INSTITUTION ADOUR
Etablissement Public Territorial de Bassin
Hautes-Pyrénées - Gers - Landes - Pyrénées-Atlantiques

PROJET DE TERRITOIRE DU Midour

Etat des lieux - septembre 2017



Avec la participation financière de

Institution Adour - 15 rue Victor Hugo - 40025 MONT-DE-MARSAN CEDEX - Tél : 05 58 46 18 70 - Fax : 05 58 75 03 46
Mail : secretariat@institution-adour.fr - Site : www.institution-adour.fr

Document préparatoire, sujet à modifications à l'issue de sa présentation aux acteurs du territoire

Sommaire général de l'état des lieux du Projet de Territoire du Midour

Introduction à l'état des lieux 3

1- Présentation de la démarche du projet de territoire du Midour 3

2- Les objectifs du projet de territoire 5

Chapitre 1 : Présentation générale du bassin versant du Midou(r) 7

1. Caractéristiques physiques 10

2. Caractéristiques socio-économiques 21

3. Acteurs de l'eau du bassin et compétences 34

Chapitre 2 : Les milieux naturels et leur gestion 47

1. Les cours d'eau 49

2. Les lacs et plans d'eau 56

3. Contexte Piscicole et continuité écologique 59

4. Milieux naturels remarquables 64

5. Les milieux naturels : synthèse et enjeux 71

Chapitre 3 - La gestion quantitative 77

1- La ressource en eau 79

2- Les prélèvements 100

3- La gestion des étiages 113

4- Le volet quantitatif du SAGE Midouze 125

5- La gestion quantitative : synthèse et enjeux 130

Chapitre 4 - La qualité de l'eau dans le bassin du Midour 138

1. Qualité des eaux superficielles 140

2. Qualité des eaux souterraines 162

3. Les rejets 169

4. La qualité des eaux : synthèse et enjeux 178

Chapitre 5 : Prospective climatique à l'horizon 2050 184

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Introduction à l'état des lieux du Projet de territoire du Midour

http://www.institution-adour.fr/index.php/projet-de-territoire-midour.html
http://www.institution-adour.fr/index.php/sage-midouze.html

1- Présentation de la démarche du projet de territoire du Midour

1.1 Contexte de l'émergence de la démarche

Un projet de territoire vise à mettre en place une gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau, reposant sur une approche globale de la ressource à l'échelle du bassin versant. Conformément à l'instruction du gouvernement du 4 juin 2015, le projet de territoire est un engagement entre les acteurs de l'eau permettant de mobiliser les outils qui permettront d'atteindre les volumes prélevables et donc de respecter une gestion quantitative équilibrée, en prenant également en compte la qualité chimique et écologique des milieux aquatiques.

Lors de l'état des lieux du SAGE Midouze, le bassin versant du Midou(r) est apparu en déséquilibre quantitatif entre les ressources existantes, les besoins du milieu et les usages actuels.

Ainsi, en octobre 2015, Madame le Préfet des Landes demandait à l'Institution Adour de lancer et d'animer une démarche de projet de territoire sur le Midour, bassin versant prioritaire identifié pour la mise en place d'actions de résorption du déficit quantitatif par la Commission Locale de l'Eau de la Midouze.

L'Institution Adour s'est donc positionnée pour être la structure animatrice du projet de territoire du Midour dans un objectif de mise en œuvre des préconisations du SAGE Midouze et avec une approche concertée de la problématique quantitative sur le bassin hydrographique du Midour, identifiant 3 groupes d'actions concrètes à mettre en œuvre :

1- Les économies d'eau
2- La meilleure gestion des ressources existantes
3- Et la création de nouvelles ressources si nécessaire.

Pour rappel, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Midouze, a été validé par arrêté interpréfectoral le 29 janvier 2013 (signature des Préfets des Landes et du Gers). Il est actuellement en phase de mise en œuvre. Ainsi, le projet de territoire du Midour déclinera sur le bassin versant du Midour (32-40) une partie des dispositions de la gestion quantitative du SAGE Midouze.

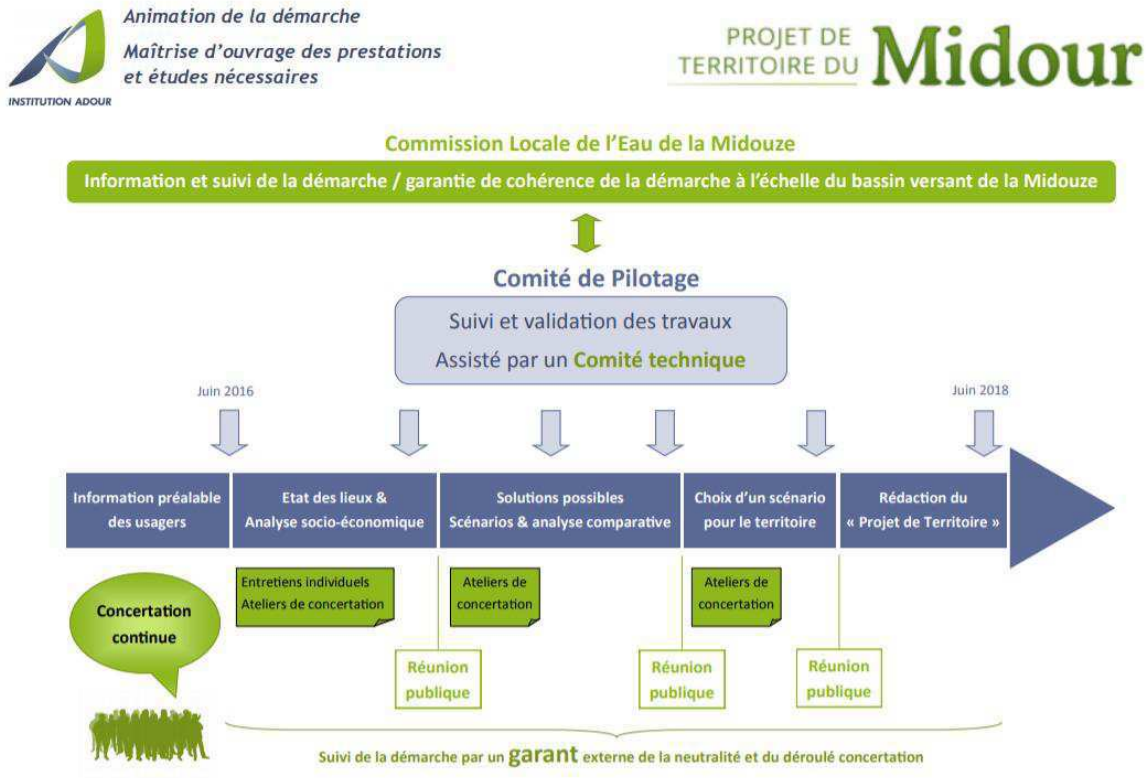
Par ailleurs, la CLE du SAGE Midouze a délibéré favorablement pour un portage et une animation de ce projet de territoire par l'Institution Adour le 4 novembre 2015, avec la mise en place d'un comité de pilotage spécifique, composé d'acteurs locaux (intégrant certains membres de la CLE concernés par ce bassin versant).

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Le projet de territoire du Midour couvre donc tout le bassin versant du Midou(r) de sa source à Armous-et-Cau (32) jusqu'à la confluence avec la Douze à Mont-de-Marsan (40), y compris tous les affluents.

↳ Carte 1 : Périmètre du projet de territoire du Midour

1.2 Organisation de la démarche



L'Institution Adour est accompagnée dans l'animation de la démarche par les DDT/DDTM du Gers et des Landes et l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, avec également l'appui d'un comité technique (partenaires institutionnels).

En préalable à la démarche, l'Institution Adour a organisé en mars 2016 des réunions d'information sur la démarche de projet de territoire pour les acteurs et usagers du bassin versant, et de consultation pour la composition du comité de pilotage spécifique.

Pour suivre la démarche et valider les grandes étapes, un comité de pilotage a donc été mis en place, qui regroupe des élus locaux, les services de l'Etat, les associations de protection de l'environnement, les pêcheurs, les chasseurs, les syndicats de rivières et les agriculteurs. Le comité de pilotage a été installé en juin 2016 puis s'est réuni en octobre 2016 et en mai 2017.

PT Midour

Cinq grandes étapes ont été identifiées dans le projet de territoire du Midour :

- Présentation de la démarche et organisation de la concertation
- Etat des lieux incluant une analyse socio-économique du bassin versant
- Définition des différents scenarii et étude comparative (environnement, technique, socio-économie, …)
- Choix des solutions pouvant être mises en œuvre : économies d'eau, meilleure gestion des ressources existantes, création d'une nouvelle ressource
- Elaboration du document final « Projet de territoire du Midour »

1.3 La concertation

La démarche de projet de territoire a été engagée avec une réelle volonté politique de concertation, de transparence, de respect et d'écoute des opinions de chaque partie. Cette démarche est ainsi basée sur les échanges avec tous les acteurs du bassin versant pour la construction et la validation d'un projet commun sur la gestion quantitative.

Pour une mise en œuvre efficace des principes de la concertation et du dialogue territorial, l'Institution Adour est appuyée par le groupement Lisode/MC2 Consultants. Ces prestataires sont chargés d'organiser le dialogue territorial tout au long de la démarche, et notamment les ateliers de la concertation et les réunions publiques. A noter que les premiers ateliers de la concertation ont eu lieu le 7 mars 2017 et le 30 mai 2017 et la première réunion publique le 13 avril 2017. Les comptes-rendus de ces instances sont disponibles sur le site internet du projet de territoire.

Par ailleurs, afin de s'assurer de la neutralité de la démarche et de la mise en œuvre d'une concertation efficace, l'Institution Adour, a sollicité les services de l'Etat pour la nomination d'un garant de la concertation.

Ainsi, Monsieur le Préfet des Landes, préfet coordonnateur du bassin de l'Adour, a nommé André ETCHELECOU et Jean-Yves MADEC pour assurer cette mission de garants de la concertation.

Les garants veillent à la mise en œuvre d'une démarche participative et de concertation, avec un travail collectif et objectif. Ils constituent des observateurs externes, indépendants et impartiaux de la démarche du projet de territoire. Ils disposent d'une adresse mail indépendante à laquelle toute remarque peut leur être envoyée : garants-pdt-midou@landes.gouv.fr.
Leur analyse de la manière dont se sera déroulée la concertation autour du projet fera l'objet d'un rapport spécifique.

PT Midou - Projet d'Etat des lieux

2- Les objectifs du projet de territoire

Le projet de territoire du Midour vise à construire avec les acteurs et usagers de l'eau un programme d'actions opérationnel permettant de répondre aux enjeux de gestion quantitative mais également de qualité des eaux sur ce bassin versant, en lien avec les objectifs du SAGE Midouze.

Le présent document constitue l'état des lieux du projet de territoire. Il rassemble un inventaire exhaustif des problématiques et connaissances liées à l'eau sur le bassin versant du Midour. Il a été élaboré par le comité technique du projet de territoire, mais intègre également les données et thèmes transmis par les participants aux ateliers de concertation et réunion publique lors de la phase de concertation.

Il se compose de plusieurs chapitres :

- Présentation du bassin versant du Midour
- Les milieux naturels
- La gestion quantitative
- La qualité des eaux
- Prospective climatique sur le bassin versant du Midour

A partir de ces données et éléments d'interprétation, ont été identifiés les enjeux sur lesquels les usagers et acteurs du territoire vont devoir travailler pour trouver des solutions partagées par le plus grand nombre sur la gestion quantitative et la qualité des eaux.

Ainsi, l'objectif de cet état des lieux est de disposer d'une image complète du bassin versant traduisant l'état des connaissances actuelles des acteurs institutionnels mais également celles des usagers. Construit en concertation avec les usagers et soumis à la validation du comité de pilotage, il constituera la base de connaissances commune et partagée à partir de laquelle sera bâti le plan d'actions du projet de territoire du Midour.

Enfin, si cet état des lieux se veut le plus exhaustif possible pour avoir une image globale du bassin versant et de ses enjeux, il est important de rappeler que le projet de territoire n'a pas vocation à répondre à l'ensemble de ces enjeux.

Contacts de l'équipe animatrice du projet de territoire :

Véronique Michel, responsable du projet et animatrice du SAGE Midouze : veronique.michel@institution-adour.fr
Marie-Laure Pons, animatrice du Projet de territoire du Midour : marielaure.pons@institution-adour.fr

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Chapitre 1 : Présentation générale du bassin versant du Midou(r)

Chapitre 1 : Présentation générale du bassin versant du Midou(r) 7
1. Caractéristiques physiques 10
1.1 Topographie, morphologie et paysages 10
1.2 Hydrographie 11
1.3 Climatologie 11
1.4 Pluviométrie 12
1.5 Hydrologie 13
1.6 Géologie 15
1.7 Hydrogéologie 16
1.8 Pédologie 16
1.8.1 Sols d'apports 16
1.8.2 Sols calci-magnésiques 16
1.8.3 Sols brunifiés 17
1.8.4 Sols lessivés 17
1.8.5 Sols podzolisés 18
1.8.6 Les sols et le stockage de l'eau 19
1.9 Occupation des sols 19
2. Caractéristiques socio-économiques 21
2.1 Caractéristiques administratives 21
2.2 Démographie 21
2.3 Aménagement du territoire 22
2.3.1 Le SCOT du Val d'Adour 22
2.3.2 Le SCOT du Marsan 23
2.4 Usages de l'eau dans le bassin 24
2.4.1 Eau potable 24
2.4.2 Assainissement 27
2.4.3 Usage agricole 28
2.4.4 Usage industriel 29
2.4.5 Tourisme et loisirs 33
3. Acteurs de l'eau du bassin et compétences 34
3.1 L'Agence de l'Eau Adour-Garonne 34

PT Midou - Projet d'Etat des lieux

3.2 L'Institution Adour, Etablissement Public Territorial de Bassin 34
3.3 Les collectivités territoriales 35
3.3.1 Les Régions 35
3.3.2 Les Départements 35
3.3.3 Les communes et EPCI à fiscalité propre 35
3.3.4 Les Syndicats de rivière 36
- Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement des Bassins du Midour et de la Douze 36
- Le Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Izaute et du Midour 37
- Le Syndicat de la Haute Vallée de l'Izaute 38
- Le Syndicat du Midou et de la Douze 38
3.3.5 Les syndicats et régies d'eau potable et d'assainissement 38
3.4 Les services de l'Etat 39
3.4.1 Les Préfets coordonnateurs de bassin 39
3.4.2 Les DDT(M) 40
3.4.3 Les DDCSPP 40
3.4.4 L'Agence française pour la biodiversité 41
3.4.5 Les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement 41
3.4.6 Les directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt 41
3.4.7 Les Agences Régionales de la Santé 41
3.5 Les fédérations de pêche et associations locales 42
3.6 Les fédérations de chasse et associations locales 42
3.7 Les chambres d'agriculture 42
3.8 Irrigadour, Organisme Unique de Gestion Collective des prélèvements d'eau à usage d'irrigation 42
3.9 Les associations de protection de la nature et de l'environnement 43
3.9.1 La Société pour l'Etude, la Protection et l'Aménagement de la Nature dans le Sud-Ouest - SEPANSO Landes 43
3.9.2 Les Amis de la Terre 44
3.9.3 Bien vivre dans le Gers 44
3.9.4 Nature Midi-Pyrénées 44
3.9.5 ADASEA du Gers 44
3.9.6 Midouze Nature 45
3.9.7 Arbre et Paysage du Gers 45

PT Midour- Projet d'Etat des lieux

Liste des cartes :

- Carte 1 : Périmètre du projet de territoire du Midour 10
- Carte 2 : Réseau hydrographique du bassin du Midour 11
- Carte 3 : Géologie simplifiée du bassin du Midour à l'échelle du périmètre de l'étude érosion des sols sur l'amont du bassin de la Midouze 15
- Carte 4 : Types de sols rencontrés sur le bassin du Midour à l'échelle du périmètre de l'étude érosion des sols sur l'amont du bassin de la Midouze 16
- Carte 5 : Occupation des sols (Corinne LandCover 2006) 19
- Carte 6 : Communes et EPCI à fiscalité propre du bassin du Midour 21
- Carte 7 : Evolution de la population entre 1999 et 2013 (source : INSEE) 21
- Carte 8 : Schémas de Cohérence Territoriale du bassin du Midour 22
- Carte 9 : Conformité 2015 à la directive Eaux Résiduaires Urbaines des systèmes d'assainissement du bassin 27
- Carte 10 : Les syndicats de rivière du bassin du Midour 36

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

1. Caractéristiques physiques

Source : état des lieux du SAGE Midouze, données météorologiques Météofrance, étude sur l'érosion des sols de l'amont du bassin de la Midouze (SCE/BRGM, 2016), Observatoire de l'Eau du bassin de l'Adour

Le périmètre du projet de territoire du Midour (dans sa partie gersoise) ou Midou (dans sa partie landaise) s'étend depuis sa source dans le Gers (commune d'Armous-et-Cau), jusqu'à la confluence avec la Douze à Mont-de-Marsan, en incluant tous les affluents.

