Tableau 38 : typologie des faciès d'écoulement

	Nom
Faciès lotiques	Radier
	Plat courant
	Alternance lotique
Alternance lotique/lentique	
Faciès lentiques	Profond
	Mouille
	Plat lentique
	Alternance lentique

Les faciès lentiques sont des zones à courant lent voire nul. Ils regroupent les séquences d'écoulement du type « Profond », « Mouille », « Plat lentique », « Alternance lentique ». Ce type de faciès se retrouve sur des cours d'eau avec une morphologie naturelle (méandrique) ou sur les influences des ouvrages en aval. Ce type de faciès favorise le dépôt des particules fines (argile, limons et sables).

Les faciès lotiques sont caractérisés par des vitesses d'écoulement supérieures à 30 cm/s. La granulométrie associée est généralement plus grossière (graviers, cailloux, pierres). Ils peuvent être décomposés en « Radier », « Plat courant » et « Alternance lotique ».

Les assecs ont aussi été identifiés sur le terrain. Il s'agit de linéaire avec absence d'écoulement. Les assecs peuvent être naturels ou être la réponse à une altération (prélèvements, recalibrage du lit, suppression de zones humides).



Assec sur le Mahourat à Grenade-sur-Adour



Faciès profond sur le Courdaoute à Grenade-sur-Adour



Alternance lotique sur le Luzou à Lалуque

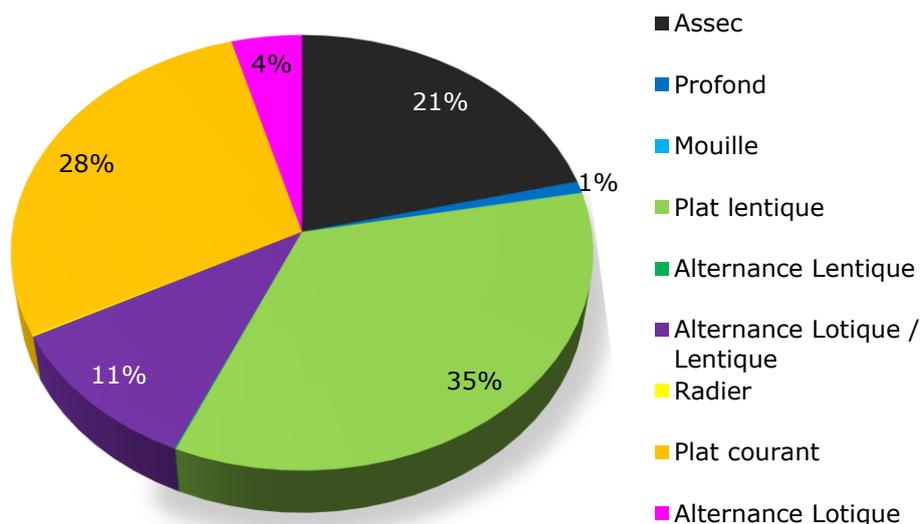


Figure 27 : répartition des faciès d'écoulement sur le bassin

Les faciès dominants à l'échelle de la zone d'étude sont les plats lenticques et les plats courants. Ils représentent respectivement 35% et 28% des écoulements. Ces faciès sont caractéristique des cours d'eau à faible pente. Les cours d'eau qui présente la plus forte diversité d'écoulement sont le Luzou, le ruisseau du moulin de Barris, le ruisseau du Gaube et l'Ouzenté.

A noter que 21% du linéaire étudié était en assec lors des prospections.

Cartes 18A et 18B : les faciès d'écoulement – Parties amont et aval

4.2.2 Les substrats

La description des substrats caractérise la taille des matériaux qui composent le lit mineur. La typologie est la suivante :

Tableau 39 : typologie des classes granulométriques en fonction du diamètre

Classe granulométrique	Diamètre (mm)
Argile	< 0.004
Limon	0.004 < Ø < 0.06
Sable	0.06 < Ø < 2
Gravier	2 < Ø < 16
Cailloux	16 < Ø < 64
Pierre	64 < Ø < 256
Blocs	256 < Ø < 1024
Dalle	> 1024

Le débit et la morphologie du cours d'eau (pente, sinuosité...) influencent directement la répartition des substrats. D'une manière générale, les classes granulométriques les plus fines se retrouvent sur les zones où le courant est plus faible. A l'inverse, les classes grossières se situent sur des secteurs où les vitesses d'écoulement sont plus élevées.



Substrat sableux sur le ruisseau du Pont Neuf à Goos



Cailloux sur le Moulin de Barris à Leuy



Limons sur le ruisseau du Téchénérat sur Montgaillard

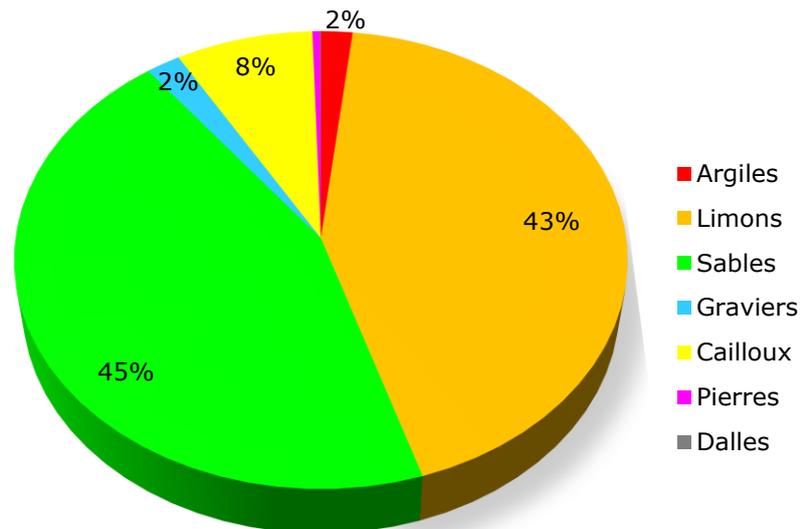


Figure 28 : répartition des substrats sur le bassin

Les cours d'eau sont fortement dominés par les particules fines, limons et sables, qui représentent 88% des substrats. La répartition de ces classes sur le bassin laisse apparaître une nette distinction entre les affluents de l'Adour en aval de la commune de Cauna, dominés par les sables, et ceux en amont dominés par les limons.

Sur la partie amont du bassin, on retrouve des fractions plus grossières (cailloux) principalement sur le ruisseau du Mahourat, Courdaoute, Laguibaou et Mourède.

Cartes 19A et 19B : les substrats dominants – Parties amont et aval

4.2.3 La dynamique sédimentaire

Naturellement, un cours d'eau transporte des matériaux de l'amont vers l'aval. On parle alors de dynamique sédimentaire ou transport solide. Ce phénomène est essentiel pour assurer l'équilibre morphologique du cours d'eau. Il se traduit notamment par la présence de zones de dépôts, appelées atterrissements, composées de sables/graviers/cailloux situées en pied de berge (zone convexe) ou au milieu du lit mineur. Les atterrissements permettent de réduire la largeur du lit à l'étiage et ainsi de dynamiser les écoulements. De la même façon, des zones d'érosion sont présentes dans les portions concaves des berges. Ces processus caractérisent la dynamique morphologique des cours d'eau.

Cette dynamique est particulièrement importante sur l'Adour. Les processus d'érosion et de dépôt sont nombreux et peuvent altérer la pérennité de certains usages.

L'inventaire des atterrissements porte uniquement sur les affluents de l'Adour. En effet, l'étude de définition de l'espace de mobilité, datant de 2008, avait déjà réalisé cet inventaire sur l'Adour.

Plusieurs types d'atterrissements ont été définis en fonction de leur niveau de végétalisation :

- Atterrissement non végétalisé ;
- Atterrissement végétalisé par les herbacées ;
- Atterrissement végétalisé par les arbustes ;
- Atterrissement végétalisé par les arbres.



Atterrissement végétalisé et arboré sur l'Adour à Saint-Sever



Erosion de berge sur l'Adour à Dax



Atterrissement colonisé par des herbacées sur le Gioulé à Cazères sur Adour



Atterrissement non végétalisé sur le Moulin de Barris à Lamothe



Erosion de berge sur le Marians à Grenade-sur-Adour

Tableau 40 : nombre d'atterrissements par cours d'eau

Cours d'eau	Atterrissement sans végétation (m ²)	Atterrissement herbacée (m ²)	Atterrissement arborée (m ²)
Moulin de Barris	6		
Moulin de Bordes	2		
Bourg	1		
Courdaoute	1		
Gioule		15	
Laguibaou	1		
Luzou	31	1	
Ouzente			20
Pedouille	10		
Total	52	16	20

La dynamique sédimentaire sur les affluents étudiés n'est pas comparable à celle de l'Adour. D'une façon générale, on retrouve peu de zones de dépôt sur ces cours d'eau. Celles-ci sont principalement concentrées sur le Luzou, l'Ouzenté, le ruisseau du Pédouille et le Moulin de Barris, de cours d'eau à plus forte dynamique sédimentaire.

Carte 20A et 20B : la dynamique sédimentaires – parties amont et aval

4.2.4 Les frayères potentielles à truites communes

La truite est globalement peu présente sur le bassin versant de l'Adour Landais (classé en seconde catégorie piscicole). Cependant, certains secteurs ont été identifiés comme potentiellement intéressants pour la reproduction cette espèce lithophile notamment par la Fédération de Pêche des Landes. Les frayères à truites sont en effet caractérisées par des zones dont la granulométrie est comprise entre 10 et 50 mm (correspondant à un substrat graviers/cailloux), d'une surface minimal de 0,04m² et avec des hauteurs d'eau relativement faibles et courantes afin d'assurer une bonne oxygénation des œufs.



Frayères potentielles à truite sur le Luzou à Lesgor



Frayères potentielles à truite sur le Moulin de Barris à Lamothe

Tableau 41 : surface de frayères à truite commune par cours d'eau

Cours d'eau	Frayère potentielle à truite fario (m ²)
Moulin de Barris	67
Moulin de Bordes	30
Gouadet	1
Luzou	44
Ouzenté	1
Total	143

Au total, 143 m² de frayères potentielles à truite ont été recensées. Celles-ci sont principalement situées sur le Luzou, le Moulin de Barris et le Moulin de Bordes.

Cartes 21A et 21B : les frayères à truites communes et à brochets – parties amont et aval

4.2.5 Les travaux d'hydrauliques et de remembrement

Durant les années 60-70, d'importants travaux d'hydrauliques ont été réalisés sur les cours d'eau. Ces travaux avaient comme objectifs d'augmenter le gabarit du lit mineur et modifier son tracé afin de limiter les débordements et l'emprise au sol du cours d'eau.

Plusieurs types de travaux ont été quantifiés sur le terrain sur les critères suivants :

- **Le recalibrage** : le profil en travers du cours d'eau est modifié pour augmenter sa capacité hydraulique ;
- **La rectification** : les méandres sont supprimés pour un tracé rectiligne. A noter, que ces travaux sont régulièrement associés à du recalibrage ;
- **Le reprofilage** : la pente du lit est modifiée et souvent augmentée pour augmenter les écoulements vers l'aval ;
- **L'endiguement** : les berges sont rehaussées par la mise en place de digues ou de merlons de terres (souvent issus de curage préalable). La finalité est d'éviter le débordement du cours d'eau ;
- **Le déplacement** : le lit mineur est déplacé hors de son fond de vallée naturel ;
- **Le busage** : le lit mineur est busé sur plusieurs dizaines de mètres à une profondeur variable.

Hormis l'intérêt hydraulique sur la portion de cours d'eau modifié, ce type de travaux altère le fonctionnement du cours d'eau. Il provoque un abaissement de la nappe d'accompagnement qui peut engendrer une déconnexion de la nappe avec le cours d'eau.

De plus, ces travaux réduisent considérablement la dynamique morphologique du cours d'eau et entraîne une banalisation des habitats aquatiques favorables à la faune et la flore.



Lit récalibré sur le Lacaou à Le Vignau



Lit rectifié sur le Luzou à Begaar



Lit busé sur le ruisseau de Péré à Saint-Sever



Lit naturel sur le ruisseau du Gaube à Pontonx-sur-Adour

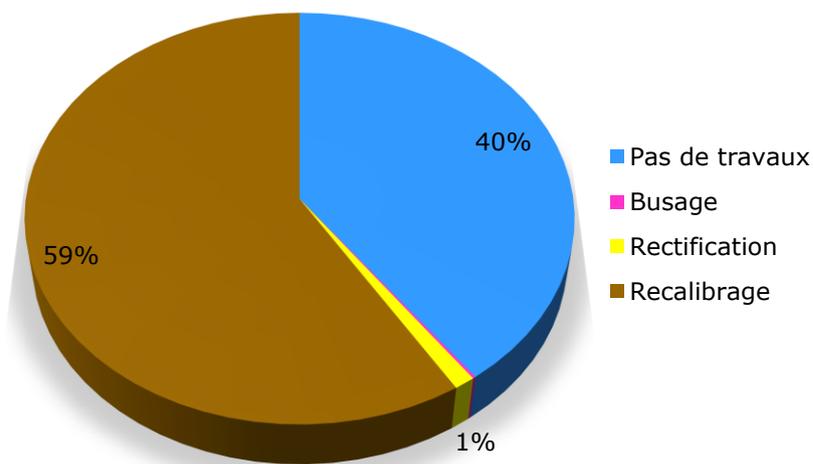


Figure 29 : répartition des types de travaux d'hydrauliques sur le bassin

Le recalibrage du lit mineur domine significativement sur la zone d'étude avec 59% du linéaire concerné. Les autres travaux d'hydrauliques (rectification, busage, déplacement...) sont très peu représentés. Environ 40% du linéaire n'a pas subi de travaux. Les cours d'eau les plus préservés sont le Luzou, le Moulin de Barris, le ruisseau du Gaube, le Goua de Hourq, le ruisseau du Cos.

Cartes 22A et 22B : les travaux d'hydrauliques – parties amont et aval

4.2.6 Le colmatage du substrat

Le colmatage se caractérise par des dépôts importants de particules fines dans le lit. Il provoque une forte homogénéisation des substrats du lit diminuant ainsi la qualité des habitats pour la macrofaune (invertébrés notamment). De surcroît, le colmatage des frayères altère leur fonctionnalité (défaut d'oxygénation des œufs notamment) et a donc un impact significatif sur la reproduction des espèces piscicole (la truite en particulier).

On distingue plusieurs types de colmatage : sédimentaire, organique et algal. Sur le terrain, ce paramètre est apprécié visuellement. L'opérateur remue le fond du lit mineur pour apprécier la nature et la concentration en particules fines.

Le colmatage sédimentaire est essentiellement dû aux apports du bassin versant par ruissellement qui transporte des particules fines minérales (limons et sables). Ces particules proviennent de l'érosion des sols. Les sols agricoles sont les plus sujets à ces phénomènes. Le drainage des parcelles, via les fossés ou les drains, accentue drastiquement les apports de particules dans le cours d'eau.

Des apports excessifs de particules fines (MES) ont des conséquences négatives significatives sur les fonctionnalités des frayères à brochets. En période de crue, ces apports colmatent les zones d'expansion, zone de fraie de l'espèce. L'oxygénation des œufs est réduite et la reproduction altérée.

Les sources de colmatage organique peuvent être diverses. Les rejets d'assainissement non collectifs ou d'éventuels rejets de STEP peuvent apporter d'importantes quantités de matière organique dans le cours d'eau. En moindre mesure, les rejets agricoles, industriels ou pluviaux constituent des sources d'apports organiques non négligeables.

Le colmatage algal est favorisé par des conditions d'ensoleillement lié à l'absence de ripisylve et des apports en nutriments. Ces algues recouvrent le lit et entraînent la disparition de certains habitats. Ce phénomène est amplifié lorsque les écoulements du lit sont lents.



Colmatage sédimentaire



Colmatage organique sur le Lacaou à Lussagnet



Colmatage algal sur le ruisseau du Rondeboeuf à Castandet

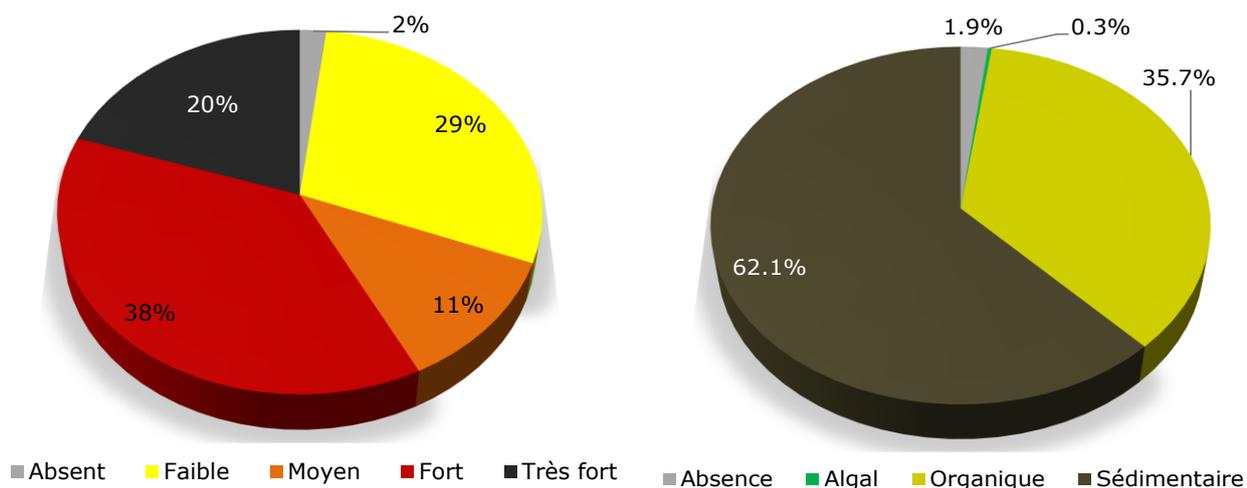


Figure 30 : intensité de colmatage et origine sur le bassin

D'après la Figure 30, l'intensité de colmatage est majoritairement forte à très forte sur le bassin avec 58% du linéaire concerné. L'analyse cartographique montre que ces classes sont dominantes sur les affluents situés sur la partie amont du bassin. Les linéaires en faible intensité, soit 29%, sont situés sur les cours d'eau présentant une dynamique morphologique plus forte, des écoulements plus diversifiés et qui bien souvent n'ont pas fait l'objet de travaux d'hydrauliques.

L'origine du colmatage est principalement sédimentaire avec 62,1% du linéaire. Le colmatage algal est faiblement présent sur le bassin (0.3%). Les apports organiques sont significatifs et représentent près de 36% des linéaires colmatés.

Cartes 23A et 23B : l'intensité du colmatage du substrat – parties amont et aval

4.2.7 Les rejets dans le lit mineur

Les rejets dans le lit mineur constituent l'une des principales sources d'apports organiques. Le nombre de rejets sur le bassin est détaillé dans le tableau ci-dessous :

Tableau 42 : les différents rejets sur le bassin

Type de rejet	Nombre de rejets
Rejet agricole	4
Rejet d'assainissement non collectif	19
Rejet de STEP	4
Rejet d'origine inconnue	36
Rejet industriel	14
Rejet pluvial	8
Total	85

Au total, 85 rejets ont été dénombrés sur le bassin versant, dont 36 d'origine inconnue. Les rejets d'assainissement non collectif et les rejets industriels sont les plus nombreux, respectivement 19 et 14 rejets.

Carte 24A et 24B : les rejets dans le lit mineur – parties amont et aval

4.2.8 L'encombrement du lit

L'encombrement du lit accentue les phénomènes de débordement du cours d'eau et peut en modifier la répartition des écoulements. De telles modifications peuvent favoriser les érosions de berges.

Ainsi, l'encombrement du lit a été évalué au regard des éléments suivants :

- Les embâcles : il s'agit d'accumulations ponctuelles de bois morts ou objets inertes dans le lit mineur. Toutefois, les embâcles participent à la diversité des habitats du milieu exploitables par de nombreuses espèces ;
- Les arbres en travers : tombés au milieu du lit, ils peuvent favoriser la création d'embâcles ;
- Les obstacles dans le lit : ils peuvent être de diverses natures. Bien souvent, il s'agit de matériaux variés ;
- Les clôtures en travers : souvent installées pour empêcher l'accès à une propriété privée depuis le cours d'eau ou éviter la divagation du bétail dans le lit.



Embâcle sur le ruisseau du bourg à Laluque



Arbre en travers sur le Laguibaou à Castandet



Clôture en travers sur le ruisseau du Martinet à Pontonx-sur-Adour

Tableau 43 : détail des éléments d'encombrement du lit sur le bassin

Type	Nombre d'éléments
Clôture en travers du lit mineur	39
Embâcle	131
Obstacle dans le lit	11
Arbre en travers du lit	1155
Total	1336

On révèle un nombre important d'arbres en travers sur les cours d'eau étudiés (1155 au total). Jusqu'à présent, les affluents ont fait l'objet de peu d'actions d'entretiens de la végétation. De plus, les arbres en travers ne sont pas tous problématiques. Une part non négligeable de ces derniers, est située dans des boisements en fond de vallée où le débordement du cours d'eau ne met en péril aucun enjeu, à l'instar du Luzou dont, la portion médiane, méandre dans des boisements de feuillus dans une vallée encaissée où très peu d'activités humaines ont été recensées.



Le Luzou dans le secteur de Boos et Laluque

Cartes 25A et 25B : l'encombrement du lit mineur et des berges – parties amont et aval

4.2.9 Les espèces envahissantes du lit

Deux espèces envahissantes problématiques ont été recensées sur le bassin versant :

- La Jussie (*Ludwigia sp.*) : elle affectionne les eaux stagnantes ou peu courantes et les secteurs ensoleillés. L'absence de ripisylve favorise donc sa prolifération. Les Jussies sont parmi les espèces envahissantes les plus problématiques du territoire national. Elles provoquent localement une baisse des habitats aquatiques et augmentent l'encombrement du lit mineur ;
- Le Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*) : originaire du continent sud-américain (Argentine, Chili, Brésil), le Myriophylle du Brésil fut introduit pour la première fois en France au cours du 19^{ème} siècle dans la région bordelaise. Cette espèce présente des impacts similaires à la Jussie. Un développement trop important favorise l'asphyxie du milieu.



Jussie sur le ruisseau du Courdaoute à Grenade-sur-Adour



Myriophylle du Brésil sur l'Ouzenté à Saint Vincent de Paul

Tableau 44 : localisation et surfaces des herbiers d'espèces envahissantes du lit par cours d'eau

Cours d'eau	Jussie (m ²)	Myriophille du Brésil (m ²)
Arroudet	275	
Chrestian	1315	
Courdaoute	49	
Estet	609	
Ouzente	4213	1200
Pedouille	50	
Petiton		5
Pont-Neuf	130	
Total	6741	1205

Les cours d'eau concernés par la Jussie sont l'Arroudet, le Chrestian, le Courdaoute, l'Estet, l'Ouzente le Pédouille et le Pont-Neuf. Cette espèce s'étale sur environ 6741 m² sur le réseau hydrographique. Bien que moins présente, le Myriophylle du Brésil a été identifié sur deux cours d'eau l'Ouzente et le Pétiton.

Cartes 26A et 26B : les espèces envahissantes du lit mineur – parties amont et aval

4.3 LES BERGES ET LA RIPISYLVE

4.3.1 Densité de la végétation

La densité de la végétation se répartit en cinq classes : berges nues (absence de végétation), herbacées (absence de végétation ligneuse), ripisylve clairsemée, ripisylve dense et très dense.



Végétation dense sur le ruisseau de l'Arroudet à Yzosse



Végétation très dense sur le Moulin de Barris sur le Leuy



Strate herbacée sur le Gioulé à Cazères-sur-Adour



Berge nue en rive droite du ruisseau du Bourg à Lалуque



Végétation clairsemée sur le Luzou à Begaar



Végétation très dense sur le ruisseau du Mourède à Cazères_sur-Adour

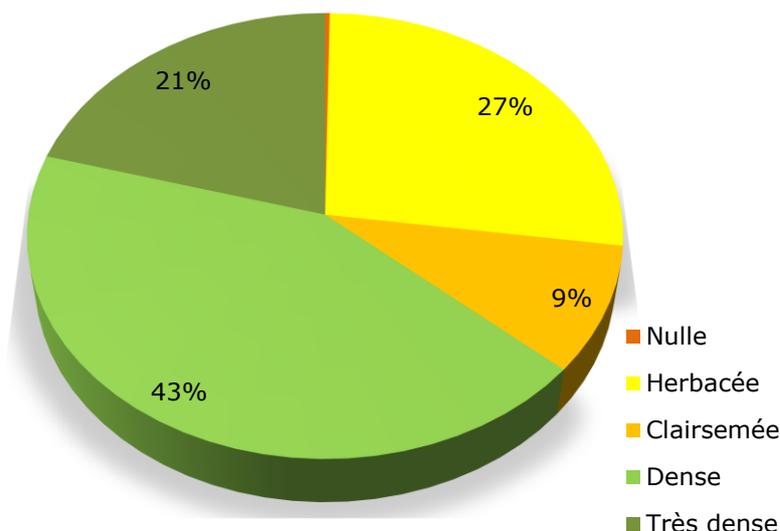


Figure 31 : répartition des densités de végétation sur le bassin

La ripisylve est majoritairement dense sur le bassin versant avec 43% du linéaire de berge occupé. Plusieurs secteurs, notamment sur la partie amont, ont une ripisylve très dense (21%).

Il n'y a pas de bande boisée sur environ 27% du linéaire de berge (densité nulle ou herbacée). Ces secteurs sont essentiellement situés en zones de grandes cultures ou dans les centres urbains.

Cartes 27A et 27B : la densité de la végétation des berges – parties amont et aval

4.3.2 Largeur de la bande boisée

La largeur de la bande boisée concerne uniquement les strates arbustives et arborescentes. Les largeurs sont réparties dans les classes suivantes :

- Inférieure à 2 m ;
- Comprise entre 2 et 5 m ;
- Supérieure à 5 m.



Largeur inférieure à 2m sur l'Este à Yzosse



Largeur comprise entre 2 et 5 m sur le Moulin de Barris à Cauna



Largeur supérieure à 5 m sur le ruisseau du Pesque à Saint-Maurice-sur-Adour

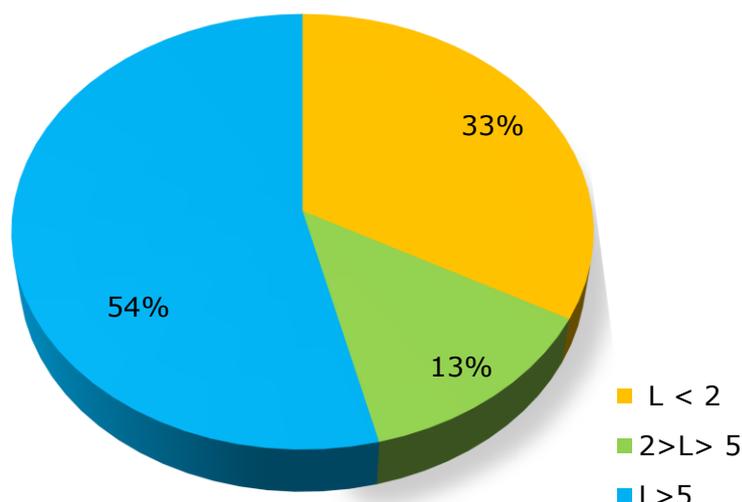


Figure 32 : répartition de la largeur de la bande boisée sur le bassin

Cette analyse n'intègre pas les linéaires où la végétation est nulle ou herbacée. Globalement, les bandes boisées sont larges sur le territoire étudié avec 54% de linéaire dont la largeur est supérieure à 5 mètres. Les bandes boisées comprises entre 2 et 5 mètres représentent 13% du linéaire. Environ un tiers de la ripisylve arbustive et arborée est inférieure à 2 mètres.