Ce périmètre concerne 81 communes : 55 dans le Gers (Région Occitanie) et 26 dans les Landes (Région Nouvelle Aquitaine), sur un territoire de 78 350 ha.

Annexe 1 : Listes de communes du Gers et des Landes comprises dans le bassin versant du Midour

Ce bassin versant est inclus dans le périmètre du SAGE Midouze, approuvé par arrêté inter-préfectoral le 29 janvier 2013.

Carte 1 : Périmètre du projet de territoire du Midour

1.1 Topographie, morphologie et paysages

Le bassin versant du Midour se décompose en deux entités majeures qui sont les **coteaux armagnacais à l'amont** (Gers et Landes), culminant fréquemment à plus de 200 mètres d'altitude, et une **zone de transition avec le plateau landais à l'aval**.

Les coteaux armagnacais s'étendent sur une grande partie du bassin, à cheval sur les départements des Landes et du Gers.
On retrouve ainsi en partie amont du bassin versant, une morphologie caractérisée par la prédominance de coteaux et de vallons formant un paysage ondulé. Le relief est assez accentué, formé de buttes allongées selon le découpage réalisé par un réseau hydrographique très ramifié.
Les versants y sont le plus souvent symétriques et peuvent comporter des pentes fortes, souvent supérieures à 10-15 % favorisant un ruissellement rapide. Ces derniers convergent vers les vallées les plus importantes, d'orientation majoritaire d'axe nord-sud, où apparait cette fois une légère dissymétrie. Cette dissymétrie résulte de la présence d'aplanissements et de glacis de bas de versant, plus fréquents en rive gauche.
Sur les zones d'affleurement de calcaire dur, on retrouve un faciès morphologique de plateau. Ces surfaces tabulaires sont limitées par des ravins abrupts. Ainsi des plateaux légèrement ondulés et d'étendues variables se succèdent à des vallées secondaires fermées et très encaissées dans le calcaire dur.
Le réseau hydrographique est très dense. Le substrat imperméable confère aux cours d'eau un régime contrasté avec des étiages sévères et précoces.

En aval de la zone d'étude, sur la zone de transition avec le plateau landais, on retrouve la même organisation entre les versants. Néanmoins, le modelé y est plus doux et amorti (versants empâtés, glacis en pied de versant…) en lien avec la plus grande sensibilité à l'érosion des sables ainsi que des limons qui les recouvrent.
Le long des crêtes, des aplanissements sont fréquents et coïncident avec la présence de dépôts limoneux.
Les Landes du Marsan présentent un caractère agricole plus ancien et une densité de population plus importante en raison de sols localement plus riches.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Les feuillus ne sont pas absents du paysage même si, en proportion, ils occupent une faible place. Ils se présentent en peuplements purs (îlots de faible taille, forêts alluviales,) ou mélangés, avec le pin notamment ainsi qu'en sous étage des peuplements de pin. Les terrains du Marsan leur sont plus favorables.

1.2 Hydrographie

↳ Carte 2 : Réseau hydrographique du bassin du Midour

Le bassin versant du Midour draine les cours d'eau principaux suivants :

- Midour (108 km)
- Petit Midour (ou Riberette)
- Izaute
- Gaube
- Ludon

Le Midou(r) prend sa source sur les coteaux armagnacais (commune d'Armous-et-Cau, 32) et en constitue le principal axe de drainage.
Les **coteaux molassiques** sont parcourus par un **réseau dense de ruisseaux encaissés**.
Au contact des sables fauves, le réseau s'organise autour du Midour qui coule au sein de larges vallées alluviales (1 km de large en moyenne) et avec des affluents qui drainent les talwegs latéraux.

1.3 Climatologie

Le bassin de la Midouze est ouvert aux masses d'air humide venant de l'océan Atlantique et bénéficie donc d'un climat océanique. Son influence s'amenuise cependant sur le bassin du Midour où règne un **climat océanique dégradé**. Le Bas Armagnac subit ainsi un climat plus continental avec une pluviométrie plus faible. Le Marsan apparaît ainsi comme une zone de transition.

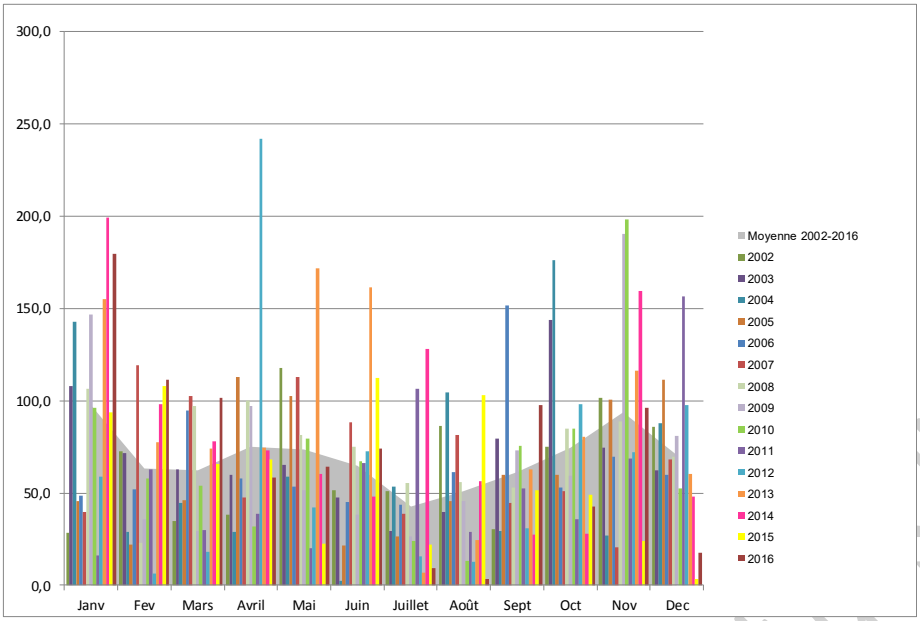
La climatologie du bassin est caractérisée par des étés chauds et des hivers doux.
A la station de Mont-de-Marsan, la moyenne annuelle (période 1981-2010) des températures minimales est de 7,9°C et celle des maximales de 19,2°C.

Le bassin est ventilé par des vents dominants de secteur ouest avec des forces qui s'atténuent en se déplaçant vers l'est. Par situation anticyclonique, c'est le secteur est qui l'emporte avec des forces généralement faibles. L'été, la brise de nord-ouest se déclenche l'après-midi.

Un chapitre spécifique est dédié aux perspectives climatiques (chapitre 5).

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

1.4 Pluviométrie



Graphique 1 : Evolution de la pluviométrie mensuelle à la station de Mont-de-Marsan de 2002 à 2016 (source : MétéoFrance)

Le cumul des précipitations sur la station de Mont-de-Marsan atteint en moyenne 883 mm/an sur les 20 dernières années (contre 922 mm/an sur les 65 dernières années).

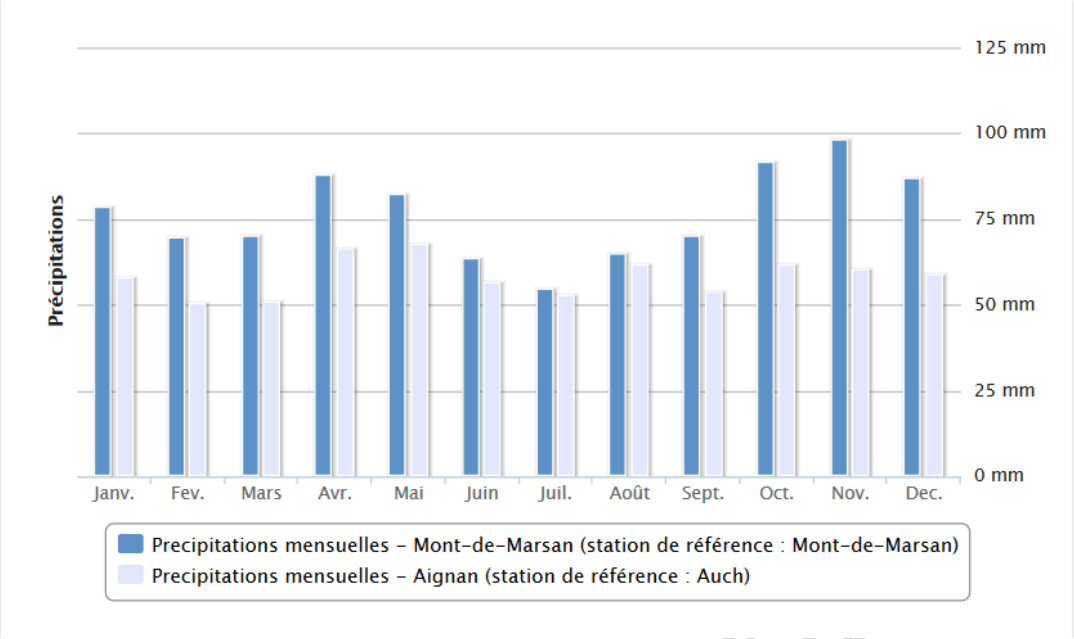
A l'amont du bassin du Midour, la station située sur la commune de Beaumarchés indique une moyenne des précipitations annuelles sur 18 ans de 824 mm/an.

On peut noter la grande variabilité inter-annuelle des précipitations mensuelles, notamment en période d'étiage. Cette variabilité implique des besoins d'irrigation non prévisibles et différents chaque année.

Le secteur bénéficie d'une répartition assez continue des précipitations tout au long de l'année, même s'il n'est pas rare que certaines années soient particulièrement sèches. La moyenne des précipitations mensuelles varie de 54 mm en juillet à 99 mm sur le mois de novembre.

Les coteaux armagnacais sont régulièrement soumis à de violents orages de printemps très localisés (exemple de la commune de Monguilhem en mai 2008 : 27 mm en 20 min).

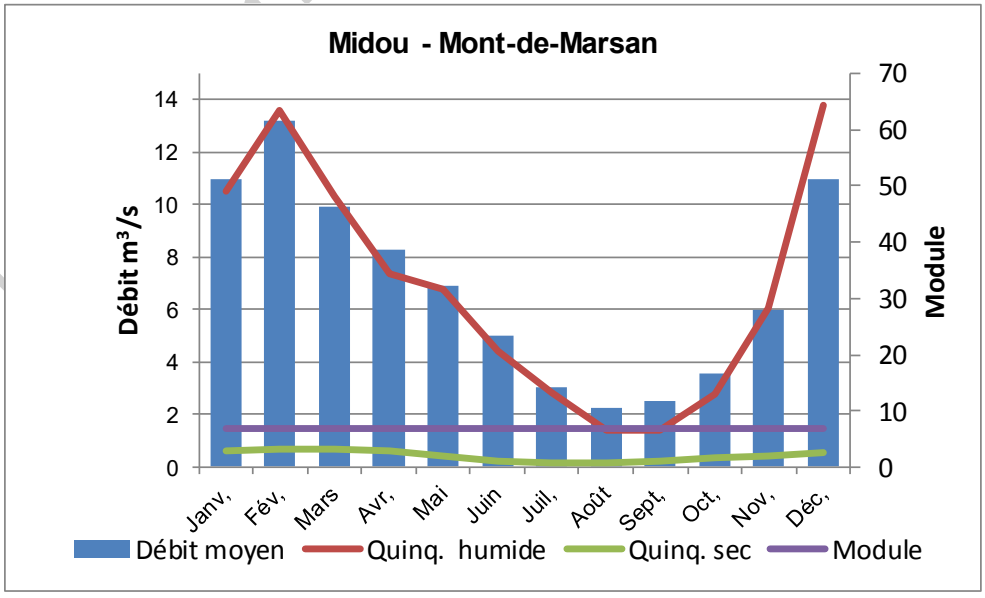
PT Midour - Projet d'Etat des lieux



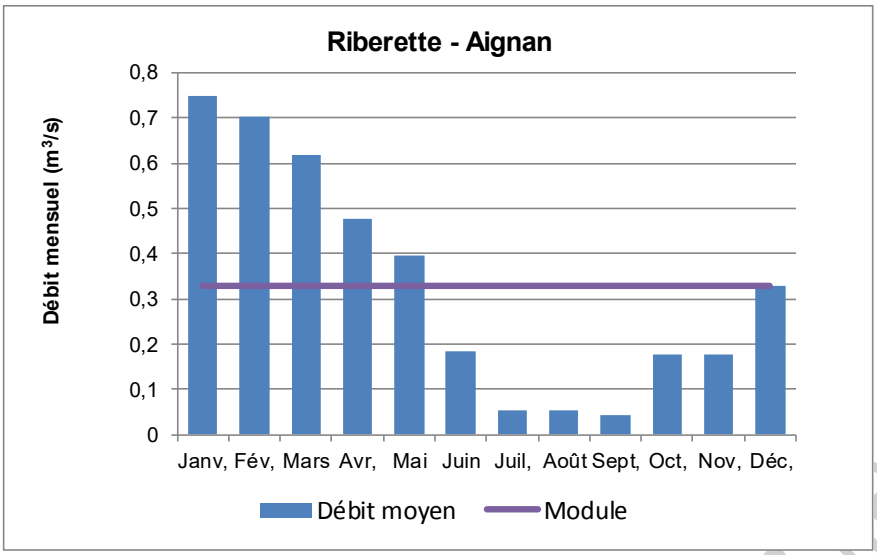
Graphique 2 : Précipitations moyennes mensuelles (1981-2010) à Mont-de-Marsan et Aignan (source : meteofrance.com)

1.5 Hydrologie

Sur le bassin du Midour, le régime hydrologique est plutôt contrasté avec, en période hivernale, des hautes eaux et des crues brèves et soudaines liées au fort ruissellement lors d'épisodes pluvieux importants ou violents. En période estivale, les étiages sont accusés et généralement précoces, ceci en raison du climat plus sec et de la faiblesse des nappes libres.
Les graphiques ci-après représentent les débits moyens mensuels interannuels à Mont-de-Marsan et à Aignan. Sont également représentés les débits mensuels quinquennaux[1] secs et humides.



[1] Fréquence quinquennale = se produisant 1 année sur 5



Graphiques 3 et 4 : Débits caractéristiques à la station de Mont-de-Marsan de 1967 à 2016 et à la station d'Aignan de 2003 à 2016 (Source : Banque Hydro)

Le régime hydrologique du Midour est **un régime simple pluvial** marqué par :

- une période de crue durant la période hivernale de décembre à mai avec une pointe de débit observé en février : le Midou atteint en moyenne un débit maximum de près 13 m^3/s à Mont-de-Marsan ;
- un étiage parfois sévère durant la période juillet-octobre, en juillet et août où le Midour passe de plus en plus fréquemment en dessous de 1 m^3/s à Mont-de-Marsan.

Ceci est bien visible également sur les affluents, notamment dans la partie gersoise, comme l'illustre le graphique du débit mensuel à la station d'Aignan sur la Riberette.