Cartes 28A et 28B : la largeur de la bande boisée – parties amont et aval

4.3.3 L'état de la végétation

L'état de la végétation est qualifié au regard de deux critères :

- L'état sanitaire classé en « bon » ou « mauvais » en fonction de la présence de maladie et de la fréquence des arbres morts ;
- L'âge de la ripisylve définie en trois classes :

Tableau 45 : descriptif des classes d'âge

Type	Description
Jeune	Dominance d'arbres et arbustes dont le diamètre est inférieur à 20 cm
Mixte	Présence relativement équivalente d'arbres jeunes et âgés
Agée	Dominance d'arbres et arbustes dont le diamètre est supérieur à 20 cm

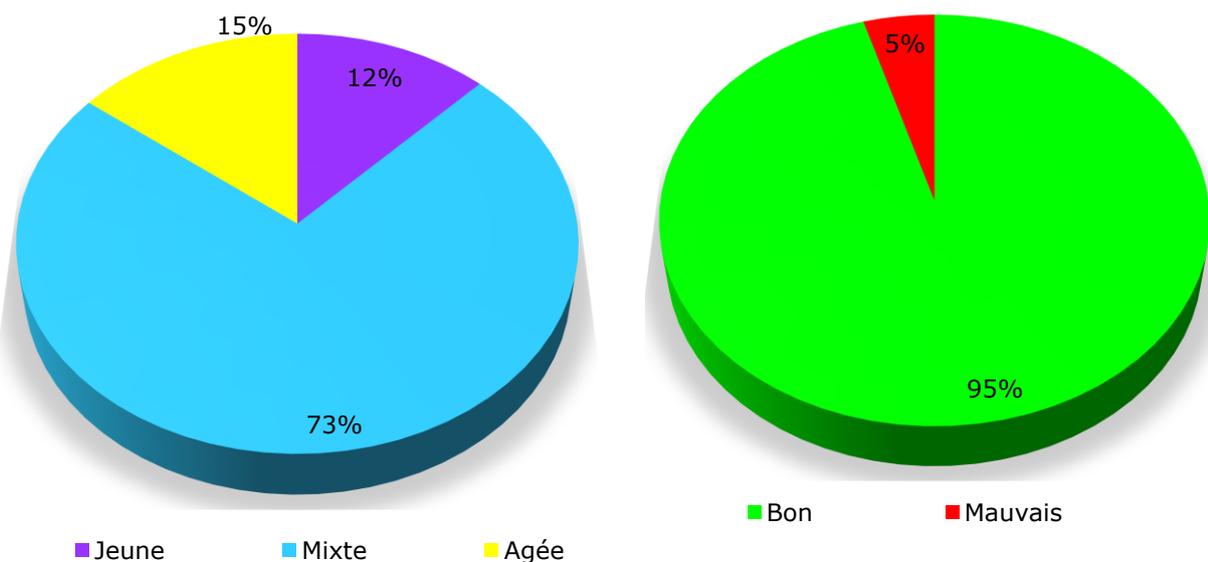


Figure 33 : répartition de l'état sanitaire de la ripisylve et de son âge

La ripisylve est en grande majorité saine avec 95% de la bande boisée classé en Bon. De la même façon, on retrouve une ripisylve diversifiée en âge avec 73% de la bande boisée en mixte d'après la Figure 33.

A l'échelle du bassin versant, on peut considérer que la ripisylve en Bon Etat. Toutefois, ponctuellement, des arbres morts ou dépérissants ont été recensés :

Tableau 46 : détail des arbres mort, déraciné ou penché sur le lit sur le bassin

Type	Nombre d'éléments
Arbre déraciné	32
Arbre mort	231
Arbre qui penche sur le lit	215

Cartes 29A et 29B : l'âge et l'état de la ripisylve – parties amont et aval

Cartes 25A et 25B : l'encombrement du lit mineur et des berges – parties amont et aval

4.3.4 L'entretien inadapté de la végétation

L'entretien de la végétation riveraine est essentiel pour assurer le bon fonctionnement du cours d'eau. Il est d'autant plus important sur les secteurs à enjeux humains pour limiter les risques d'encombrement du lit évoqués au paragraphe 4.2.8. Toutefois, le rôle de fixation des berges grâce à la végétation riveraine ne doit pas être omis.

Lors des prospections, les linéaires « sur-entretenu » ont été identifiés suivant la typologie ci-dessous :

- Utilisation du désherbant ;
- L'entretien par coupe à blanc ;
- L'entretien à l'épaveuse (cette intervention peut être corrélée avec les linéaires où il y a absence d'arbustes et arbres).



Utilisation de désherbant sur le Cantiran (ancien bras de l'Adour) à Duhort-Bachen



Coupe à blanc sur le Luzou à Pontonx-sur-Adour

Au total, 1139 ml de coupe à blanc et 513 ml de désherbant ont été identifiés. L'usage des désherbants en bord de cours d'eau est proscrit des bonnes pratiques en bordure de rivière. Il s'agit d'une infraction répréhensible par une amende de la police de l'eau.

Cartes 30A et 30B : la gestion et aménagement des berges – parties amont et aval

4.3.5 L'alignement de peupliers

L'implantation de peupliers en bordure de cours d'eau est mal adaptée. En effet, l'essence de peuplier possède un système racinaire peu profond ne permettant pas un maintien suffisant des berges. De surcroît, les peupliers limitent la régénérescence de la ripisylve indigène mieux adaptée aux berges (aulnes, saule, frêne...). En outre, la dégradation des feuilles de peupliers dans le cours d'eau est lente et libère des phénols et contribue au colmatage organique du lit mineur.



Plantation de peupliers sur le ruisseau de Bordes à Souprosse



Alignement de peupliers sur le ruisseau du Rondeboeuf à Castandet

Sur le linéaire de berge étudié, soit 784 km, environ 1500 ml d'alignement de peupliers ont été relevés en berge.

Cartes 30A et 30B : la gestion et aménagement des berges – parties amont et aval

4.3.6 L'aménagement des berges

Dans leur fonctionnement naturel, les berges sont soumises à des érosions. Dans les zones à enjeux humains, des protections de berges ont été aménagées pour limiter les érosions. Cependant, ce type d'aménagement provoque également un blocage de la dynamique du cours d'eau et supprime les habitats en berge. On distingue plusieurs types d'aménagements des berges :

- Les protections de berges en génie civil ;
- Les protections de berges dites « artisanales » constituées avec des matériaux divers ;
- Les protections de berges en enrochements ;
- Les protections de berge en génie végétale.



Protection de berge artisanale sur le Luzou à Boos



Protection de berge en génie végétale sur le ruisseau du Pesque à Saint-Maurice-sur-Adour



Protection de berge en enrochements sur le Goua de Hourcq à Lesgor

Tableau 47 : détail par type de protection de berge sur le bassin

Type de protection	Longueur totale (ml)
Protection artisanale	1644
Enrochements	1267
Génie civil	1447
Génie végétal	292

On retrouve de nombreuses protections de berges sur le bassin. En proportion relativement équivalente, les protections en génie civil ou artisanales sont majoritaires. Moins fréquents, les protections de berge en génie végétal représentent moins de 6% des protections recensées. Ce type d'aménagement est présente toutefois une meilleure intégration paysagère et assure une diversité d'habitats supérieure.

Cartes 30A et 30B : la gestion et aménagement des berges – parties amont et aval

4.3.7 Le piétinement et les abreuvoirs directs

Les secteurs dépourvus de clôtures ou abreuvoirs aménagés sont plus sensibles au piétinement des berges par les bovins. Le piétinement provoque une destruction des habitats des berges, accentue les risques d'érosion et favorise l'apport de particules fines dans le lit mineur (colmatage).

De plus, l'abreuvement des bovins peut présenter des risques sanitaires pour la qualité de l'eau.



Piétinement des berges sur le ruisseau de Marians à Grenade-sur-Adour



Abreuvoir dégradé sur le Gioulé à Cazères-sur-Adour



Abreuvoir aménagé sur le Téchénérat à Montgaillard

Tableau 48 : somme des abreuvoirs et zones de piétinement sur le bassin versant

Berge piétinée par bovins (ml)	Nombre d'abreuvoir aménagé	Nombre d'abreuvoir dégradé
144	2	32

32 abreuvoirs dégradés ont été recensés sur le bassin. Ils sont principalement situés sur les cours d'eau suivants : le Gioulé, le Courdaoute, le Chrestian, le Marriens, la partie amont du Luzou, le Martinet et l'Ouzente.

Le piétinement des berges, sur plusieurs dizaines de mètres, est une problématique plus localisée sur le ruisseau du Courdaoute et du Pesque.

Cartes 30A et 30B : la gestion et aménagement des berges – partie amont et aval

4.3.8 Les espèces envahissantes de berge

Les espèces envahissantes en berge ont pour la plupart fait l'objet d'une introduction en Europe au 20^{ème} siècle à des fins ornementales dans les jardins et espaces verts. Aujourd'hui, on les retrouve sur le territoire national. Dotée d'une forte capacité d'adaptation, ces espèces limitent considérablement le développement d'espèces indigènes plus adaptés au cours d'eau. Sur le bassin versant, plusieurs espèces envahissantes ont été recensées.

- Le raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*);
- L'érable négundo (*Acer negundo*);
- Le bambou (*Bambuseae*);
- Le robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*).



Robinier faux-acacia sur le Mognocq



Raisin d'Amérique sur le ruisseau du Rondeboeuf à Castandet



Illustration d'Erable Négundo

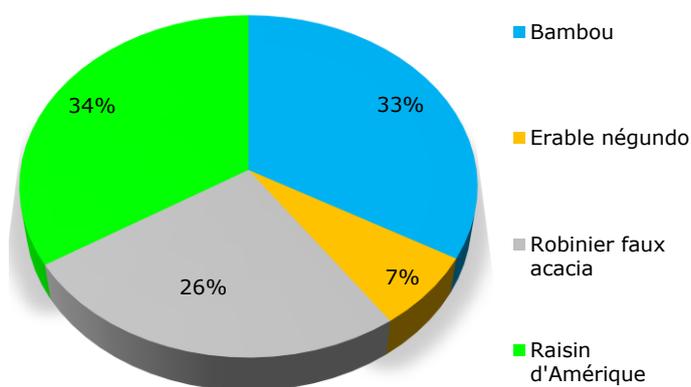


Figure 34 : répartition des espèces envahissantes de berge

Tableau 49 : détail des surfaces d'espèces envahissantes de berge sur le bassin

Nom	Surface (m ²)
Bambou	5520
Erable négundo	1161
Robinier faux acacia	4276
Raisin d'Amérique	5625

Les espèces identifiées sont globalement très présentes sur le bassin versant. L'érable Négundo est principalement situé à proximité des bords de l'Adour pour une surface estimée de 1161 m². Ce chiffre n'est pas représentatif de la prolifération de l'espèce sur le bassin car les prospections ont été réalisées au niveau des confluences des cours d'eau étudiés avec l'Adour. Le bambou et le raisin d'Amérique représentent une surface quasi-équivalente avec environ 5600 m². Le robinier faux acacia est lui aussi bien présent sur l'ensemble du bassin versant. Il s'agit d'une espèce présentant un intérêt économique pour la production de bois.

Cartes 26A et 26B : les espèces envahissantes du lit mineur et des berges – partie amont et aval

4.4 LES ANNEXES HYDRAULIQUES ET LE LIT MAJEUR

4.4.1 L'occupation des sols

La Figure 35 donne la répartition des types d'occupation du sol des parcelles situées en bordure du réseau hydrographique étudié.

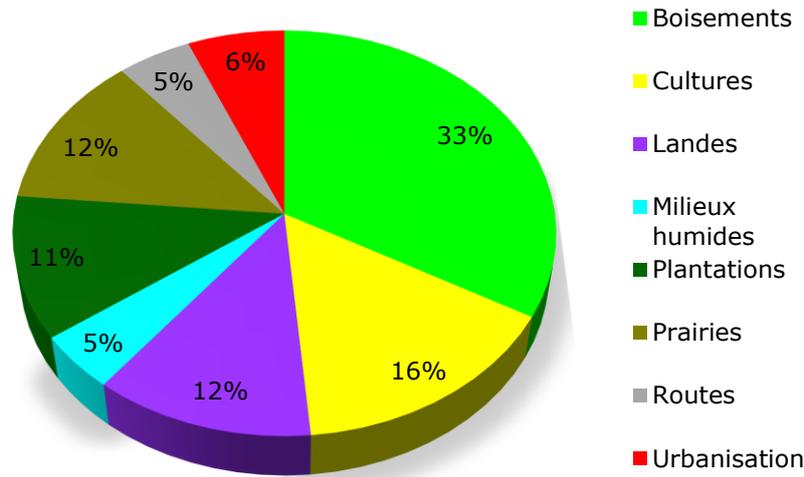


Figure 35 : répartition de l'occupation des sols des parcelles adjacentes

Les données d'occupation du sol montrent une diversité typologique des parcelles en bordure de cours d'eau. Les boisements sont majoritaires avec 33% de l'occupation du sol en lit majeur. Les zones cultivées occupent 16% des parcelles riveraines. En proportion équivalente (environ 11-12%) sont représentées, les prairies, les landes et les plantations. Les types d'occupations du sol les plus faibles sont les zones urbanisées et les milieux humides avec respectivement 6% et 5%.

Cartes 31A et 31B : l'occupation des sols – parties amont et aval

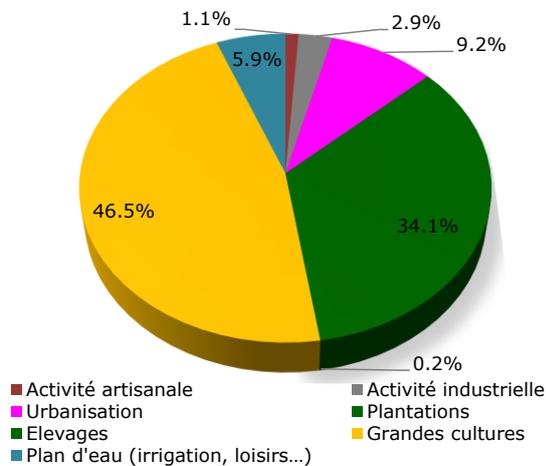


Figure 36 : répartition par types d'activités économiques en bordure de cours d'eau

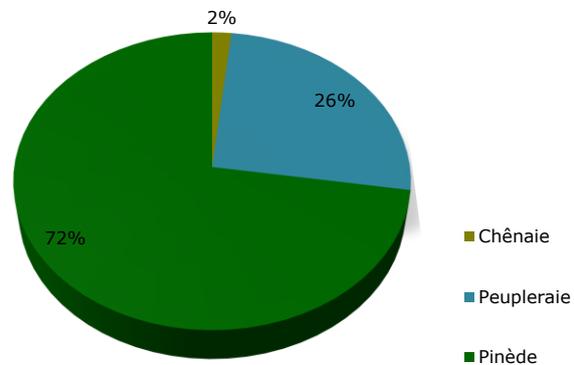


Figure 37 : répartition par types de plantation

Parmi les activités humaines recensées en bordure de cours d'eau, on distingue les activités économiques et les plantations, respectivement détaillées dans les Figure 36 et Figure 37. Deux activités humaines sont dominantes sur le bassin :

- La plantation de pinède qui représente 72% des surfaces plantées. Cet usage est principalement situé sur la tête du bassin versant du Luzou ;
- Les grandes cultures qui constituent près de 92% des parcelles. Les terres cultivées sont dominantes sur l'amont du bassin versant de l'Adour Landais.

4.4.1.1 Les frayères potentielles à brochets

Les frayères à brochets sont situées en lit majeur des cours d'eau. On les retrouve dans les dépressions inondables et dans les prairies plus longuement inondables d'une vallée. Une frayère à brochet fonctionnelle se caractérise par des habitats aquatiques adéquats (sous la forme d'une strate herbacée), une durée d'inondation de plusieurs jours à quelques semaines et un ressuyage lent. La reproduction du brochet est un indicateur du bon état de conservation et fonctionnement de l'hydrosystème.



Frayère potentielle à Brochets sur l'Adour à Duhort-Bachen



Frayère potentielle à Brochets sur le ruisseau de l'Arroudet sur Candresse

Tableau 50 : surfaces des frayères à brochets par cours d'eau sur le bassin

Cours d'eau	Frayère potentielle à Brochets (m ²)
Arroudet	1346
Cantiran	657
Estet	12785
Luzou	220
Ouzente	640
Total	15069

Sur les affluents, les principales frayères à brochets sont situées sur la partie aval du bassin versant sur le ruisseau de l'Arroudet, de l'Estet et de l'Ouzente. Particulièrement sur l'Ouzenté, les frayères sont fonctionnelles et gérées par la FDAAPPMA des Landes.

Cartes 21A et 21B : les frayères à truites communes et brochets – parties amont et aval

4.4.2 Endiguement

La mise en œuvre de digue en bordure de cours d'eau permet de protéger les biens et les personnes contre les inondations. Pour autant, le débordement d'un cours d'eau fait partie de son fonctionnement naturel. Il permet de maintenir une connexion avec les annexes hydrauliques et zones humides latérales qui ont un rôle de soutien d'étiage non négligeable et joue un rôle sur le colmatage et la régulation des invasives aquatiques. L'inventaire des digues sur le bassin versant est basé sur :

- L'étude sur l'espace de mobilité de l'Adour réalisée en 2008 par l'Institution Adour;

- Les prospections de terrain réalisées sur le réseau hydrographique. A noter, que les merlons de curage ont été inventoriés afin de fournir un état des lieux exhaustif du niveau d'endiguement du cours d'eau.

Tableau 51 : détail des éléments caractéristiques de l'endiguement sur le bassin

	Longueur en ml
Merlons de curage	7691
Digue en terre	935
Digue en matériaux divers	730
Digue en enrochement	40
Digue maçonnée	5

Au total, 7691 ml de merlons de curage ont été recensés sur le bassin versant. L'endiguement des affluents de l'Adour est faible. En effet, on compte environ 1700 ml de digues de tous types sur le bassin.

Cartes 32A et 32B : l'endiguement du lit mineur – parties amont et aval

4.4.3 Les plans d'eau et gravières

De nombreux plans d'eau ou gravières sont implantés en lit majeur des cours d'eau. Ils constituent des surfaces perdues pour l'expansion des crues. Le recensement des gravières en bord d'Adour a porté sur celles situées à proximité des cours d'eau étudiés.



Gravière en lit majeur de l'Adour à proximité du Cantiran à Duhort_Bachen



Plan d'eau au fil de l'eau sur le Moulin de Barris à Lamothe

Tableau 52 : surfaces totales des gravières et plans d'eau du bassin

Type	Quantité (m ²)
Plan d'eau au fil de l'eau	1111128
Gravières	1301737
Etang	559296
Mâre	11454
TOTAL	2983615

La surface totale de plans d'eau et gravières situés en lit majeur est d'environ 298,4 km². Les gravières et les plans d'eau au fil de l'eau représentent respectivement 43% et 37% de cette surface.

Cartes 33A et 33B : les annexes hydrauliques – parties amont et aval

4.4.4 Les décharges sauvages en bordure de cours d'eau

Lors des prospections, plusieurs sites de macro-déchets de compositions diverses ont pu être identifiés en bordure des cours d'eau. L'emplacement de ces déchets constitue un risque lors des périodes de débordement du cours d'eau.



Décharge sauvage sur le Téchénérat à Fargues



Décharge sauvage sur le ruisseau du Marians à Grenade-sur-Adour

Sur l'ensemble du bassin versant, 30 sites de décharge sauvage ont été identifiés et localisés.

Cartes 34A et 34B : les pollutions et macro-déchets présent sur le bassin versant – parties amont et aval

4.5 LE DEBIT

4.5.1 Le drainage des sols

Le drainage des parcelles a été pratiqué à grande échelle afin de faciliter l'exploitation des terrains à vocation agricole ou de plantation de pins. Les traces de ces travaux qui datent souvent de plusieurs dizaines d'années sont visibles sur le terrain. De nombreux fossés de drainage et sorties de drains enterrés ont donc été recensés. Les fossés ont été creusés afin d'évacuer plus rapidement les écoulements.

Aujourd'hui, le drainage des parcelles accentue l'écoulement des eaux vers l'aval. La suppression des zones de rétention sur les têtes de bassins a modifié considérablement le fonctionnement hydrologique du cours d'eau : les eaux arrivent plus vite à l'exutoire et en quantité supérieure. Le risque inondation est donc accentué par le drainage des sols agricoles.

A noter que le nombre de drains enterrés a probablement été sous-estimé. Lors des prospections, certains sorties de drains sont difficilement visibles car recouvertes par la végétation.



Fossé de drainage sur l'Estet à Yzosse



Fossé de drainage sur le Greffier à Lesgor

Tableau 53 : éléments en lien avec le drainage des sols sur le bassin versant

Type	Nombre d'éléments
Drains enterrés	46
Fossé de drainage	330
Fossé de route	179

L'espace d'étude compte 330 fossés de drainage, 46 drains enterrés et 179 fossés de route. La quasi-totalité du réseau hydrographique étudié est soumis au drainage. On retrouve une quantité importante de fossés de drainage sur le bassin versant du Luzou. Sur ce secteur, les fossés ont été créés afin d'assainir les plantations de pins.

Cartes 35A et 35B : le drainage des sols – parties amont et aval

4.5.2 Les prélèvements

Le réseau hydrographique étudié subi des prélèvements directs des eaux superficielles et souterraines. Les volumes prélevés par année ont été présentés dans le paragraphe 3.7.5. Les prospections de terrain ont permis d'inventorier le nombre de pompage en eaux de surface selon la typologie suivante :

- Les pompages pour l'alimentation en eau potable ;
- Les pompages destinés à l'irrigation ;
- Les pompages industriels ;
- Les pompages de jardin.



Pompage de jardin sur l'Ouzenté à Saint-Vincent-de-Paul



Pompage d'irrigation sur le Mahourat à Grenade-sur-Adour

Tableau 54 : nombre de pompages de surface sur le bassin versant

Nom	Nombre de prélèvements
Pompage de jardin	39
Pompage industriel	1
Pompage irrigation	125
Total	165

La plupart des installations de pompage recensées ont un usage pour l'irrigation des terres agricoles (125 pompages). De plus, on dénombre 39 pompages de jardin sur le bassin majoritairement situés sur les communes de Souprosse (traversée par le Moulin de Bordes), Saint-Vincent-de-Paul (traversée par l'Ouzenté), Candresse et Yzosse (traversée par l'Arroudet et le Pédouille).

Cartes 36A et 36B : les prélèvements sur le bassin – parties amont et aval

4.6 LA CONTINUITÉ ECOLOGIQUE

4.6.1 Classification des ouvrages

Chaque ouvrage transversal est classé selon la typologie suivante :

- **Barrage** : ces ouvrages occupent le lit mineur et le lit majeur des cours d'eau. Les ouvrages de retenue collinaire sont intégrés à ce type ;
- **Digue** : il s'agit d'un aménagement permettant le maintien d'un plan d'eau. A la différence des barrages, ici, les digues ne sont pas implantées sur le lit majeur du cours d'eau ;
- **Déversoir** : il s'agit le plus souvent de seuils en amont des moulins créés pour répartir les écoulements entre le bras naturel et le bief ;
- **Enrochements** : ce type intègre les ouvrages constitués d'enrochements ou de matériaux divers.
- **Clapet** : installé le plus souvent sur une dalle béton, ces ouvrages mobiles s'abaissent grâce à un système de vérins hydrauliques. Les portes flots sont intégrés dans cette catégorie ;
- **Vannes levantes** : Ce sont les vannes manœuvrables le plus souvent équipées d'une crémaillère.

- **Batardeau** : système permettant de faire coulisser des planches en bois (madriers) pour maintenir un niveau d'eau ;
- **Radier de pont** : ce type fait référence aux dalles bétons sur lesquelles sont installés les ponts ;
- **Passage busé** : il s'agit de buse intégrée dans un aménagement permettant la traversée du cours d'eau. L'inventaire concerne les passages busés entravant la continuité écologique ou la bonne circulation des écoulements.



Retenue Collinaire sur le Gioulé



Enrochements sur le ruisseau du Martinet



Déversoir sur le ruisseau du Gioulé



Porte anti-flots sur le ruisseau du Martinet



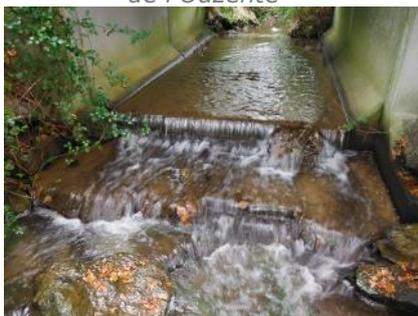
Vannes levantes sur le ruisseau de l'Ouzenté



Batardeau sur le Luzou



Plan d'eau sur le ruisseau du Martinet



Radier de pont sur le ruisseau de Pont Neuf



Passage busé sur le ruisseau du Mahourat

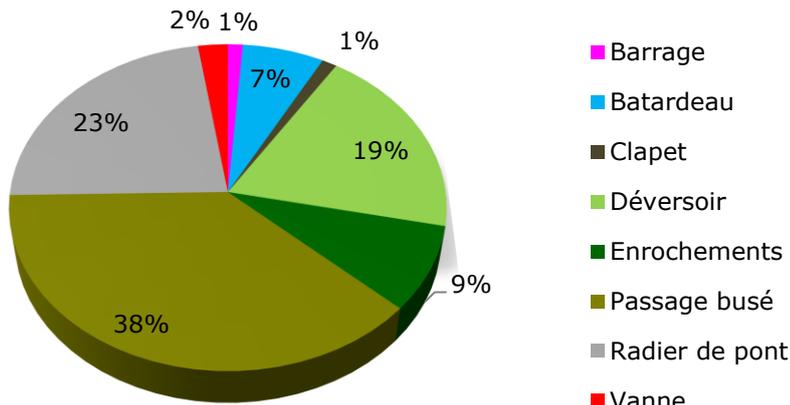


Tableau 55 : nombre d'ouvrages recensés par type

Type	Nombre d'ouvrages
Barrage	2
Batardeau	11
Clapet	2
Déversoir	32
Enrochements	14
Passage busé	63
Radier de pont	38
Vanne	4
TOTAL	166

Figure 38 : répartition des ouvrages par type sur le bassin versant

D'après la Figure 38, on constate que les ouvrages les plus présents sont les passages busés et les radiers de pont, soit 61% des ouvrages. 63 passages busés et 38 radiers de pont ont été comptabilisés. 32 ouvrages de type déversoir ont été localisés et 14 seuils en enrochements. Au total, 166 ouvrages ont été recensés comme ayant un impact sur la continuité écologique et/ou la circulation des écoulements.

Cartes 38A et 38B : les types d'ouvrages recensés sur le lit mineur – parties amont et aval

4.6.2 Dimensionnement des ouvrages de franchissement

Dans la catégorie « ouvrages de franchissement » (passage busé et pont), certains ont des dimensions qui ne sont pas adaptées au débit du cours d'eau particulièrement en conditions de hautes eaux. Le sous-dimensionnement de ces ouvrages provoque une mise en charge en amont et accentue le débordement du lit mineur comme le montre les illustrations ci-dessous :



Le ruisseau du Péré à Bas-Mauco. A gauche, un busage du lit mineur sur environ 120 m provoque une mise en charge du cours d'eau en amont, à droite.

La Figure 39 détaille les ouvrages dont le dimensionnement est adapté aux débits du cours d'eau et réciproquement ceux pour lesquelles les dimensions sont insuffisantes

pour permettre une bonne circulation des eaux. Les ouvrages classés en N.R. correspondent à des seuils en rivière qui ne présentent pas de risque de mise en charge significative.

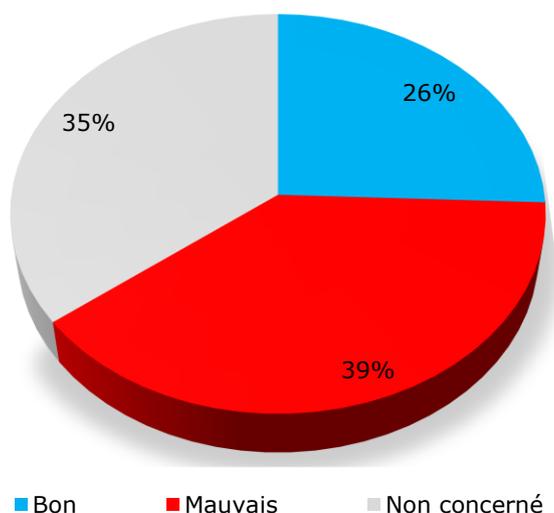


Figure 39 : répartition des ouvrages sous dimensionnés par rapport au gabarit du cours d'eau

Parmi les 106 ouvrages évalués (hors classe « N.R. »), 42 ouvrages assurent un bon transit des eaux et 64 présentent un risque de mise en charge et donc de débordement en amont.