Débits mensuels minimaux par an

	Date	Q (m3/s)	V	Qsp	Lame d'eau	F. exp.	Libellé Fréquence exp.
+P	août 2009	0.845		1.1	3	0.44	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
P	août 2010	0.667		0.8	2	0.20	QUINQUENNALE SECHE
P	août 2011	1.030		1.3	3	0.68	TRIENNALE HUMIDE
P	août 2012	0.640		0.8	2	0.08	PLUS QUE DECENNALE SECHE
P	août 2013	1.130		1.4	4	0.80	QUINQUENNALE HUMIDE
P	sep. 2014	2.090		2.6	7	0.92	PLUS QUE DECENNALE HUMIDE
P	juil. 2015	1.020	!	1.3	3	0.56	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
P	août 2016	0.791		1.0	3	0.32	TRIENNALE SECHE

Tableau 1 : Débits mensuels minimaux mesurés depuis 2009 de la station du Midou à Mont-de-Marsan (source : banque Hydro)

Projet d'Etat des lieux

1.6 Géologie

↳ Carte 3 : Géologie simplifiée du bassin du Midour à l'échelle du périmètre de l'étude érosion des sols sur l'amont du bassin de la Midouze (données non disponibles pour compléter la carte à l'échelle du bassin du Midour)

A noter : Cette carte est extraite de l'étude Erosion des sols sur l'amont du bassin de la Midouze (Institution Adour – SCE, 2016), dont le périmètre ne concernait que les secteurs d'aléa érosif « fort » ou « très fort » définis par l'INRA (méthode Le Bissonnais), et n'inclut donc pas la totalité du bassin versant du Midour. Enfin, les données cartographiques équivalentes ne sont pas disponibles pour l'aval du bassin versant.

Le territoire est couvert par les cartes géologiques au 1/50 000ème de Cazaubon, Montreal, Nogaro et Eauze, éditées par le BRGM.

La région d'étude s'étend dans les formations sédimentaires de l'Aquitaine, issues du comblement d'un bassin formé lors des réajustements hercynien. Le rajeunissement des massifs de bordure de bassin par l'orogenèse pyrénéenne, alimente d'abondants apports de sédiments détritiques. Le piémont pyrénéen est ainsi comblé, s'installe alors un vaste domaine fluvio-lacustre correspondant à une régression marine. Le comblement par les apports fluviatiles se poursuit.

Cette histoire géologique a conduit à la formation de terrains affleurant qui s'étagent principalement en trois formations :

- les formations les plus anciennes : les dépôts molassiques continentaux.
- au-dessus, on retrouve les Sables fauves, formation littorale insérée avec les terrains molassiques. Ces sables sont surmontés à leur tour par les formations argileuses.
- les formations quaternaires, alluvions et surtout colluvions, se sont ensuite établies en contrebas de cette surface de remblaiement, à mesure de l'encaissement des vallées actuelles et de l'évolution de leurs versants.

Le territoire est marqué par les incisions du Midou et de ses affluents. Toutes ces rivières ont des vallées relativement étroites et rectilignes, avec une basse plaine réduite et un profil en travers dissymétrique, de type gascon :

- le versant de rive droite, exposé à l'Ouest, court et abrupt, entaille le substrat tertiaire ;
- le versant de rive gauche, long et en pente douce, est encombré de dépôts quaternaires.

Entre ces longues vallées plus ou moins parallèles, des collines, bien disséquées par de nombreux vallons secondaires, abaissent leurs reliefs adoucis.

Les formations géologiques se regroupent ainsi en trois principaux ensembles :

- Une partie aval où les affleurements sont dominés par les sables fauves. On retrouvera les molasses au sein des versants entaillés par les cours d'eau. Sur ces sables fauves des glaises bigarrées sont observables en partie sommitale. Ce secteur correspond à l'entité dite « **Bas Armagnac** » marquée par les dépôts fluviolacustres du Miocène ;
- Une partie amont où les formations principales sont des molasses composées majoritairement de calcaires détritiques et marnes. Ce secteur correspond à l'entité dite « **Ouest-Garonne** » ;
- Une **partie transitoire** entre ces deux ensembles se fait **au niveau de la commune d'Aignan**.

A l'extrême aval on retrouvera les formations dites des sables des Landes dont le recouvrement est très limité sur le bassin. Ce secteur correspond à l'entité « **Landes** ».

L'ensemble des formations est incisé par les vallées alluviales de direction sud-nord.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

1.7 Hydrogéologie

Dans la majeure partie du bassin, les formations calcaires sont recouvertes par la formation argilo-sableuse des sables fauves. Cette formation continentale est caractérisée par sa grande hétérogénéité des faciès et des épaisseurs. Elle constitue globalement un ensemble semi-perméable, largement drainé à son pourtour dans les entailles du réseau hydrographique par une multitude de petites sources à faible débit, et qui s'égoutte verticalement vers le drain plus perméable constitué par les calcaires de l'Helvétien. La nappe des sables fauves est utilisée pour l'alimentation en eau potable de la partie gersoise du bassin, exception faite de Nogaro qui utilise un aquifère bien plus profond, celui des Sables Infra Molassiques (Eocène), également utilisé à des fins de thermalisme, de géothermie et de réservoir de stockage de gaz (Izaute / Lussagnet).

A l'aval du bassin, la nappe de l'Helvétien (Miocène) est relativement accessible, et est utilisée pour l'alimentation en eau potable (Pujo, Saint-Gein). L'épaisseur de la formation est généralement comprise entre 20 et 30 m.

Les nappes des Sables fauves et de l'Helvétien sont également utilisées pour l'irrigation.

1.8 Pédologie

Source : Etude Erosion des sols sur l'amont du bassin de la Midouze, SCE/BRGM, octobre 2016, pages 14/87 et suivantes

Carte 4 : Types de sols rencontrés sur le bassin du Midour à l'échelle du périmètre de l'étude érosion des sols sur l'amont du bassin de la Midouze (données non disponibles pour compléter la carte à l'échelle du bassin du Midour)

A noter : Cette carte est extraite de l'étude Erosion des sols sur l'amont du bassin de la Midouze (Institution Adour – SCE, 2016), dont le périmètre ne concernait que les secteurs d'aléa érosif « fort » ou « très fort » définis par l'INRA (méthode Le Bissonnais), et n'inclut donc pas la totalité du bassin versant du Midour. Enfin, les données cartographiques équivalentes ne sont pas disponibles pour l'aval du bassin versant.

Les principaux types de sols rencontrés sur le bassin du Midour sont présentés ci-après.

1.8.1 Sols d'apports

Cette classe de sol regroupe des sols dit **peu évolués**, compte tenu des processus pédogénétiques récents dont ils sont issus, et couvre moins de 15% du territoire. Ces sols sont constitués par :

- Les **FLUVIOSOLS,** développés au sein des basses terrasses alluviales ;
- Les **COLLUVIOSOLS,** formés à partir de colluvions déposés au pied des versants après un transport sur de courtes distances selon les lignes de plus grande pente.

On distinguera les sols formés à partir d'un substrat calcaire dans la partie Ouest-Gascogne et les sols formés à partir d'un substrat non calcaire sur le secteur Armagnac, dont les caractéristiques morphologiques sont similaires par ailleurs.
Ces sols sont très profonds (> 1m) à texture argilo-limoneuse à limono-argileuse, peu hydromorphes et caractérisés par une stabilité structurale moyenne.

1.8.2 Sols calci-magnésiques

Cet ensemble est majoritairement développé sur des formations calcaires. Il s'agit de sols faiblement à moyennement profonds (25 à 80 cm), à texture argileuse à argilo-limoneuse, très faiblement hydromorphes en profondeur, et caractérisés par une stabilité structurale importante. Ces sols sont constitués par :

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

- Les **RENDOSOLS** (Rendzine) : Ces sols sont développés sur les sommets de buttes et sur les versants, au niveau des ruptures de pente. Il s'agit de sols peu profonds, leur position les rendant sensibles à l'érosion, freinant ainsi leur épaississement et leur évolution en calcosols. On distinguera la **Rendzine à forte effervescence** majoritairement présente sur le secteur Ouest-Garonne au sud du territoire, et la **rendzine modale** plus rare, appelée aussi **« Peyrusquets »** (sol pierreux) compte tenu de leur charge élevée en éléments grossiers, développée sur les plateaux de calcaires (calcaire de Lectoure).

- Les **CALCOSOLS** (sols bruns calcaires) : Localement dénommés « **terrefort** » ou « terres argilo-calcaires », ces sols sont répartis en unité simple ou en association avec les rendzines. Ils recouvrent la majeure partie des formations calcaires (marnes et molasses) situées principalement sur le secteur Ouest-Garonne. Développés sur des zones plus stables dans le paysage (pentes douces), les calcosols sont relativement peu soumis à l'érosion ce qui favorise leur différenciation et leur épaississement, à la différence des rendosols.

1.8.3 Sols brunifiés

Les sols bruns ou **BRUNISOLS** couvrent 13 % du territoire et s'observent principalement sur des matériaux parentaux non carbonatés (roche mère non calcaire ou décarbonatée). Ils sont majoritaires au sein des formations quaternaires remaniées ou des zones plus pentues sur les sables fauves.
Il s'agit de sols relativement profonds (60 à 100 cm), limono-argileux à argilo-limoneux, faiblement hydromorphes en profondeur, présentant une stabilité structurale faible à moyenne.
Il existe des sols intermédiaires entre les sols bruns et sols lessivés, les sols bruns faiblement lessivés, anecdotiques cependant sur le bassin du Midour.

1.8.4 Sols lessivés

Ces sols se définissent par un profil nettement différencié avec la présence d'un horizon appauvri en argile distinguable par une couleur plus claire et la présence d'un horizon d'accumulation plus en profondeur. Ces variations témoignent d'un lessivage de l'argile et des oxydes de fer en profondeur. Selon le degré de lessivage, on distinguera :

- **Les NEOLUVISOLS ou Sols bruns lessivés** ; ces sols, typiques de la région dite de l'Armagnac, sont relativement profonds (60 à 100 cm), à texture sablo-limoneuse à limono-sableuse, moyennement hydromorphe en profondeur, présentant une stabilité structurale faible à moyenne.
  Développés sur les **formations sableuses de l'Armagnac** plus ou moins remaniées, ils occupent des **positions topographiques dominantes (plateaux, sommets de buttes ou hauts de versant)**. On retrouve également ces sols **en position de basse terrasse au sein des alluvions anciennes.**

- **Les LUVISOLS rédoxiques (Sols lessivés hydromorphes),** également appelé « **boulbènes »**, sont les sols les plus représentés sur le territoire. Ces sols sont principalement développés en rive gauche au sein des versants ou dans la région de l'Armagnac au sein des terrasses alluviales anciennes, à partir d'un matériau composite d'origines multiples (nappes d'argiles détritiques caillouteuses recouvertes par un manteau de limon).
  Il s'agit de sols relativement profonds (60 à 100 cm), limoneux à limono-sableux, fortement hydromorphes en profondeur (40 à 60 cm), présentant une très faible stabilité structurale. En surface, l'instabilité structurale, liée à la teneur en fraction limoneuse élevée (conséquence du lessivage des argiles en profondeur), aboutit à la mise en place fréquente et marquée d'une croute de battance.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

1.8.5 Sols podzolisés

Les **PODZOSOLS** représentent le terme ultime de l'évolution pédogénétique observable sur le secteur d'étude. On les retrouve principalement à l'écart des axes de drainages naturels, dans les parties centrales des interfluves, sur le plateau constitué par les sables des Landes (matériau grossier très perméable) à l'aval du bassin.
Il s'agit de sols très profonds (> 1 m), à texture sableuse, très peu hydromorphes et présentant une très faible stabilité structurale.

	Texture superficielle dominante	Hydromorphie	Profondeur	Localisation	Part dans le périmètre d'étude (%)	Commentaire
FLUVIOSOLS et COLLUVIOSOLS Calcaires	Argilo-limoneuse	Sol bien drainé, non hydromorphe	Très profond (plus d'un mètre)	Fond de vallon et de vallée alluviale / secteur Ouest-Garonne	2%	Stabilité structurale moyenne
FLUVIOSOLS et COLLUVIOSOLS non calcaires	Argilo-limoneuse	Sol bien drainé, non hydromorphe	Très profond (plus d'un mètre)	Fond de vallon et de vallée alluviale / secteur Bas-Armagnac	12%	Stabilité structurale moyenne
CALCOSOL et RENDOSOL	Argileuse à argilo-limoneuse	Très faible, en profondeur	Faible à moyenne (25 à 80 cm)	Marnes et molasses /secteur Ouest-Garonne	15%	Stabilité structurale importante
SOLS BRUNS / BRUNISOLS	Limono-argileuse à argilo-limoneuse	Faible, en profondeur	Moyenne à forte (60-100 cm)	Secteurs remaniés du quaternaire ou zones pentues sur Sables Fauves	13%	Stabilité structurale moyenne
SOLS BRUNS LESSIVES / NEOLUVISOLS	Sablo-limoneuse à limono-sableuse	Moyenne en profondeur	Moyenne à forte (60-100 cm)	Pentes moyennes ou basses terrasses / Secteur Bas-Armagnac	26%	**Stabilité structurale faible à moyenne**
SOLS LESSIVES / LUVISOLS	Limoneuse, limono-sableuse	Intense en profondeur (dès 40 à 60 cm)	Moyenne à forte (60-100 cm)	Versants en rive gauche (glacis) ou zones de plateau / secteur Bas-Armagnac	31%	**Très faible stabilité structurale**

Tableau 2 : Types de sols et caractéristiques principales
(extrait de l'étude Erosion sur l'amont du bassin de la Midouze, Institution Adour-SCE, 2016)

En résumé, le bassin du Midour présente les séquences pédologiques suivantes :

- ✓ Sur le Secteur Ouest-Garonne (à l'amont du bassin) au sein de formations lithologiques dominées par les dépôts molassiques, on retrouve :
  - en vallée : des sols sur alluvions et colluvions profondes généralement calcaires (fluviosols et colluviosols) ;
  - en position sommitale et rupture de pente : des sols bruns calcaires superficiels (rendosols) ;
  - en bas de versant : des sols bruns calcaires moyennement profonds (calcosols) très imbriqués avec les rendosols;
  - sur les formations acides du quaternaire : des sols bruns (brunisols).

- ✓ Sur le Secteur Bas-Armagnac (à l'aval d'Aignan), au sein de formations lithologiques dominées par les sables fauves on retrouve :
  - en vallée : des sols sur alluvions et colluvions profondes généralement non calcaires (fluviosols et colluviosols) ;
  - sur les glacis et plateaux : des sols lessivés sablo-limoneux à limono-sableux (neoluvisols et luvisols dits « boulbènes ») ;

PT Midour

- au sein des zones remaniées et des secteurs plus en pente : des sols bruns (brunisols).

✓ Sur le secteur Landes, à l'aval du bassin, on retrouve principalement des sols lessivés et des podzosols.

1.8.6 Les sols et le stockage de l'eau

Source : Arbre et Paysage 32

Le sol permet de stocker de l'eau et de la restituer à la végétation. Au-delà de la texture qui joue un rôle majeur dans le stockage de l'eau, un sol présente le plus grand potentiel de stockage :

- s'il est couvert et peu travaillé (ce qui limite son assèchement par évaporation),
- s'il épais, profond et perméable ;
- s'il est « vivant » ou « habité », et bien pourvu en matière organique, cette matière vivante contenant beaucoup d'eau elle-même et permettant sa mise en réserve dans la porosité qu'elle génère dans le sol (galeries).

En règle générale qui dit perte de sol (en termes de surface imperméabilisée, de couche érodée, ou de fertilité et de vie biologique éliminée) … dit perte de potentiel de stockage de l'eau.