Carte 39A et 39B : le dimensionnement d'ouvrages recensés sur le lit mineur – parties amont et aval

4.6.2.1 Franchissement piscicole

La présence d'ouvrages transversaux perturbe la circulation des espèces piscicoles. Le franchissement piscicole à la montaison a été évalué pour chaque ouvrage. Les classes de franchissabilité sont les suivantes :

Très bon	Aucun impact sur la circulation piscicole
Bon	Barrière franchissable à impact limité
Moyen	Barrière partielle à impact significatif
Mauvais	Barrière partielle à impact majeur
Très mauvais	Barrière totalement infranchissable

Les espèces ciblées pour la franchissabilité piscicole sont les cyprinidés rhéophiles (chevesne, vairon, goujon, loche...). Excepté pour le Luzou, qui présente un intérêt pour les salmonidés, l'espèce cible est donc la truite commune.

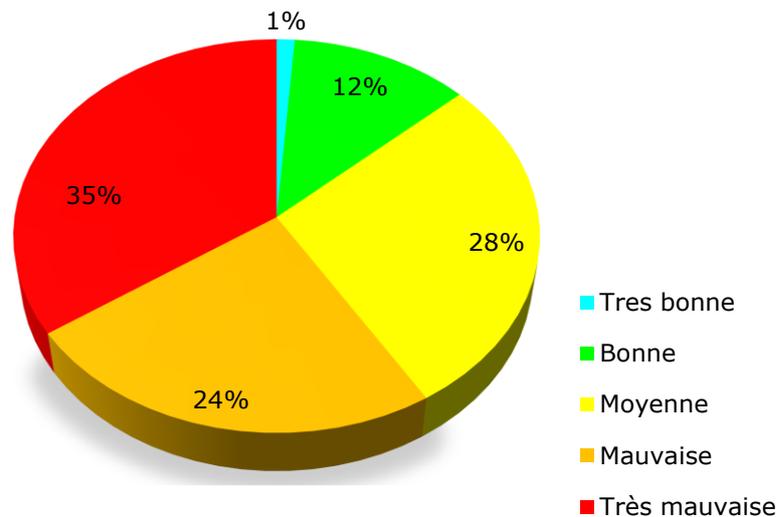


Figure 40 : répartition des classes de franchissabilité pour les ouvrages

Plus de la moitié des ouvrages ont été classés en mauvais et très mauvais pour la continuité piscicole (59%). 13% des ouvrages sont classés en « bon » ou « très bon ». On peut considérer que l'impact des ouvrages sur la continuité piscicole est fort sur le bassin.

Tableau 56 : classement des hauteurs de chutes sur les ouvrages

Classes	Nombre d'ouvrages
$0 < H_c < 0.5$ m	118
$0.5 < H_c < 1$	19
$1 < H_c < 1.5$	9
$1.5 < H_c < 2$	13
$H_c > 2$ m	6

D'une façon générale, les ouvrages recensés possèdent des hauteurs de chute faibles : 118 ouvrages ont une hauteur de chute inférieure à 50 cm. Les prospections de terrain ont montré que la faible hauteur d'eau qui transite sur un ouvrage est le paramètre le plus limitant pour le franchissement piscicole sur les ouvrages du bassin.



Radier de pont avec hauteur d'eau limitante sur le Moulin de Bordes à Souprosse



Passage busé difficilement franchissable sur le Laguibaou à Castandet

Carte 40A et 40B : la hauteur de chute des ouvrages recensés sur le lit mineur – parties amont et aval

4.7 L'ANALYSE DIACHRONIQUE

4.7.1 Le ruisseau du Pesqué

Dans sa portion médiane particulièrement, notamment au niveau du lieu-dit « Maouheit », mais sur toute la moitié aval plus généralement, le cours du Pesqué apparaît profondément modifié et altéré.

Il présente des signes évidents de rectification et de recalibrage, avec les tous les dysfonctionnements qui y sont liés sur l'ensemble des paramètres morphodynamiques : homogénéisation des habitats, modification du profil en long et en travers, accentuation du risque inondation...

Les témoignages des acteurs locaux étaient déjà explicites sur le changement majeur par rapport à la portion amont relativement préservée et plutôt en bon état écologique et les investigations de terrain n'ont fait que confirmer ces faits.



En amont de Mahoueit



En aval de Mahoueit

Exemples des modifications morphologiques majeures du secteur

Une expertise sur plusieurs années de photographies aériennes, de cartes (notamment d'état-major de 1892) a été réalisée sur cette portion aval du cours d'eau.

La comparaison des tracés tirés de 1892 et de 1960 permet d'observer qu'il semble y avoir eu assez peu de modification de tracé au début du XX^{ème} siècle, d'autant plus que la précision de 1892 est toute relative et que les différences pourraient aisément être liées au dessin plus qu'à une réelle dissemblance de terrain.

A l'inverse, certainement suite au remembrement agricole, on peut observer, au niveau de Mahoueit, des modifications extrêmement profondes du tracé du Pesqué, notamment pour ne pas traverser de part en part des parcelles aujourd'hui regroupées et ainsi contourner la nouvelle entité (Figure 41).

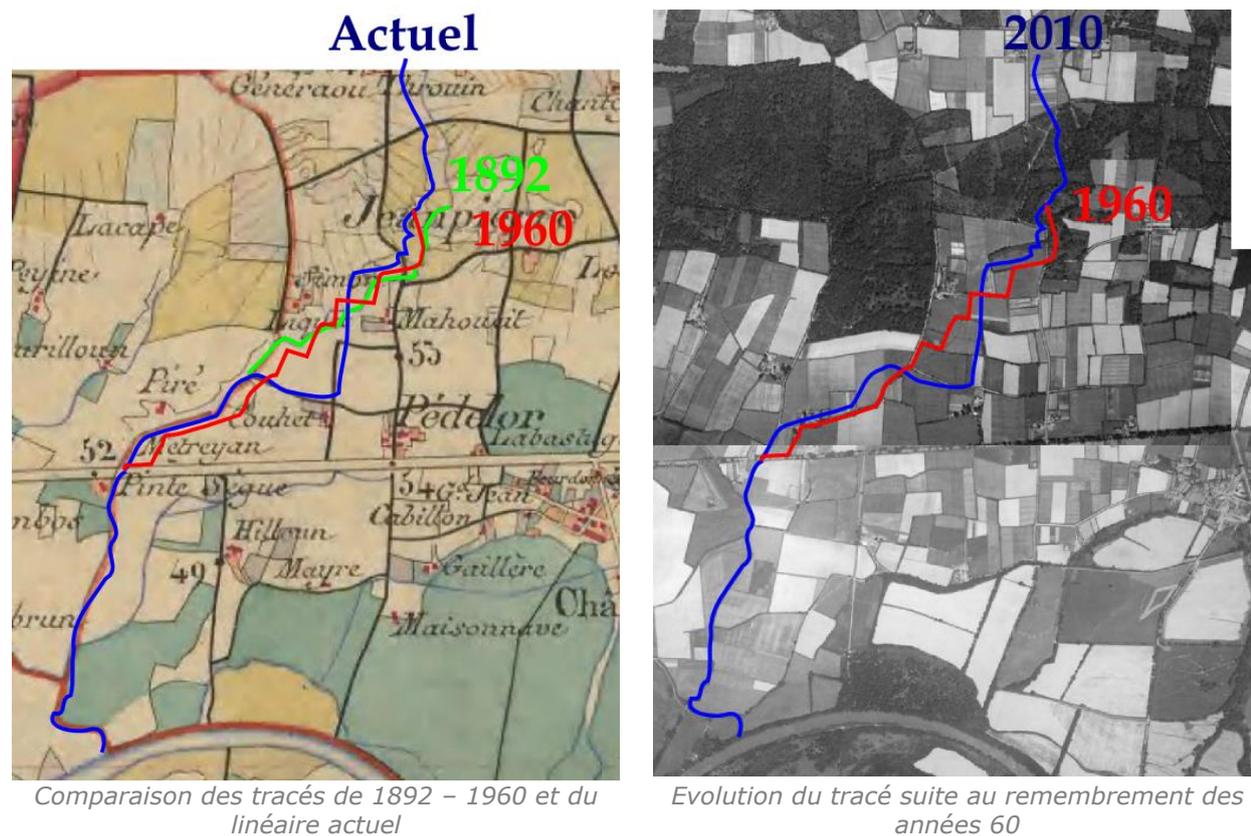


Figure 41 : analyse diachronique du tracé du Pesqué

4.7.2 Le ruisseau du Moulin de Barris

Concernant le ruisseau du Moulin de Barris, les investigations de terrain laissent présager des travaux de recalibrage assez récents.

Les signes de rectification et de modification du tracé sont ici bien moindres que sur le Pesqué, même si la proximité avec certains chemins ou certaines routes reste suspicieuse quant au dessin naturel préservé du lit courant.



Portion rectiligne sur le Moulin de Barris à Cauna

Par ailleurs, les données historiques disponibles ne permettent pas de mettre en évidence de modification évidente du tracé sur cette portion terminale du ruisseau.

On notera sur les données des cartes d'état-major, sur les photos aériennes du début ou du milieu du XX^{ème} siècle ainsi que sur les plus récentes, que le ruisseau du Moulin de Barris semble emprunter le même parcours depuis très longtemps.

Concernant le recalibrage, la précision des cartes et photos ne permet malheureusement pas d'identifier une date éventuelle de ces travaux de recalibrage.

En outre, on notera toutefois la très forte évolution du fonctionnement de la dynamique fluviale de l'Adour depuis la fin du XIX^{ème} siècle. Là où le fleuve avait un fonctionnement en multiples bras et disposait de nombreuses annexes hydrauliques, on peut voir aujourd'hui que seul le bras principal est actif et que son lit est considérablement réduit.

La dynamique fluviale, très active avant (fonctionnement en tresses au milieu du XX^{ème}) a aujourd'hui totalement disparu, certainement en lien avec les extractions de granulats bien connues sur l'Adour, la succession des obstacles transversaux qui l'a considérablement réduite et les perturbations des flux liquides et sédimentaires qui les ont accompagnées.

Il existe toutefois un lien potentiel indirect entre l'action du fonctionnement direct de l'Adour sur celui du Moulin de Barris, au moins dans sa portion terminale, dans la mesure où de nombreux indices de connexion directe (en crue) au niveau du lieu-dit « Moulin de bas » existaient précédemment.

La modification du tracé de l'Adour, sans compter les nombreuses gravières qui les séparent au sein de la plaine alluviale, ne permet plus aujourd'hui cette connexion directe de la portion terminale du ruisseau avec le fleuve et la fonctionnalité de ce secteur en est certainement profondément changée (altérée ou non).

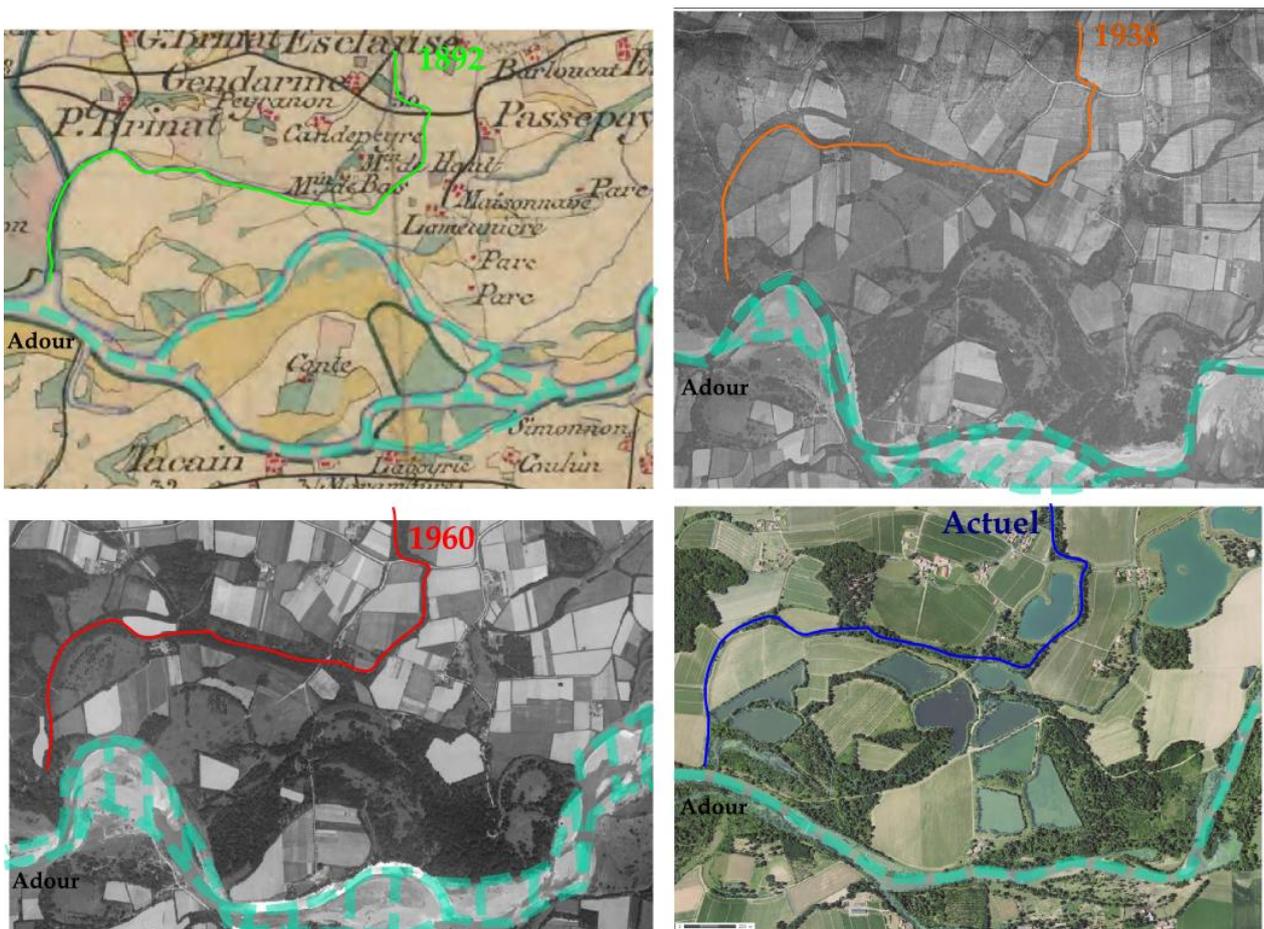


Figure 42 : analyse diachronique du tracé du ruisseau du Moulin de Barris

4.7.3 Le ruisseau du Moulin de Bordes

Le ruisseau de Bordes présente lui aussi des signes évidents de travaux de recalibrage (qu'il ne sera pas non plus possible de dater avec l'analyse diachronique) dès la portion médiane de son linéaire.