Selon l'INRA, pour 100 kg de terre en sols cultivés :

- **1,5 % de matière organique (MO) retient entre 35 et 45 litres, soit 160 mm.**
- **4 % de matière organique (MO) retient entre 165 et 195 litres, soit 720 mm.**

1.9 Occupation des sols

Source : Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2012, Corinne Land Cover 2006

Carte 5 : Occupation des sols (Corinne LandCover 2006)

Sur le bassin du Midour, on constate dans l'occupation des sols une prédominance des surfaces agricoles (environ 2/3), les cultures de printemps étaient majoritaires en 2012 (source : RPG), l'autre 1/3 étant majoritairement des surfaces boisées, plus concentrées sur l'aval. La surface urbanisée sur le bassin est de l'ordre de 1 %.
Quatre types de productions dominent les surfaces agricoles du territoire :

- La production de maïs, principalement maïs grain, est de loin la plus importante, elle couvre plus de 40 % des surfaces cultivées. Les parcelles en maïs se concentrent dans les deux tiers aval, au sein des vallées alluviales ainsi que sur certains plateaux.
- En second lieu on retrouve les prairies temporaires qui occupent un cinquième des surfaces agricoles et entrent en rotation notamment avec des céréales d'hiver (environ 10 % des surfaces). Ces productions sont davantage implantées sur la partie amont du territoire.
- La vigne occupe également une part importante des surfaces cultivées (autour de 10 %), notamment au sein de l'AOC Armagnac.
- Enfin, les surfaces en prairies permanentes, estives et landes occupent moins de 10 % des surfaces agricoles. On peut noter le risque de mise en culture des prairies permanentes en lien avec le fort développement de l'agriculture biologique dans le Gers, et l'arrêt de l'élevage (retraite des agriculteurs) pour certaines exploitations de l'amont du bassin versant.

La répartition des surfaces issue du croisement de l'occupation du sol avec le type de sol met en évidence :

- La prédominance des bois et prairies sur les calcosols, principalement sur la partie amont du territoire.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

- La prédominance des boisements alluviaux mais aussi des cultures de printemps sur les fluviosols et colluviosols, c'est-à-dire dans la plaine alluviale sur des sols argilolimoneux.
- L'importance des cultures de printemps et boisements sur sols lessivés et sols bruns lessivés.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

2. Caractéristiques socio-économiques

*Nota : Un **Diagnostic socio-économique du bassin versant du Midour** a été réalisé par le bureau d'étude SCE Aménagement et Environnement dans le cadre du projet de territoire.*
*↳ **Le rapport complet est disponible en Annexe 2***

2.1 Caractéristiques administratives

↳ Carte 6 : Communes et EPCI à fiscalité propre du bassin du Midour

Situé sur deux régions (Occitanie et Nouvelle Aquitaine) et deux départements (Gers et Landes), le bassin versant du Midour couvre pour tout ou partie 81 communes : 55 dans le Gers et 26 dans les Landes.

Ces communes sont regroupées au sein d'intercommunalités appelées Etablissements Publics de Coopération Intercommunale, ou plus couramment « EPCI à fiscalité propre » (en opposition aux EPCI sans fiscalité propre, qui n'ont pas de pouvoir sur le vote des taux de fiscalité, comme les syndicats).

Le bassin du Midour est ainsi à cheval sur 6 communautés de communes (CC) et 1 communauté d'agglomération :

- CC Bastides et Vallons du Gers (communes de Couloumé-Mondebat et Beaumarchés, 32)
- CC Cœur d'Astarac en Gascogne (commune de Louslitges, 32)
- CC du Bas Armagnac (32)
- CC Armagnac Adour (32)
- CC du Grand Armagnac (32)
- CC Pays de Villeneuve de Marsan en Armagnac landais (40)
- Le Marsan Agglomération (40)

2.2 Démographie

Source : INSEE

La population du territoire du territoire est évaluée à 29 000 habitants en 2013, soit une densité de 37 habitants au km^2.

De nombreuses communes étant à cheval sur la limite du bassin (dont Mont-de-Marsan), l'estimation a été faite au pro-rata de la surface des communes incluse dans le BV du Midour.

La population entre 1999 et 2013 augmente de 8 %. Cette augmentation est légèrement plus faible que la moyenne du bassin de l'Adour (9,3%). La répartition et la dynamique démographique apparaissent très disparates entre l'amont (secteur gersois) et l'aval (secteur landais) du territoire, avec l'attractivité de l'agglomération montoise.

↳ Carte 7 : Evolution de la population entre 1999 et 2013 (source : INSEE)

La partie gersoise présente une densité de 23 habitants au km^2 et une évolution de 4 % entre 1999 et 2013, alors que la partie landaise fait état d'une densité de 190 habitants au km^2, notamment en raison du poids de l'agglomération montoise, et une évolution de près de 11 %.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

2.3 Aménagement du territoire

L'aménagement du territoire est en lien direct avec la gestion de la ressource en eau, pourtant l'existence de réglementations différentes (code de l'environnement / code de l'urbanisme) ne facilite pas une prise en compte commune des enjeux. Pourtant les documents d'urbanisme (SCOT, PLUi, PLU, cartes communales) doivent être compatibles avec les SAGE en vigueur.

Conscients de la nécessité d'intégrer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire, on constate une volonté récente de rapprochement des acteurs de l'eau et de l'urbanisme. Plusieurs démarches en ce sens voient le jour sur le bassin Adour-Garonne.
Dans le cadre de la mise en œuvre des SAGE Midouze et Adour amont, l'Institution Adour a ainsi réuni un groupe de travail spécifique, qui a permis l'élaboration d'un guide de prise en compte des SAGE dans les documents d'urbanisme afin de faciliter l'intégration des enjeux « eau » et garantir la compatibilité des documents d'urbanisme avec les SAGE. Une page dédiée a également été créée sur le site de chaque SAGE :
http://www.institution-adour.fr/index.php/compatibilite.sagemidouze.html

Les grands enjeux du SAGE Midouze à prendre en compte dans les documents d'urbanisme se déclinent également à l'échelle du projet de territoire du Midour :

- Limitation de l'imperméabilisation des sols et compensation in situ ;
- Protection des zones humides ;
- Lutte contre l'érosion des sols et le ruissellement à travers la protection des éléments topographiques et paysagers freinant ces phénomènes (haies, arbres, bosquets, ripisylve, talus, bandes enherbées…), et la gestion des eaux pluviales ;
- Protection des zones de mobilité des cours d'eau (érosions latérales, expansion des crues…) ;
- Anticiper les changements climatiques pour mieux planifier l'avenir (besoins en eau potable, pérennité des ressources, capacités d'épuration et capacités de dilution des rejets, risques inondation, etc.

Sur le bassin versant du Midour, 2 Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) sont approuvés : celui du Marsan et du Val d'Adour. Les SCOT des Landes d'Armagnac et du Pays Adour Chalosse Tursan sont en cours d'élaboration, et la cellule d'animation du SAGE Midouze participe aux réunions.

A noter que de plus en plus d'EPCI se lancent dans l'élaboration de Plan Locaux d'Urbanisme intercommunaux (PLUi), c'est le cas notamment de l'agglomération du Marsan.

Carte 8 : Schémas de Cohérence Territoriale du bassin du Midour

2.3.1 Le SCOT du Val d'Adour

Porté par le Pays du Val d'Adour et validé en 2016, le SCOT du val d'Adour a attaché une importance notable aux enjeux liés à l'eau. Son Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) consacre ainsi une ambition spécifique aux enjeux liés à l'eau « PRESERVER L'EAU, LES RESSOURCES NATURELLES ET PROTEGER LA BIODIVERSITE CONSTITUANT LE SOCLE DE NOTRE PATRIMOINE PREMIER », ambition déclinée à travers 13 orientations :

- Orientation.16 Préserver la disponibilité et la qualité de la ressource en eau afin d'assurer l'alimentation en eau potable des populations.
- Orientation.17 Limiter les apports de nitrates et produits chimiques d'origine agricole dans les masses d'eau superficielles en luttant notamment contre le lessivage des sols (développement de réseaux de haies, fossés, couverts végétaux hivernaux, …).
- Orientation.18 Limiter l'imperméabilisation des sols afin de ne pas accentuer les risques de micro-inondation.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

- Orientation.19 Mettre en place une politique volontariste de maîtrise des rejets d'eaux usées.
- Orientation.20 Permettre la sécurisation de la ressource en eau
- Orientation.21 Adopter un principe de précaution pour préserver la ressource sol (cf. ambition n°5).
- Orientation.22 Accompagner le développement de la filière bois-énergie, la valorisation de la biomasse et de la géothermie.
- Orientation.23 Respecter les différents espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques en prenant en compte les zones nécessaires à la gestion des crues, au bon fonctionnement et à la recharge des nappes, les zones humides, les espaces de liberté des rivières, les corridors biologiques, etc.
- Orientation.24 Valoriser les atouts liés au patrimoine naturel pour conforter l'attractivité touristique du Val d'Adour (sentier de découverte le long de l'Adour, oenotourisme,…).
- Orientation.25 Lutter contre la fragmentation des principales continuités écologiques en accompagnant les communes dans la définition de la Trame verte et bleue.
- Orientation.26 Préserver de l'urbanisation les espaces naturels et agricoles du réseau écologique
- Orientation.27 Rechercher une cohérence dans la définition des trames vertes et bleues et des corridors écologiques avec les territoires limitrophes.
- Orientation.28 Favoriser la diversification des productions agricoles afin de maintenir une biodiversité riche.

2.3.2 Le SCOT du Marsan

Porté par l'Agglomération du Marsan, le SCOT du Marsan a été arrêté par le conseil communautaire en 2012. Plusieurs objectifs prennent en compte les enjeux liés à l'eau :

- I.1.1 Préserver la trame bleue : préservation des zones humides de toute construction ou aménagement susceptibles d'entraîner une dégradation ou une destruction de leurs fonctionnalités, Limiter les aménagements de franchissements des cours d'eau, Favoriser un recul d'au moins 5 mètres minimum des constructions de part et d'autre des abords des cours d'eau, etc.
- I.1.2 Préserver les éléments constitutifs de la trame verte : classement des espaces naturels remarquables et des corridors écologiques, protection des prairies permanentes, etc.
- I.1.5 Gérer la ressource en eau : Conserver et préserver des espaces tampons à proximité immédiate des cours d'eau de manière à limiter les apports et les pollutions diverses dans le milieu, protéger les captages d'eau potable, etc.
- I.1.6 Gérer les eaux pluviales : limiter les possibilités d'imperméabilisation des sols et d'occupation des espaces utiles au libre écoulement des eaux pluviales et à l'amortissement des crues, ainsi qu'à identifier les secteurs sensibles au ruissellement urbain, etc.
- I.1.7 Poursuivre la mise en place d'équipements d'assainissement de qualité.

PTMidour - Projet d'Etat des lieux

2.4 Usages de l'eau dans le bassin

2.4.1 Eau potable

A noter : Les forages de Mont-de-Marsan, puisant dans le miocène aquitanien, sont situés hors bassin du Midour, et ne sont donc pas pris en compte ici.

La part des volumes d'eau potable provenant du bassin du Midou(r) est estimée à 44 % des volumes consommés dans le bassin. L'alimentation en eau potable dépend des territoires voisins pour une part significative des volumes.

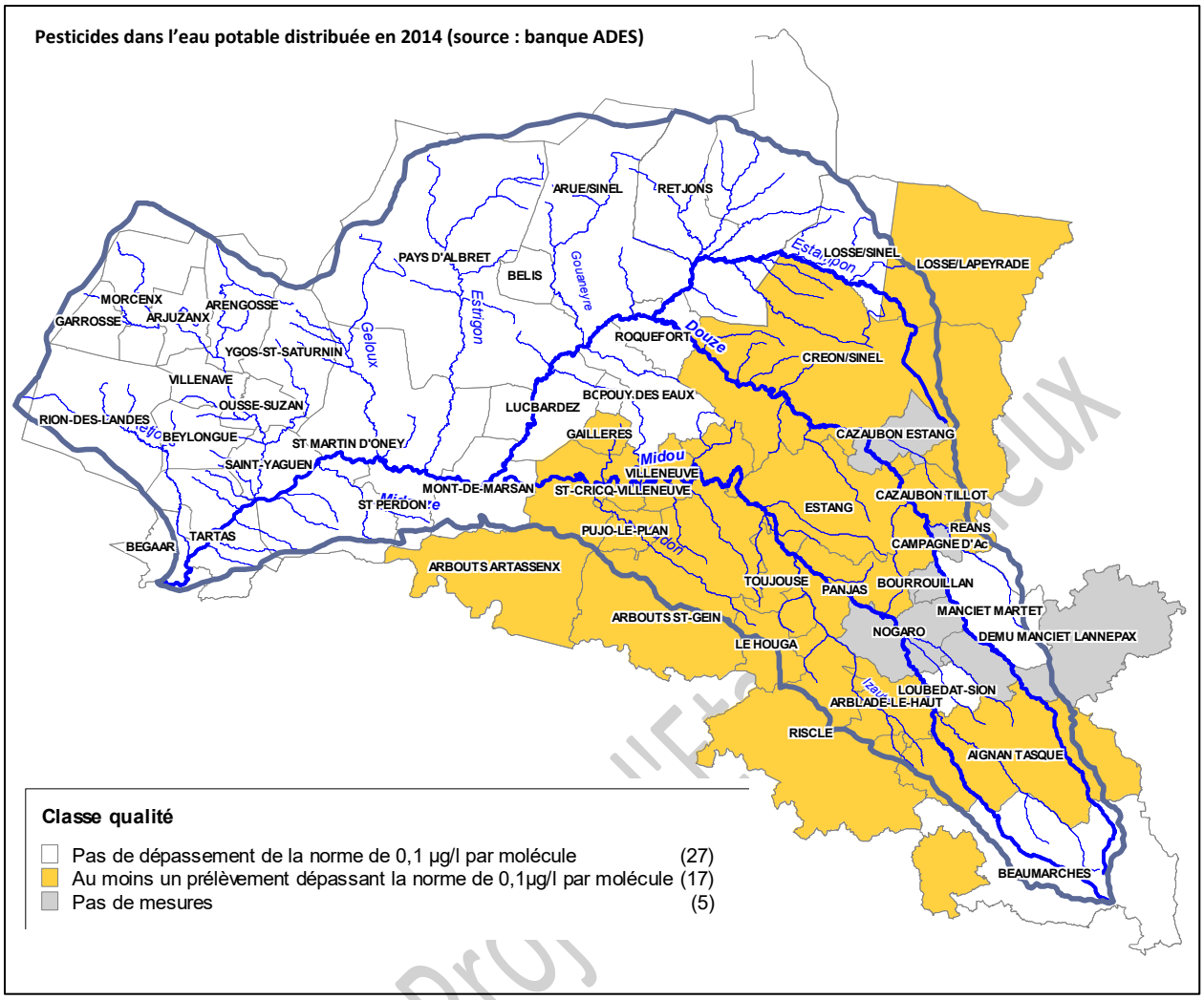
En 2015, 3,4 millions de m^3 ont été prélevés pour l'alimentation en eau potable sur le bassin, exclusivement en nappes souterraines superficielles (54 %, nappes des Sables fauves et Miocène Helvétien) ou profondes (46 %, nappe du Miocène Aquitanien), ce qui représente 26,6 % des prélèvements totaux du bassin tous usages confondus.

Le fait que les 16 forages du bassin soient situés exclusivement dans des eaux souterraines préserve le bassin de la vulnérabilité liée à la disponibilité de la ressource en eau superficielle pour cet usage, comme c'est le cas ailleurs dans le Gers (Neste par exemple).
Cependant, la nappe de l'Helvétien, soumise à une pression de prélèvements importante et à une diminution de sa recharge naturelle (liée uniquement à la pluie efficace, en baisse de 30 % sur les 30 dernières années), présente une baisse de niveau constante autour des 3 captages concernés (Laglorieuse, Saint-Gein, Pujo-le-Plan). Depuis les années 1990, cette baisse est de l'ordre de 4 m à Pujo. Ces données sont issues de la *Modélisation hydrogéologique des écoulements souterrains de l'aquifère de l'Helvétien à l'Est de Mont-de-Marsan, (Département des Landes, ANTEAGROUP 2015).*
Les conclusions de cette étude montrent que même une réduction notable (-20 %) des prélèvements ne permettrait que de limiter la baisse du niveau de la nappe.
Il y a donc un enjeu quantitatif pour l'alimentation en eau potable sur ce secteur, même si les prélèvements se font en eau souterraine.