Recalibrage et modification du tracé sur le Moulin de Bordes à Souprosse

En revanche, cette expertise permet de mettre en évidence une rectification, certes ponctuelle mais importante, du tracé au niveau du lieu-dit « Bonnehou ».

Toutefois, ce changement de tracé, contrairement à celui du Pesqué, semble antérieur à 1960 puisque le lit de l'époque était déjà à son emplacement actuel.

En revanche, les cartes d'état-major de 1892, malgré leur faible précision, permettent d'identifier la modification du tracé dans ce secteur.

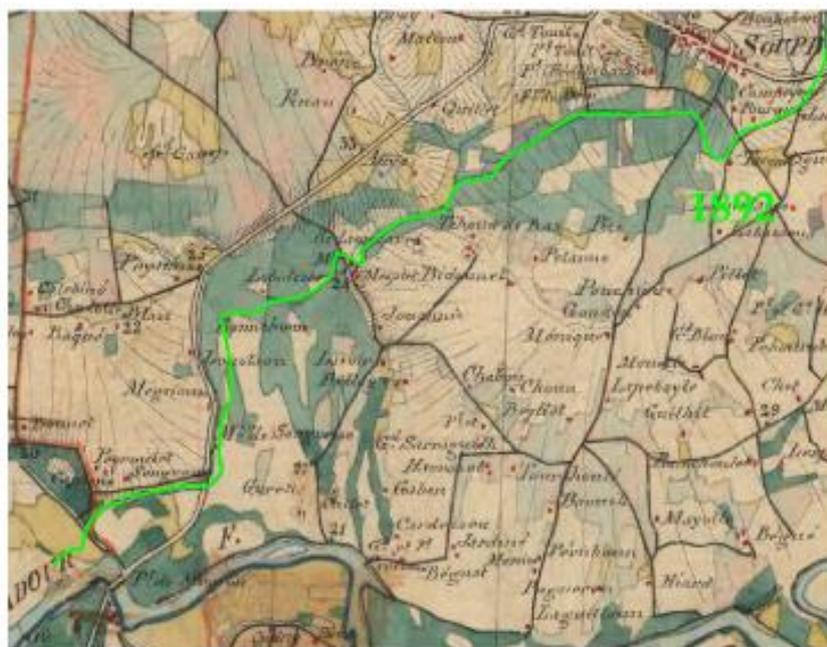


Figure 43 : analyse diachronique du tracé du ruisseau du Moulin de Bordes

D'ailleurs, lorsqu'on analyse à fort grossissement les photographies aériennes les plus récentes et que l'on superpose l'ancien tracé, on peut identifier une trace plus claire au milieu du champ qui perdure assez longtemps.

Pour preuve supplémentaire de cet ancien lit, avec un zoom encore supérieur, on notera que le nivellement n'est pas tout à fait plat sur ce linéaire.

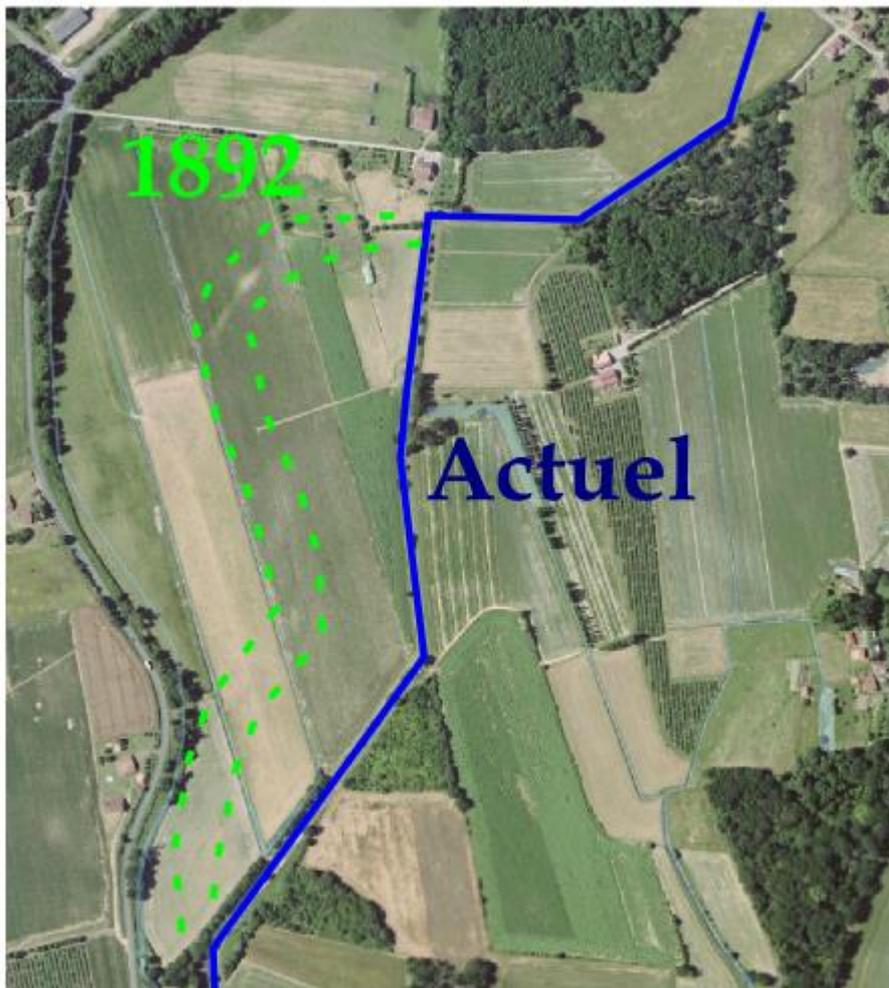


Figure 44 : zoom sur la portion rectifiée à proximité du lieu-dit « Bonnehou »

5 SYNTHÈSE

En septembre 2015, le Syndicat du Moyen Adour Landais s'est engagé dans une démarche d'acquisition de connaissances afin de mettre en place un plan de gestion intégré du réseau hydrographique de son territoire. A la demande du maître d'ouvrage, cette démarche se veut participative en intégrant les acteurs locaux dans les processus de concertation (élus, usagers, services institutionnels). La présente étude s'organise en trois phases distinctes et aboutira à la mise en œuvre d'une enquête publique dans le cadre d'une Déclaration d'Intérêt Générale et de l'application de la Loi sur l'Eau (LEMA).

Le périmètre du syndicat s'étend sur un réseau hydrographique de 745 km de cours d'eau pour une superficie de 838 km². L'Adour sur le périmètre du SIMAL est d'une longueur de 110 km depuis Aire-Sur-l'Adour jusqu'à Dax. Le réseau hydrographique étudié est de 402 km dont 40 affluents qui représentent donc un linéaire de 292 km.

La première phase de l'étude, objet de ce rapport, s'est attachée à réaliser un état des lieux détaillé des 40 affluents concernés, incluant leur fonctionnement morphodynamique⁷. Préalablement, une étape de recherche et synthèse bibliographique a été nécessaire à ce travail afin de contextualiser le bassin versant (description du milieu, suivi qualité...). Ensuite, des prospections à pied intégrales de l'ensemble du réseau hydrographiques ont été réalisées par l'équipe d'ECCEL Environnement. L'Adour a fait l'objet de prospections ponctuelles au cas par cas puisque le cours d'eau a déjà été étudié en 2008.

Il ressort de l'analyse du contexte que l'Adour sur sa partie Landaise est un cours d'eau de plaine caractérisé par un régime hydrologique pluvio-nival (forts débits printaniers apportés par la fonte des neiges). Le bassin versant étudié présente une topographie peu vallonnée, avec des vallées peu encaissées et donc des cours d'eau de pentes relativement faibles. La ressource en eau souterraine est riche avec des aquifères contenus dans les sables et les graviers. Cependant, les pressions humaines qui s'exercent sur le bassin ne sont pas négligeables et sont susceptibles d'altérer la pérennité de cette ressource. En effet, les volumes prélevés pour l'irrigation sont importants.

Concernant son milieu naturel, la zone d'étude présente une grande diversité d'habitats. En effet, les nombreuses saligues, gravières et marais offrent des zones de refuges et de reproduction favorables pour les espèces locales. Ces zones identitaires du territoire sont le fruit d'une mobilité forte de l'Adour, caractéristique des rivières en tresses.

⁷ Morphodynamie : étude de l'évolution d'un cours d'eau sous l'effet des flux liquides (débit) et des flux solides (transports et érosion des matériaux).



Figure 45 : vue aérienne d'une saligue sur l'Adour à Bordères (source : géoportail)

Toutefois, trois types d'habitats sont identifiés comme étant en danger de disparition sur le territoire européen : les landes humides atlantiques, les tourbières et les forêts alluviales à aulnes.

On compte cinq stations de suivi physico-chimique et biologique sur le bassin. La qualité physico-chimique est globalement qualifiée de « Moyenne ». Le principal paramètre déclassant est une forte concentration en nutriments. Ces apports peuvent provenir du ruissellement des parcelles agricoles ou d'un mauvais traitement des eaux usées par les stations d'épuration ou de rejets industriels ne respectant pas les normes sanitaires.

De la même façon, la qualité biologique est classée comme « Moyenne » voire « Médiocre ». L'indice Biologique Diatomique est le plus déclassant. Cet indice est particulièrement corrélé à la physico-chimie des eaux. Les stations de suivi sur le bassin présentent une qualité qui ne répond pas aux objectifs fixés par la Directive Cadre Européenne.

Sur le plan piscicole, le bassin versant de l'Adour Landais est classé en 2^{ème} catégorie. Le contexte piscicole est défini comme cyprinicole, excepté sur le bassin versant du Luzou où il est intermédiaire. En effet, ce cours d'eau présente un intérêt particulier pour la truite, suivi par la Fédération Départementale de pêche. En ce qui concerne les poissons migrateurs, l'anguille européenne est présente sur plusieurs cours d'eau du bassin versant, ainsi que la lamproie marine sur le Luzou.

Le territoire du SIMAL s'inscrit dans un milieu rural, composé de 56 communes. Les communes de plus faible densité de population sont situées sur l'amont du bassin versant (hormis Aire-Sur-Adour), sur la partie médiane du bassin versant (Gouts, Souprosse, Le Leuy, Lamothe et Toulouzette) ainsi que celles situées sur la tête de bassin du Luzou sur le plateau Landais. Les communes de plus forte densité correspondent à l'influence urbaine de la ville de Dax et de l'axe Mont-de-Marsan/Saint-Sever.

Après cette étape d'analyse indirecte, les prospections de terrain ont permis d'identifier et de caractériser le réseau hydrographique du bassin versant. Dans un premier temps, l'analyse du lit mineur a montré que les faciès dominants à l'échelle du bassin versant sont les plats lenticulaires et courants (faciès de faible profondeur). La présence des sables et des limons est prédominante sur la majeure partie des cours d'eau. Cela met en évidence une homogénéité relative sur le bassin. Toutefois, on retrouve des cours d'eau présentant une diversité de faciès et de substrats intéressante. C'est le cas du Luzou, du Moulin de Barris et du Marrein. Sur ces secteurs, les cours d'eau sont naturels et riches en habitats divers et variés.



Dominance de substrat sableux sur le Luzou à Lesgor



Lit diversifié sur le Moulin de Barris à Lamothe

Les cours d'eau situés en amont du bassin versant, possèdent une typologie granulométrique plus grossière dominé par les cailloux/pierres (ruisseau du Téchénarat, Laguibaou, Courdaoute...). La présence de ces typologies s'explique par le contexte géologique du bassin.

Le colmatage du substrat par les particules fines est une problématique très présente. Ce phénomène est favorisé par les apports du bassin versant et plus particulièrement par le ruissellement et l'érosion des sols. Les parcelles agricoles sont plus sujetes à ces processus. De plus, les travaux d'hydrauliques (recalibrage et rectification) menés dans les années 60-70, lors du remembrement, ont considérablement modifiés le fonctionnement des cours d'eau facilitant notamment le colmatage du lit mineur.

Ces travaux, visant à augmenter la débitance⁸ du cours d'eau, sont très présents sur le bassin. Ils ont été pratiqués sur près des deux tiers du réseau hydrographique. Leur impact est donc fort et se caractérise par une homogénéisation des habitats du lit mineur et des berges ainsi qu'une diminution de la hauteur de la nappe accompagnement du cours d'eau.

De plus, en période de forts débits, l'accélération des écoulements vers l'aval accentue le débordement du cours d'eau tout en diminuant le temps de transfert (arrivée plus rapide de la crue). Le risque face à l'aléa inondation est donc aggravé.



Lit fortement colmaté sur le ruisseau du Courdaoute à Maurrin



Lit recalibré sur le Moulin de Bordes à Souprosse

⁸ Débitance : débit maximum dans un cours d'eau avant débordement de celui-ci

Les modifications de l'occupation du sol, et notamment la suppression de zones humides sur les têtes de bassin, jouent un rôle dans l'augmentation de l'intensité des inondations. Les divers retours d'expérience recueillis sur le terrain lors des rencontres avec les élus locaux ont mis en évidence que les secteurs les plus soumis au risque inondation sont ceux dont les cours d'eau et notamment les têtes de bassin ont subis des modifications significatives du lit mineur et de l'occupation du sol.

A cela s'ajoute le drainage des parcelles qui réduit considérablement les capacités de rétention des eaux des terrains. Le drainage est bien visible sur le bassin au regard du nombre important de fossés et de sorties de drains recensés. Cette modification des sols augmente en corolaire les apports en particules fines dans les cours d'eau, et donc le colmatage.



Fossé drainage sur l'émissaire du Luzou à Lesgor



Tête de bassin préservée sur le ruisseau du Moulin de Barris à Le Leuy

La végétation de berges, appelée ripisylve, se montre majoritairement dense voire très dense avec une bande boisée supérieure à 5m de large sur 50% du linéaire de berge. L'état de la ripisylve est globalement défini comme bon sur le bassin. Cependant, le faible entretien de la végétation voire son absence sur certains secteurs a conduit à un encombrement important du lit mineur (arbres en travers, mise en embâcle..). L'atlas cartographique fourni avec le présent document détaille la localisation de ces zones.

Plusieurs points d'abreuvement pour le bétail directement au cours d'eau ont été recensés sur le bassin. Le piétinement des berges qui les caractérise provoque une destruction des habitats, favorise les érosions de berges et peu accentuer les phénomènes de colmatage évoqués précédemment.

Les parcelles agricoles ainsi que la plantation de pinèdes sont les types d'occupation du sol dominants en bordure des cours d'eau étudiés. Les boisements naturels représentent toutefois une part non négligeable de l'occupation du sol à l'échelle du territoire. De surcroît, ils sont régulièrement traversés par des cours d'eau présentant une dynamique et une morphologie naturelle.



Abreuvoir dégradant sur le ruisseau du Gioulé à Cazères-sur-Adour



Lit naturel dans un boisement dense sur le ruisseau du Pesque à Benquet

Les plans d'eau sur cours d'eau, les étangs en lit majeur ainsi que les gravières sont nombreux sur le territoire. On compte quelques retenues collinaires destinées à l'irrigation sur la partie amont du bassin versant. L'installation de gravières en bord d'Adour, a eu pour conséquence le déplacement et la modification des lits naturels de certains cours d'eau (ruisseau d'Augreilh, ruisseau du Moulin de Barris). Il s'agit aussi de zones perdues pour la mobilité de l'Adour.

Lors des prospections, environ 21% du linéaire a été diagnostiqué en « assec ». Ce phénomène peut être considéré comme naturel sur certaines têtes de bassin du réseau hydrographique qui sont alimentées uniquement par les eaux de pluies (écoulements intermittents). Toutefois, l'accentuation des étiages s'explique aussi, d'une part, par les nombreux prélèvements d'eau localisés sur le bassin et d'autre part, par la suppression de zones humides au profit de terres exploitées. En effet, ces zones jouent un rôle de restitution de l'eau durant la saison sèche.

Enfin, la continuité écologique est considérée comme altérée sur la plupart des cours d'eau du bassin versant. Les espèces ciblées pour le franchissement piscicole sont les cyprinidés (brochet, chevesnes, goujons, vairons...) excepté pour le Luzou et ses affluents où la truite s'ajoute aux espèces ciblées. Les principaux ouvrages altérant la continuité sont des seuils de répartition, appartenant souvent à d'anciens moulins. Les ouvrages de franchissement (pont et passage busé) sont souvent mal calés dans le fond du lit et limitent la circulation piscicole et le bon écoulement des eaux.

Les extractions historiques dans les lits mineur et majeur de l'Adour et les nombreux ouvrages transversaux implantés ont en outre provoqué un phénomène d'incision de cette rivière de plusieurs mètres. Ce phénomène est bien visible sur le terrain notamment avec l'apparition d'affleurements de la roche mère sur certains secteurs, mais aussi par les phénomènes d'érosion régressive du lit mineur observés au droit des confluences avec les affluents. Sur certains cours d'eau, des incisions de plusieurs mètres ont été relevées rendant difficile l'accès au linéaire pour les espèces piscicoles. Ces points particuliers constituent des obstacles à la continuité piscicole.

L'analyse diachronique réalisée sur trois cours d'eau (le Pesque, le Moulin de Barris et le Moulin de Bordes) mettent en évidence les actions de déplacement du lit lors du remembrement des parcelles dans les années 60-90. Ce phénomène est notamment visible sur le ruisseau du Moulin de Bordes et le ruisseau du Pesque où le risque inondation est bien présent. Les travaux (déplacement, recalibrage) menés sur ces cours d'eau ont un impact significatif sur leur qualité hydromorphologique des milieux aquatiques et la débitance du cours d'eau.



Déversoir de répartition de la pisciculture de Larquier sur le Luzou



Confluence entre le ruisseau du Téchénérat et l'Adour : phénomène d'incision de l'Adour très visible sur Montgaillard

L'état des lieux du bassin versant de l'Adour Landais permettra de fournir aux acteurs locaux une approche commune et globale des milieux aquatiques sur leur territoire. Ce travail constitue un socle de connaissance et un premier outil indispensable pour mener à bien la phase de concertation et la définition des sites d'intervention qui suivront.

6 GLOSSAIRE

6.1 DEFINITIONS

Amphihalín : espèce migratrice dont le cycle de vie alterne entre le milieu marin et l'eau douce.

Aquifère : d'après la DCE cela représente « une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d'autres couches géologiques d'une porosité et d'une perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine ».

Barthes : zones humides attenantes à l'Adour, régulièrement inondées.

Halieutique : ensemble des disciplines ayant trait aux problèmes de la pêche.

Hydrophyte : plante qui vit une partie de l'année ou toute l'année totalement ou en partie immergée.

Installation classée : toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée.

Mégaphorbiaie : végétation vivace dense composée de hautes herbacées. Cette formation s'installe régulièrement sur des sols soumis à inondations périodiques et présentant une bonne richesse en nutriments.

Ripisylve : formation boisée localisée à proximité d'un cours d'eau.

Saligue : A l'origine, le terme de saligue, en occitan local, désigne le boisement humide des bords de l'Adour où abondent les saules. Par extension, il caractérise aujourd'hui l'ensemble de la zone de divagation de l'Adour, constituée de bancs de graviers, chenaux, bras secondaires, fourrés et boisements inondables.

6.2 ABREVIATIONS

AAPPMA : Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique ;

A(P)PB : Arrêté (Préfectoral) de Protection de Biotope ;

CLE : Commission Locale de l'Eau ;

DIG : Déclaration d'Intérêt Générale ;

DLE : Dossier Loi sur l'Eau ;

DCE : Directive Cadre sur l'Eau ;

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ;

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel ;

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques ;

LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques ;

MEDDE : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie ;

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques ;

PDPG : Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles ;

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux ;

SCOT : Schéma de COhérence Territoriale ;

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux ;

SIC : Site d'Importance Communautaire ;

SIEAG : Système d'Information sur l'Eau du bassin Adour Garonne ;

SIG : Système d'Information Géographique ;

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique ;

ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager ;

ZPS : Zone de Protection Spéciale ;

ZSC : Zone Spéciale de Conservation.

7 ANNEXES

7.1 ANNEXE 1 : DETAIL DES DONNEES RECENSEES SUR LE TERRAIN

Tableau 57 : données associées à la couche lit mineur et contenu des listes 1, 2 et 3

	Nom du champs	Contenu - Liste de Choix
Couche lit mineur	Identifiant_Lmin	Code unique
	Facies	cf liste 1
	Substrat_grossier	cf Liste 2
	Substrat_dominant	cf Liste 2
	Intensite_colmatage	Nulle/Faible/Moyenne/Forte/Tres forte
	Origine_colmatage	Sédimentaire/Algal/Organique
	Axe	Principal/Secondaire
	Largeur_plein_bord	mesurée en metres
	Largeur_lit_courant	mesurée en metres
	Hauteur_plein_bord	mesurée en metres
	Assec	Oui/Non
	Travaux_hydrauliques	Liste 3
	Espèces envahissantes	Oui/Non
	Identifiant_Trone	Code unique
	Commune_RG	Nom
	Commune_RD	Nom

Liste 1
Chenal lentique
Fosse
Mouille
Chenal lotique
Plat lentique
Plat courant
Radier
Rapide
Alternance Plat courant/radier
Alternance radier/mouille

Liste 2
Rochers
Blocs
Pierres grossieres
Pierres fines
Cailloux grossiers
Cailloux fins
Graviers grossiers
Graviers fins
Sables
Limons
Argiles

Liste 3
Pas de travaux
Rectification
Reprofilage
Recalibrage
Endiguement
Déplacement
Busage

Tableau 58 : données associées à la couche berges/ripisylves et contenu de la liste 4

		Liste 4	
		Chêne	
		Aulne	
		Saule	
		Frêne	
		Peuplier	
		Tilleul	
		Pins	
		Erable	
		Orme	
		Aubépine	
		Noisetier	
		Cornouiller	
		Fusain	
		Troène	
		Chataigner	

		Nom du champs	Contenu - Liste de Choix
Couche Berge et ripisylve	Identifiant_Ber		<i>Code unique</i>
	Densite vegetation		<i>Nulle ou herbacée/Clairsemée/Dense/Très dense</i>
	Largeur de la bande boisee		<i>Largeur<2m/2m<largeur<5m/largeur>5m</i>
	Age de la ripisylve		<i>Jeune/Mixte/Agées</i>
	Etat sanitaire		<i>mauvais/bon</i>
	Espèces_envahissantes		<i>Oui/Non</i>
	Essence dominante		<i>Liste4</i>
	Identifiant_Trone		<i>Code unique</i>
	Commune_RG		<i>Nom</i>
	Commune_RD		<i>Nom</i>

Tableau 59 : données associées à la couche lit majeur et contenu des listes 5 et 6

		Nom du champs	Contenu - Liste de Choix
Couche Lit majeur	Identifiant_Lmaj		<i>Code unique</i>
	Type_occupation_sol		<i>Liste 5</i>
	Nature_parcelles		<i>Liste 6</i>
	Bandes_enherbées		<i>Oui/Non</i>
	Parcelle_irriguée		<i>Oui/Non</i>
	Identifiant_Trone		<i>Code unique</i>
	Commune rive gauche		<i>Nom</i>
	Commune rive droite		<i>Nom</i>

Liste 5	
Bois de feuillus	Plan d'eau/étang
Bois de résineux	Friche herbacée
Bois mixtes	Ronciers
Fourrés alluviaux	Zones incultes
Marais, marécages	Prairies
Prairies à fond de vallée humide	Plantations
Magnocariçaies	Activités économiques
Roselières	Espaces verts
Tourbières	Tissu urbain
Lande	Route
Lande Humide	

Liste 6	
Nature	Occ_sol Liste 4
Activité artisanale	Activité économique
Activité industrielle	Activité économique
Grandes cultures	Activité économique
Elevages	Activité économique
Vigne	Plantations
Pinède	Plantations
Peupleraie	Plantations
Chênaie	Plantations
Bâti continu	Tissu urbain
Bâti discontinu	Tissu urbain
Bâti ponctuel isolé	Tissu urbain
Bâti ponctuel public	Tissu urbain
Bâti ponctuel non occupé	Tissu urbain
Irrigation	Plan d'eau/étang
Loisirs	Plan d'eau/étang
Autres usages	Plan d'eau/étang

Tableau 60 : données associées à la couche ouvrages et contenu des listes 7 et 8

	Nom du champs	Contenu - Liste de Choix
Couche Ouvrages	Identifiant_Ouv	Code unique
	Type	Liste 7
	Sous_Type	Liste 8
	Etat	En ruine/Mauvais/Bon
	Longueur	mesurée en metre
	Largeur	mesurée en metre
	Hauteur_chute	mesurée en metre
	Hauteur	mesurée en metre
	Diametre	mesurée en metre
	Prof_fosse_appel	mesurée en metre
	Tirant_eau	mesurée en metre
	Matériaux	Blocs/Béton/Bois/Métal/Divers
	Strates_végétales_présentes	Nulle/Herbacée/Arbustive/Arborée
	Dimensionnement ouvrage	Mauvais/Bon
	Continuité piscicole	Très mauvais/Mauvais/Moyenne/Bonne/Très Bonne
	Continuité sédimentaire	Très mauvais/Mauvais/Moyenne/Bonne/Très Bonne
	Nom propriétaire	Quand cela est possible
	Identifiant_Tron	Code unique
	Commune_RG	Nom
Commune_RD	Nom	

Liste 7
Barrage
Seuil en riviere
Obstacle induit par un pont
Digues
Ouvrages mobiles

Liste 8
Barrage
Deversoir
Enrochement
Radier de pont
Passage buse
Clapet basculant
Vannes levantes
Batardeau

Tableau 61 : données associées à la couche enjeux et le contenu de la liste 9

	Nom du champs	Contenu - Liste de Choix
Couche Etat des lieux morpho	Identifiant_Edl	<i>Code unique</i>
	Nom	<i>cf Liste 9</i>
	Unité	<i>cf Liste 9</i>
	Quantité	<i>A définir suite au terrain</i>
	Action	<i>cf Liste 11</i>
	Identifiant_Trone	<i>Code unique</i>
	Commune_RG	<i>Nom</i>
	Commune_RD	<i>Nom</i>
	Détail	<i>En fonction de l'opérateur</i>