La totalité des forages du bassin dispose de périmètres de protection.
Les nappes superficielles restent cependant vulnérables à l'infiltration de polluants, notamment aux nitrates et phytosanitaires, ce qui concerne la quasi-totalité de l'eau distribuée sur le bassin du Midour.

La figure ci-dessous, issue du tableau de bord 2015 du SAGE Midouze, présente les dépassements de la norme de qualité de 0,1 microgramme/litre/molécule de l'eau potable distribuée en 2014.

PT Midour - Projet d'état des lieux



En 2015, sur le bassin du Midour, 11 points dont 5 captages en eau potable enregistrent des valeurs en pesticides dépassant la norme de 0,1 µg/l par molécule.
Ces points sont situés dans les aquifères suivants :

- la nappe des sables fauves : 4 points sur les communes de Hontanx, Pujo le Plan, Laglorieuse ;
- le miocène helvétien : 5 points sur les communes Le Houga, St Gein, Estang, Créon d'Armagnac ;
- le crétacé supérieur : 1 point à Mont de Marsan (forage géothermique) ;
- le plioquaternaire : 1 point à Mont de Marsan (ancien captage d'eau potable de la Poste)

Les 5 captages d'eau potable concernés sont :

- Captage des Arbouts à St Gein
- Source communale au Houga
- Forages "La Veauce" et Couillet F1 bis à Créon-d'Armagnac
- Fontaine Sainte F2 à Estang

Un Plan d'Actions Territorial a ainsi été engagé sur l'aire d'alimentation du captage d'Estang en 2012 (voir focus ci-dessous). La délimitation des aires d'alimentation des captages (AAC) des forages des Arbouts à Saint-Gein et Bordes à Pujo-le-Plan devrait intervenir en 2017.

Focus sur le Plan d'Actions Territorial du captage de la Fontaine Sainte d'Estang

Le captage d'eau potable de la commune d'Estang a été classé captage prioritaire Grenelle en raison de son caractère stratégique : forte capacité de production et qualité de l'eau relativement bonne par rapport aux captages alentours, et distribuée sans traitement, mais très vulnérable pour les paramètres nitrates (autour de 40mg/l) et pesticides (présence très fréquente d'herbicides notamment). Ce captage dessert actuellement 4 445 habitants (14 communes).

Un Plan d'Actions Territorial (PAT) a ainsi été lancé en 2012 sur l'Aire d'Alimentation du Captage (AAC), associant la collectivité, les agriculteurs et la population.
Des actions agricoles sont menées de manière conjointe par la coopérative locale Vivadour et le Groupement des Agriculteurs Biologiques et Biodynamiques du Gers (GABB32) pour accompagner les agriculteurs dans leur changement de pratiques, de la réduction des intrants jusqu'à la bio : expérimentation de couverts végétaux et de tournesol bio sur 0,5 ha d'une exploitation conventionnelle, visites de parcelles, réunion d'échange sur les couverts végétaux avec des agriculteurs bio et conventionnels, appui agronomique pour des rotations intégrant des réductions d'intrants.

Des actions sont également menées auprès des collectivités. 7 communes du SIAEP d'Estang viennent de finaliser un diagnostic de leurs pratiques d'entretien des espaces publics avec l'assistance des services du Conseil Départemental afin de réduire l'usage des produits phytosanitaires.
La commune d'Estang envisage de se doter d'un désherbeur thermique. Les bordures des routes départementales de l'aire d'alimentation de captage sont désormais gérées sans produits phytosanitaires.
La communauté de communes du Grand-Armagnac réfléchit également à une gestion environnementale des abords des routes non départementales.

Des actions pédagogiques sur la thématique de l'eau sont également dispensées dans les écoles primaires du territoire par le Centre Permanent d'initiatives pour l'Environnement (CPIE) Pays Gersois et par la Fédération de Pêche du Gers.

La mobilisation locale a eu également d'autres effets, plus inattendus, notamment au moment où les 2 commerces du village ont fermé entre mars et juin 2012. Municipalité, administrés, et producteurs se sont organisés et ont décidé de créer un nouveau commerce local sous forme coopérative et approvisionné en produits locaux et bio.
Ouverte en septembre 2012, la Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) de l'Estanguette, soutenue au démarrage par la mairie, est aujourd'hui approvisionnée par une trentaine de producteurs bio des environs et embauche deux salariés à temps partiel. Reste à sécuriser l'approvisionnement en fruits et légumes, ce qui est plus délicat. C'est une des raisons pour lesquelles un projet d'acquisition de foncier sur le périmètre rapproché de la zone de captage d'Estang est à l'étude dans le cadre du PAT d'Estang avec à terme un projet d'installer un maraîcher bio pour alimenter l'Estanguette.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

2.4.2 Assainissement

L'assainissement collectif

Le bassin du Midour compte 13 systèmes d'assainissement (réseaux + station d'épuration) totalisant une capacité d'épuration de 40 055 équivalents habitants (EH) ; la station de Mont de Marsan-Conte, à l'aval, représente plus de 75 % de la capacité d'épuration du territoire.
Les rejets d'assainissement représentent 94% des rejets du bassin.
Sur ces 13 systèmes d'assainissement, 4 sont non conformes en 2015 (Nogaro, Panjas, Monguilhem, Gaillères), représentant près de 10% de la capacité totale d'épuration du bassin.
A Nogaro, non conforme en raison de déversements d'eaux usées par temps sec, des travaux de réhabilitation du déversoir d'orage en tête de station étaient prévus en 2016, et la pose d'un réseau séparatif le long du Bioué, qui sert actuellement de collecteur, est projetée en 2017 afin d'améliorer la situation.

Au regard du projet de territoire, il est important de signaler que le débit du Midour ne permet pas une dilution correcte des rejets de la station d'épuration de Conte (Mont-de-Marsan) tout au long de l'année, malgré les investissements importants engagés par la Régie des eaux. Le système est prévu pour être conforme sur la base du débit objectif fixé par le SAGE, à savoir 1,6 m^3/s, or ce débit est rarement atteint en période d'étiage.
Au regard des perspectives de diminution des débits à l'horizon 2050, aux alentours de -30 %, la dilution des rejets d'épuration du bassin est un enjeu à part entière.

Carte 9 : Conformité 2015 à la directive Eaux Résiduaires Urbaines des systèmes d'assainissement du bassin

L'assainissement autonome

L'habitat est très épars en zone rurale, dans la partie gersoise du bassin notamment, avec une une densité moyenne de 23 hab/km². Du fait de cet étalement, une grande partie de la population ne peut pas être desservie par les réseaux d'assainissement collectif. Ces habitations doivent mettre en place des systèmes d'assainissement autonomes, dont l'impact est peu connu.
Toutes les communes du territoire disposent d'un SPANC. On dénombre 6471 installations sur les communes du territoire.
On compte 10 gestionnaires de SPANC différents, dont Mont de Marsan, qui dispose de son propre SPANC, et le SINEL, qui concerne des communes en marge du territoire (Bostens, Labastide d'Armagnac et St Justin).
La fréquence de contrôle des installations est très diverse selon les structures gestionnaires : elle est de 4 ans pour le SM des 3 Vallées, le SIEBAG et la CC du Grand Armagnac, alors qu'elle est de 10 ans pour le SYDEC et la CC d'Artagnan-Fezensac.
A ce jour nous ne disposons pas de données sur la conformité des installations contrôlées.

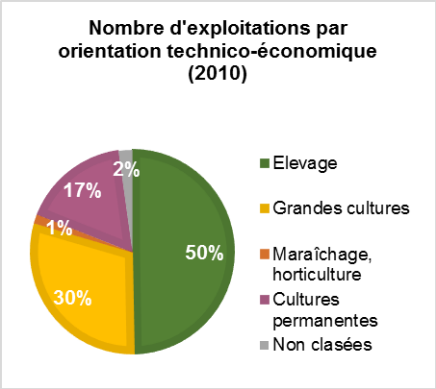
PT Midour - Projet d'Etat des lieux

2.4.3 Usage agricole

Source : Etat des lieux socio-économique du bassin versant du Midour – SCE Aménagement et Environnement/Institution-Adour

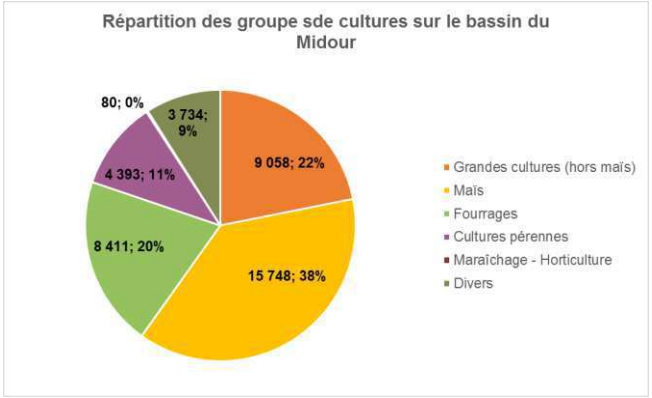
Le dernier recensement agricole datant 2010, fait état de **826 exploitations** sur le bassin versant du Midour, toutes orientations technico-économiques confondues. L'ensemble de ces exploitations totalise une surface agricole utilisée de **40 573 hectares**. Les exploitations totalisent 1 181 UTA (unité de travail annuel) pour l'année 2010, soit en moyenne **1,4 UTA par exploitation**. Les exploitants **âgés de 40 à 60 ans** totalisent la grande majorité des terres agricoles.

On peut distinguer trois catégories d'exploitations selon leur orientation technico-économique :
- **L'élevage** : représente **50%** des exploitations, majoritairement en polyculture, polyélevage et élevages hors sol.
- **Les grandes cultures** : représente **30%** des exploitations
- **La viticulture** : représente **16%** des exploitations



Entre 2000 et 2010, **en 10 ans** seulement, le territoire a **perdu 299 exploitations agricoles** et 2 906 hectares de terres agricoles.

Selon le RPG, sur le bassin versant du Midour, en 2015, 41 424 ha ont fait l'objet d'une déclaration à la PAC. Le **maïs** ressort comme la **culture majoritaire** du territoire, elle représente 38% de la surface agricole utile totale du bassin, dont 37,1% est du maïs grain.
Le reste des surfaces en COP (Céréales, Oléagineux, Protéagineux) occupe 22% de la SAU. Ainsi les SCOP (surfaces en COP) occupent 60% de la SAU du bassin.
20% du bassin est occupé par les prairies et fourrages, en lien avec l'activité d'élevage sur le bassin.
Enfin, la vigne est très présente, puisqu'elle représente 10 % de la SAU (production d'Armagnac et de Saint-Mont notamment).
Les jachères représentent près de 8% de la SAU du bassin.



PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Irrigation

Le bassin versant comporte **965 points de prélèvement** répartis de manière homogène sur tout le territoire. L'eau est principalement prélevée dans les retenues d'eau, dans les cours d'eau et dans les nappes souterraines.

D'après les chiffres d'Irrigadour, 21 Mm^3 ont été prélevés en 2016 pour l'irrigation. La surface irriguée est de près de 12 000 ha, soit environ 28% de la surface déclarée à la PAC (RPG 2015). L'irrigation concerne en particulier le maïs grain et du maïs semence, le soja et le tournesol. De plus en plus de demandes sont formulées pour l'irrigation de la vigne.

Selon les résultats d'études menées localement, l'irrigation permettrait sur le maïs grain irrigué un gain de marge brute estimé à 212 €/ha en moyenne par rapport à du non-irrigué. Au-delà de ce gain, l'irrigation constitue aussi une sécurité en cas de sécheresse. La marge brute totale des cultures irriguées du bassin est de 17 M€.

Plusieurs redevances sont perçues pour l'irrigation (Agence de l'Eau Adour-Garonne, Irrigadour et Institution Adour).

2.4.4 Usage industriel

Le diagnostic socio-économique réalisé dans le cadre de l'état des lieux du projet de territoire fait état de 255 établissements industriels sur le bassin en 2015. La répartition par grands secteurs industriels met en avant la part importante des industries agroalimentaires et du secteur « extraction, énergie, eau, déchets, dépollution ».

Les principaux établissements sont listés dans le tableau ci-dessous.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Nom établissement	Commune	Date mise en service	Type d'activité
PIERRE FABRE MEDICAMENT PRODUCTION	AIGNAN	16/12/1964	Préparations pharmaceutiques
CHAI D'AIGNAN	AIGNAN	19/09/1994	Vinification
E.A.R.L. DE FORTUNET	LANNE-SOUBIRAN	01/01/1990	Culture vigne
ARMAGNAC SAMALENS	LAUJUZAN	16/12/1964	Distillerie
CHATEAU DE MANIBAN	MAULEON-D'ARMAGNAC	30/10/1995	Distillerie
PISCICULTURE D'ESTALENS	NOGARO	01/01/2014	Aquaculture
SCEA DU GOUJON	NOGARO	01/01/2014	Aquaculture
VOLPATO BRUNO S.A.	NOGARO	16/12/1964	Commerce gros boisson
CAVE DE NOGARO	NOGARO	16/12/1964	Vinification
LES VIGNERONS DE GERLAND	PANJAS	16/12/1964	Vinification
G.A.E.C. GESSLER ET FILS	PANJAS	16/12/1964	Culture vigne
S.A.R.L. J AUTOCASS	SAINTE-CHRISTIE-D'ARMAGNAC	01/03/1989	Casse automobile
H. DARTIGALONGUE ET FILS	SALLES-D'ARMAGNAC	16/12/1964	Commerce gros boisson
E.A.R.L. PERISSE PERE ET FILS	SARRAGACHIES	01/07/2000	Culture vigne
CHATEAU DE LAUBADE	SORBETS	16/12/1964	Location terrains et biens immob
SOCIETE PETROLIERE DE DEPOTS	MONT-DE-MARSAN	11/03/2013	Entreposage et stockage non frigorifique
S.A.R.L. MONTOISE D'ABATTAGES	MONT-DE-MARSAN	16/12/1964	Transformation, conservation viande
HOPITAL LAYNE	MONT-DE-MARSAN	21/05/1992	Activités hospitalières
LYCEE POLYVALENT CHARLES DESPIAU	MONT-DE-MARSAN	16/12/1964	Enseignement général
BLANCHISSERIE BENDIX	MONT-DE-MARSAN	24/02/1995	Blanchisserie-Teinturerie
ETABLISSEMENTS CAZAUX LAPORTE	POUYDESSEAUX	16/12/1964	Charpentes et autres menuiseries
COMPAGNIE VITICOLE DES GRANDS ARMAGNACS	VILLENEUVE-DE-MARSAN	16/12/1964	Distillerie

Tableau 3 : Principaux établissements industriels du bassin du Midour

Il n'y a pas de prélèvements directs d'eau brute par les industries sur le bassin du Midour. Les besoins en eau sont assurés via les réseaux d'eau potable.

En termes de rejets, les rejets industriels sont relativement peu importants sur le bassin du Midour ; en termes de volume ils représentent 6 % des rejets (94 % pour les rejets domestiques). Ce sont essentiellement des rejets organiques (DBO et DCO), et dans une moindre mesure de l'azote réduit et des matières en suspension.

Le stockage de gaz d'Izaute – Lussagnet

Total Industrie Gaz de France stocke du gaz naturel sur les sites d'Izaute et Lussagnet, dans la nappe profonde des Sables infra-molassiques (Eocène).
Les deux sites souterrains de stockage de gaz de Lussagnet (communes de Lussagnet, Le Houga, Hontanx et Cazères-sur-l'Adour) et Izaute (Caupenne-d'Armagnac et Laujuzan) concentrent près d'un quart des capacités françaises en stockage souterrain de gaz naturel, avec un volume total de 6,5 Gm^3.

Étroitement corrélée aux variations climatiques, la consommation d'énergie évolue fortement d'une période à l'autre de l'année. Ainsi, injecté dans les stockages durant l'été, le gaz naturel est ensuite soutiré en période hivernale pour alimenter les consommateurs.
Le fonctionnement du stockage génère ainsi des variations de pression lors des phases d'exploitation qui peuvent perturber les autres utilisateurs de cette même nappe d'eau souterraine : eau potable,

PT Midour - Prof. d'état.doc

thermalisme et géothermie. Un réseau de piézomètres de surveillance permet de qualifier les impacts liés à l'activité du stockage.
Un impact, lié surtout à l'activité du stockage d'Izaute, sur la station thermale de Barbotan (32) a été mis en évidence et fait l'objet d'un suivi et de mesures compensatoires par TIGF et la Chaîne Thermale du Soleil, exploitant la station. Il semblerait en effet que le niveau de la nappe infra-molassique baisse d'1 m/an.

Au regard de ces impacts et des enjeux liés à l'utilisation de la nappe infra-molassique, un programme de recherche nommé GAIA, financé par TIGF, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et le BRGM, a été lancé en 2013 pour une durée prévisionnelle de 5 ans.
Il comporte trois volets principaux – géologie, hydrogéologie, hydrogéochimie – dont les contributions seront consolidées par des modélisations permettant notamment d'en assurer la cohérence.
À terme, le programme de recherche a pour vocation de permettre la construction d'un outil indispensable à la gestion opérationnelle des nappes nord-pyrénéennes en répondant notamment aux questions suivantes : quelle est la contribution des formations molassiques dans le renouvellement des eaux contenues dans les Sables Infra-Molassiques (SIM) ? Où se fait cette alimentation, à quel rythme ? Quels liens existent-ils entre cet aquifère et des aquifères plus profonds (Paléocène, Crétacé) ? Où sortent les eaux contenues dans les Sables Infra-Molassiques ?

Les pisciculteures et élevages

Source : Groupement de Défense Sanitaire Aquacole d'Aquitaine, DDT du Gers

A noter le GDSAA intervient comme prestataire de service pour les contrôles sanitaires dans le Gers.

La distinction entre les étangs et les pisciculteures :
Dans le terme de « pisciculture », il y a une notion d'élevage de poissons et donc de nourrissage du poisson. Il n'y a pas forcément de poissons dans tous les étangs répertoriés ci-dessous. Lorsqu'il y en a, ils peuvent provenir du cours d'eau ou d'un alevinage ou repeuplement. Certains propriétaires d'étangs ne mettent en œuvre aucune gestion halieutique particulière. D'autres propriétaires font des pêches, des tris et laissent le poisson se reproduire et se nourrir naturellement dans les étangs.

En ce sens, aucune pisciculture n'est recensée dans le bassin versant du Midour (Landes et Gers).

Cependant, il existe des étangs servant à l'élevage de poissons, dont quelques-uns sont contrôlés par le GDSAA, mais aucun inventaire précis n'est disponible. Ainsi, l'impact sur les ressources en eau en termes de quantité et qualité ne peut être quantifié.
Ces installations sont soumises à déclaration ou autorisation selon leurs caractéristiques (surface, activités, …).

A noter à titre d'exemple, la pisciculture d'Escalens à Nogaro, qui ne correspond pas à une pisciculture au titre de la loi sur l'eau. Il s'agit d'une installation qui détient des espèces exotiques, comprenant des aquariums remplis grâce à un forage profond à hauteur de 90 000 m3/an. Dans le cadre d'une bonne gestion et d'économies d'eau, des lagunes de décantation ont été mises en place autour des bâtiments permettant le recyclage d'une partie de l'eau et l'atteinte des normes de rejets (Midour). Un étang est également présent sur le site.

Nom de l'exploitation Adresse	Alimentation en eau (Eau Close (EC)/Eau Libre (EL)) Nom du cours d'eau/source Bassin versant
LARRAZIEU 32240 MAULEON D'ARMAGNAC	EL Alim : 7 Sources écoulement naturel + eaux de ruissellement Rejets intermitents vers le rau Larraziou
Etang de LASSENE 32370 SAINTE CHRISTIE D'ARMAGNAC	EL Source + fontaine, ruisseau à 1 km (non canalisé,pompé), écoulement de l'étang Lassène Rejets : Taret puis Midour
Etang LAURON 32240 MAUPAS	Source, Le Midou Rejets permanents vers le Midou
Etang SOURCE D'HAGERON 32240 MAUPAS	Source Rejets : Hageron
Etang de la MOULIE 32110 PANJAS	EL Rivière et source : La Moulie Rejets : La Moulie puis le Midour
ESTANG 32240 ESTANG	EC L'Estang
Etang CHÂTEAU DU BEDAT 32290 AIGNAN	EC
Etang COUSSO COUSSO 32110 MAGNAN	EC BV Adour
Etang LARAGOSSE 32240 LIAS d'ARMAGNAC	EC Alim : Eaux de ruissellement Pas de rejets
Etang à MONTRADON 32290 BOUZON GELLENAVE	EC Source canalisée et souterraine
Etang LACOUMO Lacoumo 32290 AVEYRON BEGELLE	EC Source + ruissellement
Etang NUX 32290 AVEYRON BERGELLE	EC
Etang LASBARTHES 32370 Ste CHRISTIE d'ARMAGNAC	EC
Etang à JOUQUERIE 32370 Ste CHRISTIE d'ARMAGNAC	EC Alim : Source
Etang FOURAIGNAN 32230 PEYRUSSE-VIEILLE	EC Alim : eaux de ruisselement Rejets : Rau de Balix
Etang à MOUNEROT 322290 AIGNAN	EC Alim : Source Exploitation sur Rau Thésulère
Etang à BORDEGEILLE 32230 AIGNAN	EC Alim : source Rejets : Midour quand pêche
Etang Mr DUSSAN 32110 ARBLADE LE HAUT	EC Pas de rejets
Etang à BICAN 32110 LAUJUZAN	EC R 0320076
Etang de PERCHEDE 32460 PERCHEDE	EC Alim : eaux de ruissellement BV Adour Rejets : Rau effluent de la Saule

Tableau 4 : Recensement des étangs dont certains servant à l'élevage de poissons sur les communes du bassin versant du Midour (source : GDSAA 40)

Selon les données disponibles, 20 étangs sont recensés sur les communes du bassin versant du Midour (pas d'information sur la localisation précise de ces étangs dans le BV du Midour). Ces étangs peuvent être alimentés en eau par des sources, des eaux de ruissellement, … et les rejets (permanents ou pas) peuvent être réalisés dans le Midour ou ses affluents.

Les principales espèces retrouvées dans ces étangs sont des poissons « blancs » : gardon, rotangle, tanche, carassin, … ou des carnassiers : black-bass, brochet, sandre, …

2.4.5 Tourisme et loisirs

Les activités de tourisme et loisirs liés à l'eau et aux milieux associés sont peu nombreuses sur le bassin du Midour. Elles sont par contre dépendantes de la qualité de l'eau et des milieux associés.

Le principal loisir lié à l'eau est la pêche amateur. Le bassin compte 6 associations agréées de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA), dont 2 dans les Landes et 4 dans le Gers.
Les poissons pêchés sont la truite et le goujon en rivière (Ludon, Midou(r)), ainsi que les carpes et les carnassiers sur les plans d'eau (lac Saint-Michel à Hontanx, lac de Bretagne de Marsan, étang la Gaube, lacs de Maribot, Lapeyrie, Bourgès, Arthez d'Armagnac, Charros …).

La chasse est également un loisir courant sur le bassin, fortement dépendant de la qualité des milieux naturels, y compris des milieux aquatiques.

Enfin, le bassin dispose d'une base de loisir à Aignan, proposant un site de baignade dans le lac de La Forêt.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

3. Acteurs de l'eau du bassin et compétences

3.1 L'Agence de l'Eau Adour-Garonne

www.eau-adour-garonne.fr

Créée par la loi sur l'eau de 1964, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne est un établissement public de l'État. Elle a pour missions de lutter contre la pollution et de protéger l'eau et les milieux aquatiques.
Il existe en France six agences de l'eau. Dotées de la personnalité civile et de l'autonomie financière, elles sont placées sous double tutelle : celle du ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et celle du ministère de l'Économie et des Finances.

L'Agence de l'eau met en œuvre, sur le bassin Adour-Garonne, les objectifs et les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE et ses déclinaisons locales, les SAGE), afin de contribuer à l'atteinte du bon état pour toutes les eaux du bassin, en favorisant une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Le conseil d'administration (émanation du comité de bassin) pilote l'activité de l'Agence et définit sa politique dans des programmes pluriannuels d'intervention. Le 10ème programme organise les aides et les redevances de l'Agence de 2013 à 2018.
Véritable levier d'action financier, l'Agence perçoit des redevances pour pollution de l'eau et prélèvements d'eau selon les principes "pollueur/payeur" et "préleveur/payeur".
Grâce à cet argent, elle attribue des aides financières aux maîtres d'ouvrage et acteurs de l'eau (collectivités, entreprises, agriculteurs, associations, particuliers) pour les aider à s'équiper d'ouvrages de dépollution, de création de ressources en eau ou les inciter à réaliser des économies d'eau.

Pour exemple, l'Agence de l'Eau finance à hauteur de 70 % l'animation et les études nécessaires à l'élaboration du Projet de Territoire du Midour. A titre exceptionnel et dérogatoire, elle a également pris en charge la mission des garants de la concertation, qui – pour des raisons de neutralité - ne souhaitaient pas être rémunérés par le maître d'ouvrage.

Ses axes d'action sont les suivants :

- améliorer la qualité de l'eau (priorité à l'alimentation en eau potable),
- réduire l'impact des activités humaines sur les milieux aquatiques,
- assurer les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques,
- placer l'eau au cœur de l'aménagement des territoires,
- maîtriser la gestion quantitative des rivières, notamment en été,
- gérer durablement les eaux souterraines.

3.2 L'Institution Adour, Etablissement Public Territorial de Bassin

www.institution-adour.fr

L'Institution Adour est un établissement public interdépartemental créé en 1978 par les 4 conseils départementaux du bassin de l'Adour (Hautes-Pyrénées, Gers, Landes et Pyrénées-Atlantiques) pour gérer le fleuve Adour de sa source à l'embouchure.
Aujourd'hui structurée en syndicat mixte ouvert, l'Institution Adour joue un rôle de chef de file et de maître d'ouvrage sur le bassin de l'Adour.
Elle travaille ainsi à des problématiques telles que la gestion de la ressource en eau, la prévention et la lutte contre les inondations, la qualité des eaux superficielles, la protection et la gestion des milieux aquatiques et plus généralement à la mise en place d'une gestion intégrée de l'eau.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Souhaitant apporter une véritable aide aux collectivités et acteurs du bassin, l'EPTB s'oriente de plus en plus vers des actions stratégiques et de coordination globale. L'Institution Adour s'est ainsi engagée en 2016 dans une démarche prospective, appelée Adour 2050, visant à caractériser à l'horizon 2050 l'impact des changements climatiques et des évolutions sociétales sur la ressource en eau.
Les résultats de cette étude seront largement mobilisés dans le cadre du Projet de Territoire du Midour, pour accompagner les réflexions sur les solutions à appliquer au territoire en tenant compte du changement climatique.

3.3 Les collectivités territoriales

3.3.1 Les Régions

www.nouvelle-aquitaine.fr *et* www.laregionoccitanie.fr

Les Conseils Régionaux de Nouvelle-Aquitaine et d'Occitanie (ex-Aquitaine et Midi-Pyrénées) affichent historiquement la gestion de l'eau dans leurs programmes et soutiennent financièrement de nombreuses actions. Ils interviennent également à travers les Contrats de Plan Etat-Région, pour promouvoir une utilisation durable de la ressource à travers la gestion et la protection des milieux aquatiques, la gestion qualitative et quantitative de la ressource et la prévention des risques d'inondations.
Les politiques d'intervention des nouvelles régions en matière d'eau sont actuellement en cours de définition.

3.3.2 Les Départements

www.gers.fr *et* www.landes.fr

Les Conseils Départementaux du Gers et des Landes assurent des missions en matière de cours d'eau en appuyant les syndicats de rivière dans leurs missions (SAGER40/CATER32), en matière d'assainissement, d'Alimentation en Eau Potable (AEP), de gestion des milieux (ENS), de suivi de la qualité de l'eau, d'agriculture, etc.
Par ailleurs, membres fondateurs et financeurs de l'Institution Adour, ils participent stratégiquement et financièrement à la politique mise œuvre par l'établissement.

3.3.3 Les communes et EPCI à fiscalité propre

Comme indiqué dans le paragraphe 2.1, le bassin du Midour englobe 81 communes (55 dans le Gers et 26 dans les Landes), regroupées au sein d'Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (7 intercommunalités sur le bassin versant du Midour) :

- CC Bastides et Vallons du Gers (communes de Couloumé-Mondebat et Beaumarchés, 32)
- CC Cœur d'Astarac en Gascogne (commune de Louslitges, 32)
- CC du Bas Armagnac (32)
- CC Armagnac Adour (32)
- CC du Grand Armagnac (32)
- CC Pays de Villeneuve de Marsan en Armagnac landais (40)
- Le Marsan Agglomération (40)

Historiquement, les compétences eau et assainissement étaient portées par les communes.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Les lois NOTRe (nouvelle organisation territoriale de la République) du 7 août 2015 et MAPTAM (modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles) du 27 janvier 2014 modifient cependant l'organisation locale.
Ainsi, dès le 1er janvier 2018, figureront au titre des compétences obligatoires des EPCI les compétences GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations), qui pourront les transférer pour tout ou partie à des syndicats de rivière et/ou à l'Institution Adour (en tant qu'EPTB).
La gestion de l'eau et de l'assainissement devra quant à elle obligatoirement être transférée aux EPCI d'ici 2020.

3.3.4 Les Syndicats de rivière

Carte 10 : Les syndicats de rivière du bassin du Midour

Le bassin du Midour est couvert pour partie par 4 syndicats de rivières. A noter que certaines communes du bassin n'adhèrent à aucun syndicat.

Sur la partie landaise, les regroupements ont été opérés en 2014 au profit du Syndicat du Midou et de la Douze qui couvre ainsi tout le réseau hydrographique landais du territoire.

Dans le Gers, en revanche, il existe une gestion avec 3 syndicats, et certaines communes n'adhèrent à aucune structure de gestion, laissant certaines rivières sans gestionnaire (l'Estang, et certains petits affluents). Par ailleurs le syndicat de la haute vallée de l'Izaute ne dispose pas d'un technicien rivière et est inactif depuis de nombreuses années.
Il faut cependant noter que la structuration du territoire est amorcée, et qu'au 1er janvier 2018, l'ensemble du territoire gersois sera couvert par un syndicat de rivière unique qui aura vocation à s'occuper de tout le bassin versant, affluents compris.

- Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement des Bassins du Midour et de la Douze

Adresse : Mairie ; Place du Colonel Parisot 32 290 AIGNAN *Secrétariat :* Tél. : 05 62 09 24 11 Fax. : 05 62 09 22 46 Mail : aignan@wanadoo.fr *Technicien :* Tél : 06 13 05 52 24 / 05 81 67 01 81 Mail : siab.midourdouze@orange.fr Site internet : www.sia-rivieresarmagnac.fr	Président de la structure : **Claude SILENGO** Vice-présidents : Luc REQUIER, J-M LASSIS, Michel CHANUT, Philippe PEFFAU Secrétaire : Christiane CARBONNIER Techniciens : Sylvain KARIMJOOY Benoît RAYON

Le Syndicat du Midour et de la Douze a été créé en 1970 ; il regroupait initialement les communes de la partie amont des bassins du Midour, Douze et Riberette. En juin 2008, une fusion est opérée entre ce Syndicat et les communes du Syndicat de la Région de la Douze (partie aval du bassin de la Douze), qui est dissout. Il devient le Syndicat Intercommunal d'Aménagement des Bassins du Midour et de la Douze (S.I.A.B Midour-Douze).
Compétences principales : Le syndicat programme, organise et assure le suivi technique et financier de travaux de restauration et d'entretien de la rivière et de ses principaux affluents.