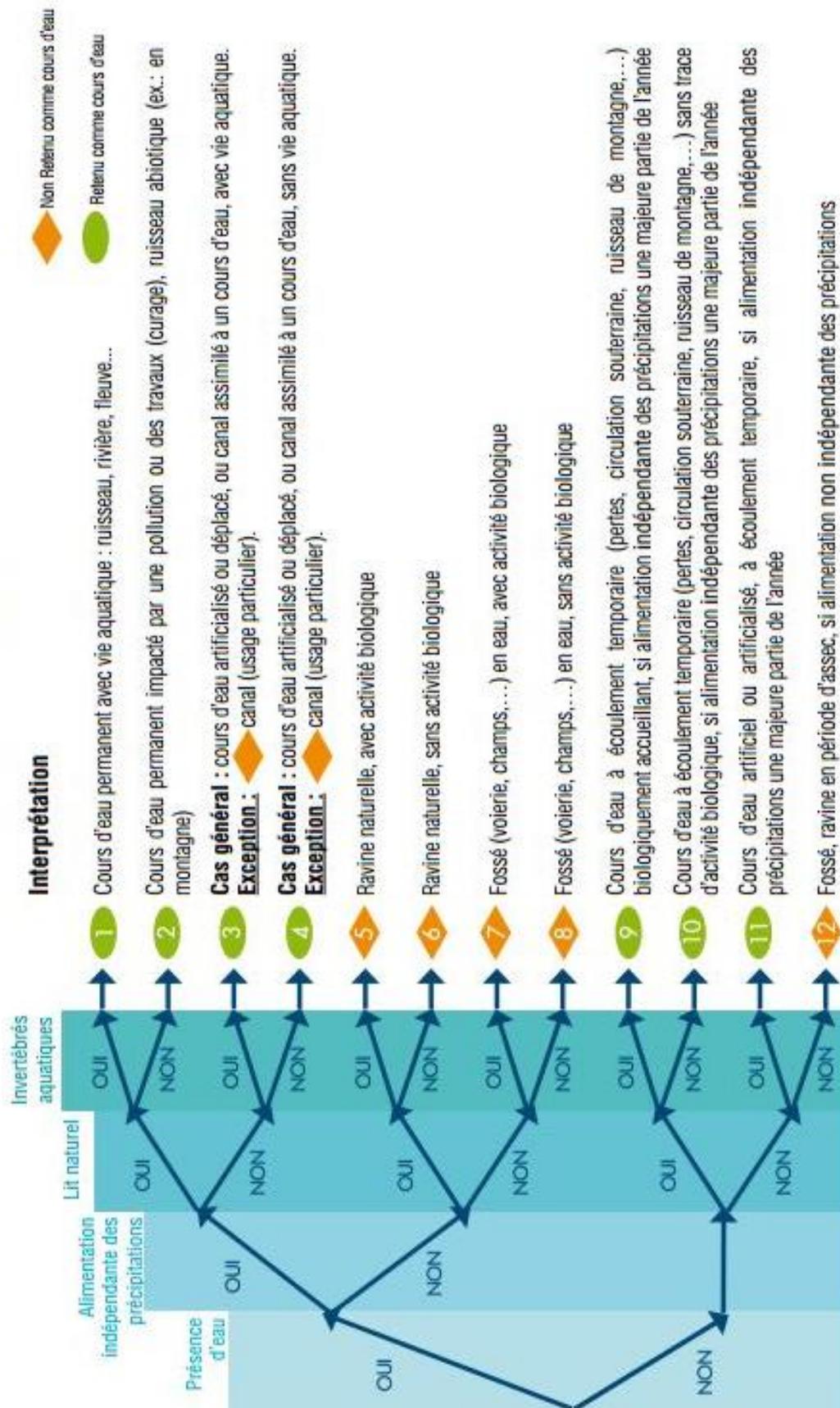
Liste 9		
Type	Compartiment associé	Unité
Affleurement du substratum	Lit mineur	m ²
Alignement de peupliers	Berge/ripisylve	ml
Annexe hydraulique connectée	Lit majeur	m ²
Annexe hydrauliques déconnectée	Lit majeur	m ²
Arbre déraciné	Berge/ripisylve	Nbre
Arbre en travers du lit	Berge/ripisylve	Nbre
Arbre instable	Berge/ripisylve	Nbre
Arbre mort	Berge/ripisylve	Nbre
Arbre qui penche sur le lit	Berge/ripisylve	Nbre
Arbre qui pousse dans le lit	Berge/ripisylve	Nbre
Atterrissement Herbacée	Lit mineur	Nbre
Atterrissement non vegetalise	Lit mineur	Nbre
Atterrissement Arborée	Lit mineur	Nbre
Atterrissement Arbustif	Lit mineur	Nbre
Balsamine de l'Himalaya	Berge/ripisylve	m ²
Bambou	Berge/ripisylve	m ²
Bancs alluviaux	Lit mineur	m ²
Berge piétinée par bovins	Berge/ripisylve	ml
Bras bouché ou remblayé	Lit majeur	ml
Bras mort	Lit majeur	m ²
Brousaille	Berge/ripisylve	ml
Buddleia	Berge/ripisylve	m ²
Clôture en travers du lit mineur	Lit mineur	Nbre
Coupe à blanc	Berge/ripisylve	ml
Cours d'eau	Lit mineur	Nbre
Curage récent	Lit mineur	ml
Elodée du Canada	Berge/ripisylve	m ²
Embâcle	Lit mineur	Nbre
Epis/défecteurs	Lit mineur	Nbre
Erable négundo	Berge/ripisylve	Nbre/ml
Erosion de berge	Berge/ripisylve	ml
Erosion régressive du lit mineur	Lit mineur	ml
Frayère potentielle à Brochets	Lit majeur	m ²
Frayère potentielle à Truite fario	Lit mineur	m ² /ml
Gravière	Lit majeur	m ²
Infiltration dans la nappe	Lit mineur	ml
Jussie	Lit mineur	m ²
lit busé	Lit mineur	ml
Mâre	Lit majeur	m ²
Myriophille du Brésil	Berge/ripisylve	m ²
Obstacle dans le lit	Lit mineur	Nbre
Protection de berge : artisanale	Berge/ripisylve	ml
Protection de berge : enrochements	Berge/ripisylve	m ²
Protection de berge : génie civil	Berge/ripisylve	ml
Protection de berge : génie végétal	Berge/ripisylve	ml
Remblai	Berge/ripisylve	m ²
Renouée du Japon	Berge/ripisylve	m ²
Robinier faux acacia	Berge/ripisylve	m ²
Seuil naturel	Lit mineur	Nbre
Souche	Berge/ripisylve	Nbre
Zone humide remarquable	Lit majeur	m ²
Raisin d'Amérique	Berge/ripisylve	m ²

Tableau 62 : données associées à la couche enjeux et contenu de la liste 10

	Nom du champs	Contenu - Liste de Choix
Couche Enjeux	Identifiant_Enj	Code unique
	Nom	cf Liste 10
	Unité	cf Liste 10
	Quantité	A définir suite au terrain
	Action	cf Liste 11
	Identifiant_Ouv	Uniquement si enjeu lié à l'ouvrage en question
	Identifiant_Tron	Code unique
	Commune_RG	Nom
	Commune_RD	Nom
	Détail	En fonction de l'opérateur

Liste 10		Annotation		Annotation
Abreuvoir à museau	Nbre	E1	Sentier de randonnée	ml E34
Abreuvoir aménagé	Nbre	E2	Voie ferrée	ml E35
Clôture aménagée	ml	E3	Passerelle	Nbre E36
Abreuvoir dégradant	Nbre	E4	Pont (route communale)	Nbre E37
Lavoir	Nbre	E5	Pont (route départementale)	Nbre E38
Equipement divers privé (carrière, centrale...)	m ²	E6	Pont (route nationale)	Nbre E39
Equipement divers municipaux (stade, camping...)	m ²	E7	Pont (Viaduc SNCF)	Nbre E40
Décharge	Nbre	E8	Ponton	Nbre E41
Déchets ou décharge sauvage	m ²	E9	Ligne haute tension (pylone...)	Nbre E42
Dés herbant	ml	E10	Ligne moyenne tension (poteau EDF)	Nbre E43
Lagunage	m ²	E11	Ligne téléphonique	Nbre E44
Pollution	Nbre	E12	Conduite AEP	Nbre E45
STEP	Nbre	E13	Conduite Gaz	Nbre E46
Pompage AEP	Nbre	E14	Merlon de curage	ml E47
Pompage de jardin	Nbre	E15	Digue en terre	ml E48
Pompage industriel	Nbre	E16	Digue en matériaux divers	ml E49
Pompage irrigation	Nbre	E17	Digue en enrochement	ml E50
Puits	Nbre	E18	Digue maçonnée	ml E51
Rejet agricole	Nbre	E19	Echelle limnimétrique	Nbre E52
Rejet d'assainissement non collectif	Nbre	E20	Station limnimétrique	Nbre E53
Rejet de STEP	Nbre	E21	Parcours canoë kayak	ml E54
Rejet d'origine inconnue	Nbre	E22	Passé à poissons	Nbre E55
Rejet industriel	Nbre	E23	Pêche	ml E56
Rejet pluvial	Nbre	E24	Pisciculture	Nbre E57
Drains enterrés	Nbre	E25	Prise d'eau	Nbre E58
Fossé de drainage	Nbre	E26	Source	Nbre E59
Fossé de route	Nbre	E27	Source aménagée	Nbre E60
Accès pompiers	Nbre	E28	Pont (chemin)	Nbre E61
Gué	Nbre	E29	Passage busé	Nbre E62
Piste ou déserte agricole	ml	E30	Etang	m ² E63
Route communale	ml	E31	Plan d'eau au fil de l'eau	m ² E64
Route départementale	ml	E32	Pont	Nbre E65
Route nationale	ml	E33	Bassin de rétention	m ² E66

7.2 ANNEXE 2 : CLES DE DETERMINATION POUR L'EXPERTISE DES COURS D'EAU – DREAL AQUITAINE



7.3 ANNEXE 3 : CODES POISSONS

Espèces holobiotiques :	
ABL :	ablette
APR :	apron
APP :	Ecrevisse à patte blanche
BAF :	barbeau fluviatile
BAM :	barbeau méridional
BBG :	black bass à grande bouche
BLE :	blennie fluviatile
BLN :	blageon
BOU :	bouvière
BRB :	brème bordelière
BRE :	brème
BRO :	brochet
CAS :	carassin
CCO :	carpe commune
CCU :	carpe cuir
CHA :	chabot
CHE :	chevesne
CMI :	carpe miroir
COR :	corégones
CRI :	cristivomer
EPI :	épineche
EPT :	épinochette
FLE :	flet
GAR :	gardon
GOU :	goujon
GRE :	grémille
HOT :	hotu
LOF :	loche franche
LOR :	loche de rivière
LOT :	lote
LOT :	lote
LOU :	loup

Espèces holobiotiques :	
LPP :	lamproie de planer
OBL :	omble chevalier
OBR :	ombre commun
PCH :	poisson-chat
PCF :	perche fluviatile
PER :	perche
PES :	perche soleil
PFL :	écrevisse passive
ROT :	rotengle
SAN :	sandre
SDF :	saumon de fontaine
SIL :	silure glane
SPI :	spirin
TAC :	truite arc-en-ciel
TAN :	tanche
TOX :	toxostome
TRF :	truite fario
TRL :	truite de lac
VAI :	vairon
VAN :	vandoise

Espèces amphibiotiques :	
ALA :	grande alose
ALF :	alose feintée
ANG :	anguille
EST :	esturgeon
LPM :	lamproie marine
LPR :	lamproie de rivière
SAT :	saumon atlantique
TRM :	truite de mer

7.4 ANNEXE 4 : FR7210077 : OISEAUX VISES PAR L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 2009/147/CE

Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PR ²	Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PR ²
A004	Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	C	A122	Crex crex	Râle des genêts	C
A008	Podiceps nigricollis	Grèbe à cou noir	C	A125	Fulica atra	Foulque macroule	C
A017	Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	C	A127	Grus grus	Grue cendrée	B
A018	Phalacrocorax aristotelis	Cormoran huppé	D	A130	Haematopus ostralegus	Huîtrier pie	C
A021	Botaurus stellaris	Butor étoilé	C	A131	Himantopus himantopus	Échasse blanche	C
A022	Ixobrychus minutus	Butor blongios, Blongios nain	C	A132	Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	C
A023	Nycticorax nycticorax	Héron bihoreau, Bihoreau gris	C	A136	Charadrius dubius	Petit Gravelot	C
A024	Ardeola ralloides	Héron crabier	C	A140	Pluvialis apricaria	Pluvier doré	C
A025	Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs	B	A142	Vanellus vanellus	Vanneau huppé	C
A026	Egretta garzetta	Aigrette garzette	C	A149	Calidris alpina	Bécasseau variable	C
A027	Egretta alba	Grande Aigrette	C	A151	Philomachus pugnax	Chevalier combattant	C
A028	Ardea cinerea	Héron cendré	C	A152	Lymnocyptes minimus	Bécassine sourde	C
A029	Ardea purpurea	Héron pourpré	C	A153	Gallinago gallinago	Bécassine des marais	C
A030	Ciconia nigra	Cigogne noire	C	A155	Scolopax rusticola	Bécasse des bois	C
A031	Ciconia ciconia	Cigogne blanche	B	A156	Limosa limosa	Barge à queue noire	C
A032	Plegadis falcinellus	Ibis falcinelle	C	A157	Limosa lapponica	Barge rousse	C
A034	Platalea leucorodia	Spatule blanche	C	A160	Numenius arquata	Courlis cendré	C
A048	Tadorna tadorna	Tadorne de Belon	C	A161	Tringa erythropus	Chevalier arlequin	C
A050	Anas penelope	Canard siffleur	C	A162	Tringa totanus	Chevalier gambette	C
A051	Anas strepera	Canard chipeau	C	A164	Tringa nebularia	Chevalier aboyeur	C
A052	Anas crecca	Sarcelle d'hiver	C	A165	Tringa ochropus	Chevalier culblanc	C
A053	Anas platyrhynchos	Canard colvert	C	A166	Tringa glareola	Chevalier sylvain	C
A054	Anas acuta	Canard pilet	C	A168	Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	C
A055	Anas querquedula	Sarcelle d'été	C	A169	Arenaria interpres	Tournepierre à collier	C
A056	Anas clypeata	Canard souchet	C	A176	Larus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	C
A072	Pernis apivorus	Bondrée apivore	C	A183	Larus fuscus	Goéland brun	C
A073	Milvus migrans	Milan noir	C	A195	Sterna albifrons	Sterne naine	C
A074	Milvus milvus	Milan royal	C	A196	Chlidonias hybridus	Guifette moustac	C
A075	Haliaeetus albicilla	Pygargue à queue blanche	C	A197	Chlidonias niger	Guifette noire	C
A080	Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc	C	A207	Columba oenas	Pigeon colombin	C
A081	Circus aeruginosus	Busard des roseaux	C	A222	Asio flammeus	Hibou des marais	C
A082	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	C	A224	Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	C
A084	Circus pygargus	Busard cendré	C	A229	Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	C
A090	Aquila clanga	Aigle criard	C	A272	Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	C
A092	Hieraaetus pennatus	Aigle botté	C	A288	Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	C
A094	Pandion haliaetus	Balbusard pêcheur	C	A289	Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	C
A098	Falco columbarius	Faucon émerillon	C	A338	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	C
A103	Falco peregrinus	Faucon pèlerin	C	A340	Lanius excubitor	Pie-grièche grise	C
A118	Rallus aquaticus	Râle d'eau	C				

Etude de définition d'une stratégie de gestion sur les cours d'eau du bassin versant de l'Adour Landais

PHASE 1 : ETAT DES LIEUX



ECCEL Environnement
Etudes, Conseil et Contrôle en Environnement

SARL ECCEL Environnement
Cabinet H. LIEBIG

Siège

8, Avenue de Lavour - 31590 VERFEIL

Hervé LIEBIG

Tél : 05.61.92.31.59

Fax : 05.17.47.51.62

contact@eccel-environnement.fr

Antenne Aquitaine

8, Chemin de Larmanou - 64410 ARZACQ-ARRAZIGUET

Nicolas MENGIN

Tél : 06.40.42.71.67

contact.aquitaine@eccel-environnement.fr