Projet d'Etat des lieux

Compétences opérationnelles, sur les bassins versants : L'aménagement de zones humides, la mise en valeur paysagère ; La réalisation des actions d'information et de sensibilisation ; La réalisation d'études pour une meilleure gestion des paramètres hydrauliques, écologiques.

Les communes adhérentes au SIAB Midour/Douze : Aignan ; Averon Bergelle ; Beaumarchès ; Betous ; Bourrouillan ; Bouzon-Gellenave ; Campagne d'Armagnac ; Castelnavet ; Caupenne d'Armagnac ; Cazaubon ; Couloumé-Mondebat ; Cravencères ; Espas ; Fusterouau ; Gazax-et-Baccarisse ; Larée ; Lasserade ; Loubedat ; Louslitges ; Loussous-Debat ; Lupiac ; Manciet ; Margouët-Meymes ; Marguestau ; Nogaro ; Peyrusse-Vieille ; Pouydraguin ; Réans ; Sabazan ; Séailles ; Sion ; Sorbets ; Sainte-Christie d'Armagnac ; Saint-Pierre d'Aubezies ; Urgosse.

Les principaux cours d'eau du territoire du Syndicat

- Le Midour : 57,7 km de berge	**- La Douze : 80,9 km de berge**
- La Riberette : 23,18 km de berge (affluent du Midour)	- L'Uby : 16,86 km de berge (affluent de la Douze)
- Le Midouzon : 19,34 km de berge (affluent du Midour)	- Le Bergons : 26,94 km de berge (affluent de la Douze)
- Le Saint-Aubin : 18,44 km de berge (affluent du Midour)	- Le Maignan : 8,28 km de berge (affluent de la Douze)

- Le Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Izaute et du Midour

Adresse : Mairie - 32 240 TOUJOUSE *Secrétariat :* Tél. : 05 62 09 62 50 Fax. : 05 62 08 89 16 Mail : mairie.toujouse@orange.fr *Technicien :* Tél : 06 12 67 45 88 Mail : sia.oga@orange.fr Site internet : www.sia-rivieresarmagnac.fr	Présidente : **Cornélia WEEVERS** Vice présidents : Technicien : RAYON Benoît KARIMJOOY Sylvain

Le Syndicat d'Aménagement de l'Izaute et du Midour a été créé en 1975 ; une étude hydromorphologique a été réalisée en 2008 par le bureau d'étude I.E.S. Suite à cette étude le syndicat est doté d'un programme de gestion sur plusieurs années.
En 2013, le syndicat devient « Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Izaute et du Midour » suite à l'adhésion de la commune de Montégut (membre du syndicat) à la communauté de communes du Pays de Villeneuve en Armagnac Landais.

Compétences (1975) :
- Définir un programme d'aménagement de l'Izaute et du Midour ;
- Faire réaliser ce programme de travaux.

Les communes adhérentes au SIA Izaute/Midour : Laujuzan ; Panjas ; Maupas ; Monlezun d'Armagnac ; Toujouse ; Monguilhem ; Castex d'Armagnac ; Lannemaignan ; Magnan ; Perchède ; Mormes ; Montégut (40).

Les principaux cours d'eau du territoire du Syndicat :
- Le Midour : 44,42 km de berge
- L'Izaute : 20,54 km de berge

- Le Syndicat de la Haute Vallée de l'Izaute

Il s'agit d'un syndicat de rivière créé pour la gestion du bassin versant amont de l'Izaute. A l'heure actuelle ce syndicat ne dispose pas de technicien rivière, ni même de programme d'actions.

- Le Syndicat du Midou et de la Douze

Adresse : Communauté d'agglomération Le Marsan 575 avenue Maréchal Foch 40000 Mont-de-Marsan Tel :05-58-46-64-10 Technicien Tel : 06-40-26-01-13 Mail : s.midou.douze@gmail.com	Président : Vice-Présidents : Technicien : LARSEN Vincent

Le Syndicat du Midou et de la Douze est un syndicat mixte créé en 2014 par les communautés de communes du Pays d'Albret, du Pays de Villeneuve en Armagnac landais, des Landes d'Armagnac et la communauté d'agglomération Le Marsan Agglomération, pour tout ou partie des territoires des communes suivantes situées dans les bassins versants landais de la Douze et du Midou :
ARTHEZ-D'ARMAGNAC, ARUE, BELIS, BETBEZER-D'ARMAGNAC, BOSTENS, BOUGUE, BOURDALAT, BOURRIOT-BERGONCE, CACHEN, CANENX-ET-REAUT, CREON-D'ARMAGNAC, ESTIGARDE, GABARRET, GAILLERES, HERRE, HONTANX, LABASTIDE-D'ARMAGNAC, LACQUY, LAGLORIEUSE, LAGRANGE, LE FRECHE, LENCOUACQ, LOSSE, LUCBARDEZ-ET-BARGUES, MAILLERES, MAUVEZIN-D'ARMAGNAC, MAZEROLLES, MONT-DE-MARSAN, PERQUIE, POUYDESSEAUX, PUJO-LE-PLAN, RETJONS, ROQUEFORT, SAINT-AVIT, SAINT-CRICQVILLENEUVE, SAINTE-FOY, SAINT-GEIN, SAINT-GOR, SAINT-JULIEN-D'ARMAGNAC, SAINTJUSTIN, SARBAZAN, VIELLE-SOUBIRAN, VILLENEUVE-DE-MARSAN.

Compétences principales : Le syndicat du Midou et de la Douze intervient sur l'ensemble des bassins versants landais de la Douze et du Midou, pour des missions d'animation en rapport avec la gestion des eaux superficielles et la conduite des travaux associés.

Compétences opérationnelles, sur les bassins versants :

- gestion des cours d'eau, de la végétation des berges, hauts de berge et bancs alluviaux,
- gestion des ouvrages hydrauliques de type barrage, seuil,
- préservation et de mise en valeur des éléments patrimoniaux liés à l'hydrosystème,
- gestion intégrée et durable des cours d'eau et milieux associés.

Les principaux cours d'eau du territoire du Syndicat sont : Midour, Ludon, Gaube, Douze, Estampon, Gouaneyre.

3.3.5 Les syndicats et régies d'eau potable et d'assainissement

A ce jour les compétences eau et assainissement peuvent être exercées par des communes, des intercommunalités, des syndicats, etc. dans leur intégralité ou pour partie.
Suite à la loi NOTRe, à compter du 1er janvier 2020, ces compétences seront des compétences obligatoires des EPCI à fiscalité propre (communautés de communes et d'agglomération).

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Eau potable

Il y a 15 syndicats/régies d'eau potable permettant d'alimenter la population du bassin du Midour (*cf. Annexe 2 - Figure 49 du Diagnostic socio-économique du bassin du Midour, SCE*) :

- SIAEP DE DEMU
- SIAEP D'ESTANG
- SIAEP DE MONGUILHEM ET TOUJOUSE
- Syndicat Intercommunal des Eaux du Bassin de l'Adour Gersois
- SIAEP DE BEAUMARCHES
- SIAEP DE NOGARO
- REGIE DES EAUX DE MONT-DE-MARSAN
- Syndicat Mixte Départemental d'Equipement des Communes des Landes
- PUJO-LE-PLAN
- SAINT-CRICQ-VILLENEUVE
- SIAEP DE LOUBEDAT-SION
- BOURROUILLAN
- LE HOUGA
- SIAEP D'ARBLADE LE HAUT
- SI Nord Est Landais

Assainissement collectif et autonome

Source : Observatoire de l'Eau du Bassin de l'Adour

Structure	Assainissement collectif	Assainissement autonome
CC Bastides et Vallons du Gers	x	x
SIEBAG	x	x
SYDEC	x	x
SINEL	x	x
Commune de NOGARO	x	
Commune de MONGUILHEM	x	
Commune d'AIGNAN	x	
Commune d'ESTANG	x	
Commune de LIAS d'ARMAGNAC	x	
CC du Bas Armagnac		x
CC du Grand Armagnac		x
SI ARBOUTS		x

Tableau 5 : Liste des collectivités maîtres d'ouvrage pour l'assainissement collectif et autonome

3.4 Les services de l'Etat

3.4.1 Les Préfets coordonnateurs de bassin

Le Préfet de Région Occitanie assure la coordination du bassin Adour-Garonne, et le Préfet des Landes celle du sous-bassin de l'Adour.

A ce titre, ils animent et coordonnent la politique de l'Etat en matière de police et de gestion des ressources en eau afin de réaliser l'unité et la cohérence des actions déconcentrées de l'Etat.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

3.4.2 Les DDT(M)

Les Directions Départementales des Territoires (et de la Mer pour les départements ayant une façade littorale) exercent principalement les missions suivantes :

- les politiques publiques d'aménagement et de développement durable des territoires du Ministère de l'Ecologie et de la Transition Solidaire. A ce titre, les DDT(M) sont le relai des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) pour le déploiement de la politique ministérielle.
- les politiques du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt dans les domaines de l'alimentation, l'agriculture, les affaires rurales, la forêt et le bois. Ces missions s'exercent dans le cadre de la politique agricole commune (PAC). Les DDT sont le relai des Directions Régionales de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) pour le déploiement de la politique du ministère.
- les politiques du Ministère de l'Égalité des Territoires et du Logement dans les domaines de l'aménagement du territoire notamment.

Elles interviennent ainsi en particulier sur les domaines :

- de l'eau et de ses usages (pêche, irrigation, ...), notamment dans le cadre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques et de la Police de l'Eau (information, connaissance, contrôle),
- de l'agriculture avec la gestion et l'attribution des aides financières, l'aide aux installations, le contrôle des structures,
- de la forêt et de la chasse dans un contexte de conséquences de la tempête Klaus de 2009 et de nécessité de reconstruire la ressource,
- du logement avec la gestion du parc social et des aides financières apportées aux propriétaires et locataires,
- de la construction et l'application des règles permettant l'accessibilité, la sécurité et le respect de la réglementation thermique.
- des milieux naturels (NATURA 2000),
- de l'urbanisme et de l'aménagement, de la planification et de l'occupation des sols (autorisations de construire)
- de l'environnement et du paysage,
- du littoral notamment au titre de la gestion des eaux et du domaine public.
- des risques, et de leur prise en compte dans l'aménagement du territoire.

Les services de l'Etat dans les départements :
http://www.gers.gouv.fr/ et http://www.landes.gouv.fr/

Dans le cadre de l'élaboration du projet de territoire, les DDT(M) des Landes et du Gers co-pilotent la démarche avec l'Institution Adour ; les services font partie du Comité technique mis en place.

3.4.3 Les DDCSPP

Le rôle des Directions Départementales de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations est tant de garantir la sécurité sanitaire et économique de nos concitoyens que de contribuer à la cohésion sociale de notre société.
En termes d'environnement et de lien avec la gestion de l'eau, les DDCSPP ont pour mission d'appliquer les réglementations visant à maîtriser l'impact environnemental des élevages et des industries agroalimentaires (inspection des installations classées et protection de la faune sauvage captive).

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

3.4.4 L'Agence française pour la biodiversité

L'Agence française pour la biodiversité (AFB) est un établissement public du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, qui regroupe 4 anciennes structures nationales : l'Agence des aires marines protégées, l'Atelier technique des espaces naturels, la Fédération nationale des parcs nationaux, et l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA).
Elle exerce des missions d'appui à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de la connaissance, la préservation, la gestion et la restauration de la biodiversité des milieux terrestres, aquatiques et marins.
Par ailleurs, elle exerce des missions de police (administrative et judiciaire) relative à l'eau et l'environnement, et apporte son concours aux préfets de département et aux préfets maritimes dans le cadre des missions de police administrative.
L'AFB dispose d'antennes départementales et régionales.

3.4.5 Les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), sous l'autorité du préfet de région, sont notamment chargées :

- D'élaborer et mettre en œuvre les politiques de l'État en matière d'environnement, de développement et d'aménagement durables ;
- D'assister les autorités administratives dans leur rôle d'autorité environnementale sur les plans, programmes et projets ;
- Promouvoir la participation des citoyens dans l'élaboration des projets du ministère ayant une incidence sur l'environnement ou l'aménagement du territoire ;
- Instruire les dossiers et contrôler les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), les ouvrages hydrauliques, etc.

3.4.6 Les directions régionales de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt

Placées sous l'autorité du Préfet de région, les DRAAF contribuent à définir, mettre en œuvre et suivre les politiques nationales et communautaires de développement rural et de l'aménagement et du développement durable du territoire.
Elles concourent à l'orientation, au soutien, à la structuration des filières agricoles et agroalimentaires et au renforcement de l'organisation économique des producteurs. Elles favorisent la promotion des productions et la valorisation de la biomasse.
Elles mettent en œuvre au niveau régional les politiques de l'alimentation (offre alimentaire, protection des végétaux), de la forêt et du bois (organisation économique et de structuration des filières ; contrôle de la commercialisation des matériels forestiers de reproduction...) et de l'emploi dans les domaines agricole, agroalimentaire, forestier.
Elles participent à l'évaluation de l'impact des politiques publiques mises en œuvre par le ministère chargé de l'agriculture dans la région et assurent la cohérence des interventions des établissements publics.

3.4.7 Les Agences Régionales de la Santé

Les agences régionales de santé (ARS) sont des établissements publics, autonomes moralement et financièrement, placés sous la tutelle des ministères chargés des affaires sociales et de la santé.

Le pilotage de la politique de santé publique en région comprend trois champs d'intervention :

- La veille et la sécurité sanitaires, ainsi que l'observation de la santé.
- La définition, le financement et l'évaluation des actions de prévention et de promotion de la santé.
- L'anticipation, la préparation et la gestion des crises sanitaires, en liaison avec le préfet.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

L'ARS intervient notamment sur les contrôles de qualité de l'eau potable et des eaux de baignades.

3.5 Les fédérations de pêche et associations locales

Les Fédérations Départementales assure la protection des milieux aquatiques, leurs mises en valeur ainsi que leurs surveillances, et tout particulièrement ce qui concerne l'aspect piscicole, en complément des associations de pêche locales (AAPPMA).
Elles ont également pour objet principal le développement durable de la pêche (amateur) et la mise en œuvre d'actions de promotion du loisir-pêche sous différentes formes.
De par leurs compétences et leurs connaissances du territoire, elles sont associées aux travaux et réflexions menées dans le cadre des SAGE et des syndicats de rivière, et à la gestion des réservoirs de soutien d'étiage. La fédération de pêche du Gers participe également au Comité technique du Projet de Territoire au titre d'association de protection de la nature et de l'environnement.

Le bassin du Midou(r) compte 6 AAPPMA, dont 2 dans les Landes et 4 dans le Gers :

- AAPPMA de Mont-de-Marsan et Villeneuve-de-Marsan, dans les Landes
- AAPPMA le Gardon Monguilhemois, la Vallée de l'Estang, l'Epuisette de Nogaro et la Gaule Aignanaise, dans le Gers

http://www.peche-landes.com/ et www.gers-peche.fr

3.6 Les fédérations de chasse et associations locales

Les Fédérations départementales des chasseurs participent notamment à la mise en valeur du patrimoine cynégétique départemental, à la protection et à la gestion de la faune sauvage ainsi que de ses habitats.
A ce titre, elles sont propriétaires de réserves de chasse, zones de protection de milieux naturels.
La fédération des Landes est ainsi investie depuis plusieurs décennies dans la protection des zones humides du département. La fédération de chasse du Gers intervient sur le bassin versant de la Douze, pour le suivi et la gestion de l'amont du réservoir de Saint-Jean appartenant à l'Institution Adour.

http://www.fedechasseurslandes.com/ et http://www.chasse-nature-midipyrenees.fr/gers/

3.7 Les chambres d'agriculture

Elles accompagnent les projets des agriculteurs dans les domaines des productions animales et végétales, de l'irrigation, du tourisme vert et participent à des actions dans le domaine de l'environnement. Elles interviennent ainsi autant dans la gestion qualitative à travers des mesures agri-environnementales variées que dans la gestion quantitative de l'eau (compteurs d'eau d'irrigation, procédures mandataires, conseils techniques).

www.landes.chambagri.fr/ *et* www.gers-chambagri.com

3.8 Irrigadour, Organisme Unique de Gestion Collective des prélèvements d'eau à usage d'irrigation

Créé en décembre 2012, Irrigadour a été désigné par arrêté inter-préfectoral (en date du 29 juillet 2013) comme Organisme Unique de Gestion Collective des prélèvements d'eau à usage d'irrigation agricole pour le bassin de l'Adour classé en Zone de Répartition des Eaux.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

IRRIGADOUR regroupe l'Institution Adour et les quatre Chambres d'agriculture des départements du bassin versant de l'Adour (Hautes-Pyrénées, Gers, Landes et Pyrénées-Atlantiques). Il s'agit un syndicat mixte ouvert, administré par un comité syndical composé de 8 représentants, quatre élus de l'Institution Adour, et les quatre présidents des Chambres d'Agriculture de l'Adour ou leurs représentants. Depuis le comité syndical du 14 mars 2016, la Présidence est assurée par Monsieur Paul Carrère, Conseiller départemental des Landes et Président de l'Institution Adour.
Il fonctionne avec deux commissions : une commission opérationnelle (gestion) et de répartition des volumes prélevables, présidée par la profession agricole et une commission d'orientation (ressources) présidée par l'Institution Adour.
Ces commissions s'appuieront sur des commissions de sous-bassins dans lesquelles les représentants des irrigants seront associés.

Les principales missions de l'OUGC sont les suivantes :

- déposer la demande d'Autorisation Unique Pluriannuelle (AUP) de tous les prélèvements d'eau pour l'irrigation auprès des services de l'Etat,
- arrêter chaque année, un plan annuel de répartition des volumes de prélèvement d'eau entre les irrigants dans la limite de l'autorisation unique pluriannuelle, et définir les règles pour adapter cette répartition en cas de limitation ou de suspension provisoire des usages de l'eau. Ce plan sera proposé au Préfet de chaque département pour homologation,
- donner son avis au Préfet de chaque département, sur tout projet de création d'un ouvrage de prélèvement dans le périmètre,
- veiller au bon déroulement de la campagne d'irrigation, et transmettre un rapport au Préfet, avec tous les éléments prévus par la réglementation.

http://www.landes.chambagri.fr/gestion-de-leau/irrigadour.html

3.9 Les associations de protection de la nature et de l'environnement

Une association de protection de l'environnement exerce ses activités statutaires dans le domaine de la protection de la nature et de la gestion de la faune sauvage, de l'amélioration du cadre de vie, de la protection de l'eau, de l'air, des sols, des sites et paysages, de l'urbanisme, ou a pour objet la lutte contre les pollutions et les nuisances et, d'une manière générale, œuvre principalement pour la protection de l'environnement (article L.141-1 du code de l'environnement).
Ces associations occupent également un rang privilégié parmi les acteurs participant aux débats publics sur les questions d'écologie et de développement durable.
Pour être reconnue comme telle, une association doit disposer d'un agrément spécifique.

Sur le bassin du Midour, il existe 14 APNE, incluant les fédérations départementales de pêche et de chasse, et les délégations départementales de l'AFB, qui ne sont pas re-présentées ci-après.

3.9.1 La Société pour l'Etude, la Protection et l'Aménagement de la Nature dans le Sud-Ouest - SEPANSO Landes

La Fédération SEPANSO LANDES (www.sepanso40.fr) est administrée par des bénévoles. Son activité relève :

- du maintien et d'une saine gestion de la forêt des Landes,
- de la protection du littoral, de la préservation des sites et paysages,
- de la sauvegarde du monde végétal et animal, de leur milieu et des équilibres écologiques,
- de la lutte contre les pollutions de toute nature.

La SEPANSO Landes est notamment membre du Comité de pilotage du Projet de territoire du Midour et de la Commission Locale de l'Eau du bassin de la Midouze.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

3.9.2 Les Amis de la Terre

Les **Amis de la Terre du Gers** est une association agréée au titre de la protection de l'environnement depuis 2005. Elle est membre du réseau régional **France Nature Environnement Midi-Pyrénées**, qui mène des actions visant à dénoncer et combattre, pour faire valoir le droit de l'environnement en Midi-Pyrénées, et à promouvoir et faire savoir les bonnes pratiques des collectivités, entreprises, associations et citoyens (http://www.fne-midipyrenees.fr).
Un siège a été réservé dans le comité de pilotage du projet de territoire du Midour pour Les Amis de la Terre du Gers ou Bien Vivre dans le Gers.

Les **Amis de la Terre des Landes**, membre du Comité de pilotage du Projet de Territoire, intervient notamment pour la protection de l'environnement et de toutes les formes de vie, pour la préservation, la restauration et l'utilisation rationnelle de l'écosphère, en organisant toute forme d'information et de lutte contre les atteintes à l'environnement, pour sa préservation ou sa réhabilitation, que ce soit par le moyen de réunions, d'informations publiques ou privée, manifestations, publications diverses, par toute action devant les tribunaux autorités ou organisations compétentes.
http://www.amisdelaterre40.fr

3.9.3 Bien vivre dans le Gers

Bien Vivre dans le Gers est un collectif de 20 organisations et d'individus qui s'est constitué afin de défendre et d'améliorer la qualité de vie des gersois dans tous ses aspects : environnement, santé, bien-être moral et physique, bien-être animal, etc. http://bienvivregers.canalblog.com/
Un siège a été réservé dans le comité de pilotage du projet de territoire du Midour pour Les Amis de la Terre du Gers ou Bien Vivre dans le Gers.

3.9.4 Nature Midi-Pyrénées

Nature Midi-Pyrénées est une association de loi 1901 créée en 1969. Reconnue d'intérêt général, elle a pour objectif la protection et la valorisation du patrimoine naturel régional. Ses actions sont en majorité menées avec le soutien financier et en partenariat avec les décideurs institutionnels (Europe, Etat, Agence de l'Eau) et les collectivités territoriales (Région, Départements, Communautés d'agglomération, communautés de communes, communes). Elles s'articulent autour de quatre axes :

- Connaître les espèces, leurs habitats et leur état de conservation,
- Sensibiliser, diffuser ces savoirs vers des publics divers,
- Gérer les espaces naturels, soit en gestion directe ou en accompagnant ceux qui souhaitent agir pour un aménagement du territoire compatible avec la préservation et le bon fonctionnement du patrimoine naturel ;
- Alerter, en jouant un rôle de vigie écologique.

http://www.naturemp.org/

3.9.5 ADASEA du Gers

L'ADASEA du Gers participe à la mise en œuvre des politiques publiques territoriales dans les domaines de l'agriculture, de l'aménagement et de l'environnement.
Depuis 50 ans, grâce à une connaissance approfondie des acteurs du monde rural, un travail de proximité avec les agriculteurs, des relations privilégiées avec les organisations professionnelles agricoles, elle accompagne les territoires dans une logique de développement durable.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Association agréée de protection à l'environnement, elle s'inscrit à la croisée des problématiques agriculture - environnement, pour œuvrer à une réelle prise en compte de l'environnement, pragmatique, efficace et dénuée de toute idéologie.
Depuis 2000, l'ADASEA, forte de son implication dans l'agri-environnement, accompagne les acteurs des sites Natura 2000 dans la définition puis dans l'animation de leurs actions de gestion des milieux naturels. Dans un premier temps, elle accompagne les acteurs dans la réalisation du Document d'Objectifs, qui constitue le diagnostic de départ et la feuille de route du site, puis elle assure l'animation de tout ou partie des actions, avec les partenaires locaux et l'Etat, souvent maître d'ouvrage. L'ADASEA anime aujourd'hui 6 sites, dont celui du Réseau hydrographique du Midou et du Ludon co-animé avec Landes Nature.

Au-delà de ces missions, l'ADASEA32 intervient également comme Cellule d'Assistance Technique aux Zones Humides (CATZH32), et assure à ce titre des missions d'animation territoriale et de conseil technique à la gestion des zones humides. Cette action a été initiée et est soutenue financièrement par l'Agence de l'Eau Adour Garonne depuis 2003.

Membre du COPIL du Projet de territoire, et investie dans les travaux du SAGE Midouze, l'ADASEA du Gers intègre la Commission Locale l'Eau dans le cadre du renouvellement de la CLE en 2017.

http://www.adasea32.fr

3.9.6 Midouze Nature

Constituée le 12 avril 1999, l'association Midouze Nature rassemble les acteurs locaux intéressés et concernés par les sites Natura 2000 du territoire, et est regroupée dans l'association départementale Landes Nature.
En s'impliquant dans Natura 2000 et en prenant en charge l'élaboration et l'animation du Docob, Midouze Nature vise à favoriser l'équilibre entre les impératifs de protection dictés par les directives européennes et les activités socio-économiques.
Les enjeux environnementaux peuvent ainsi être conciliés avec le respect des intérêts des personnes et des collectivités concernées par la démarche.
Investie dans les travaux du SAGE Midouze, Midouze Nature intègre la Commission Locale l'Eau dans le cadre du renouvellement de la CLE en 2017.

http://barthesmidouzemarensin.n2000.fr/vos-sites-natura2000

3.9.7 Arbre et Paysage du Gers

L'association Arbre & Paysage 32 est un opérateur de terrain qui se consacre à la promotion de l'arbre de pays, du paysage et de l'agroforesterie dans le département du Gers. Depuis 25 ans, elle s'investit dans des missions de conseil, de diagnostic, d'information et d'éducation, de concertation et de recherche et développement.
Arbre et Paysage 32 est membre du COPIL du Projet de territoire. Elle est également membre du programme AGR'EAU (cf. focus ci-dessous).

http://www.ap32.fr/

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Agr'eau : le génie végétal au service de l'eau et de l'agriculture en Adour-Garonne

Agr'eau est un programme de développement de la couverture végétale des sols agricoles en Adour-Garonne qui vise à protéger et à augmenter les ressources en eau des sols de l'ensemble du bassin versant.

Le programme pluriannuel 2014-2017 Agr'eau porté par l'Association Française d'Agroforesterie (AFAF) et co-construit avec l'Agence de l'Eau Adour-Garonne est mené en partenariat avec l'Institut de l'Agriculture Durable (IAD), Arbre & Paysage 32, l'Association Occitane de Conservation des Sols (AOC Sols) et de nombreuses structures relais présentes sur le bassin.

Le réseau de partenaires et d'agriculteurs met en place des actions coordonnées et s'est fixé un objectif commun de couvrir les sols en replaçant le couple sol/plante et le "génie végétal" au cœur de la réflexion agronomique et du pilotage de la terre (semis direct sous couvert végétal, agroforesteries, végétation spontanée …). Cette opération d'animation territoriale et d'acquisition de références techniques basée sur un ***réseau de fermes pilotes*** *consiste à favoriser les transferts de connaissances, les échanges et les savoir-faire, à évaluer les performances agroenvironnementales, économiques et sociales des fermes, à promouvoir des techniques culturales les plus pertinentes permettant une couverture végétale maximale, à initier des expérimentations, et à permettre l'émergence de structures d'accompagnement technique.*

Ainsi, Agr'eau souhaite lancer une démarche transversale, groupée, ouverte à toutes les agricultures, qui place les agriculteurs au cœur du dispositif et génère un effet d'entrainement de conversion des pratiques agricoles vers des systèmes plus performants et durables.

Plus d'informations : http://www.agroforesterie.fr/agreau.php

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Chapitre 2 : Les milieux naturels et leur gestion

Chapitre 2 : Les milieux naturels et leur gestion 47
1. Les cours d'eau 49
1.1 Le Midour 50
1.2 La Riberette 51
1.3 L'Izaute 51
1.4 Le Gaube 51
1.5 Le Ludon 52
1.6 Les actions menées par les syndicats de rivière 53
2. Les lacs et plans d'eau 56
2.1 Lac de loisir 56
2.2 Les étangs 56
2.2.1 Les Etangs du Bas-Armagnac 56
2.2.2 L'Etang de Gaube 57
2.3 Les réservoirs 58
3. Contexte Piscicole et continuité écologique 59
3.1 Contexte piscicole 59
3.1.1 Etat des contextes piscicoles 59
3.1.2 Pressions à l'origine des perturbations écosystémiques et piscicoles 59
3.1.3 Perspectives d'amélioration 60
3.2 Continuité écologique 61
3.2.1 Contexte réglementaire 61
3.2.2 Nombre et typologie des obstacles 62
3.2.3 Continuité piscicole 62
3.2.4 Continuité sédimentaire 63
4. Milieux naturels remarquables 64
4.1 Site Natura 2000 : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon 64
4.1.1 Description du site 64
4.1.2 Les milieux naturels et espèces remarquables 64
4.1.3 Les pressions 65
4.1.4 Les objectifs de gestion du site 66
4.1.5 La réalisation des actions concrètes 66

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

4.2 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique ou Floristique (ZNIEFF) 67
4.3 Les zones humides 68
4.3.1 Rôle et fonctionnalités des zones humides 68
4.3.2 Les différents types de zones humides du bassin 69
4.4 Le réseau bocager 69
5. Les milieux naturels : synthèse et enjeux 71
5.1 Synthèse 71
5.2 Enjeux pour le Projet de Territoire du Midour 71
5.3 Les enjeux pris en compte dans les dispositions du SAGE Midouze 72

Liste des cartes :

Carte 2 : Réseau hydrographique du bassin du Midour 49
Carte 11 : Localisation des obstacles à la continuité écologique 61
Carte 12 : Site Natura 2000 64
Carte 13 : Localisation des ZNIEFF 67
Carte 14 : Zones humides probables et effectives du bassin 69
Carte 15 : Localisation des haies du département du Gers 70

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

1. Les cours d'eau

Sources : syndicats de rivière du bassin, état des lieux et diagnostic du SAGE Midouze

↳ Carte 2 : Réseau hydrographique du bassin du Midour

La partie amont du bassin du Midour correspond au secteur gersois des coteaux molassiques où le réseau hydrographique est très dense et entaille profondément le substrat imperméable, conférant aux cours d'eau un régime contrasté avec des étiages naturels sévères et précoces.
La transition vers le plateau landais (et donc vers le territoire aval de ces cours d'eau) est relativement rapide et s'opère au niveau d'Arthez et de Mauvezin d'Armagnac.
La partie aval du bassin du Midour, incluant les affluents Ludon et Gaube, est une zone de transition entre les coteaux gersois et le plateau landais, où l'agriculture occupe une place quasi-exclusive.

La plupart des rivières du bassin du Midour ont été calibrées dans les années 1970-75. Ces travaux ont permis d'assainir les terres agricoles en limitant le temps de submersion mais les conséquences sur l'hydromorphologie de la rivière sont importantes et préjudiciables pour les milieux : enfoncement du lit, augmentation des vitesses d'écoulement dans le lit mineur lors de crues de plein bords, lessivage des matériaux et entraînement de particules (homogénéisation des substrats, déficit en matériaux graveleux, turbidité), etc.
De ce fait, ces rivières sont très encaissées sur des linéaires importants et coulent sur le substratum marneux ce qui occasionne des problèmes sur la stabilité des ouvrages (piles de ponts notamment...).
De plus, le manque de matériaux graveleux est préjudiciable à la diversité des milieux et des habitats.



Enfoncement du lit d'un petit affluent du Midou à Arthez d'Armagnac. ***(photo GEREA)***

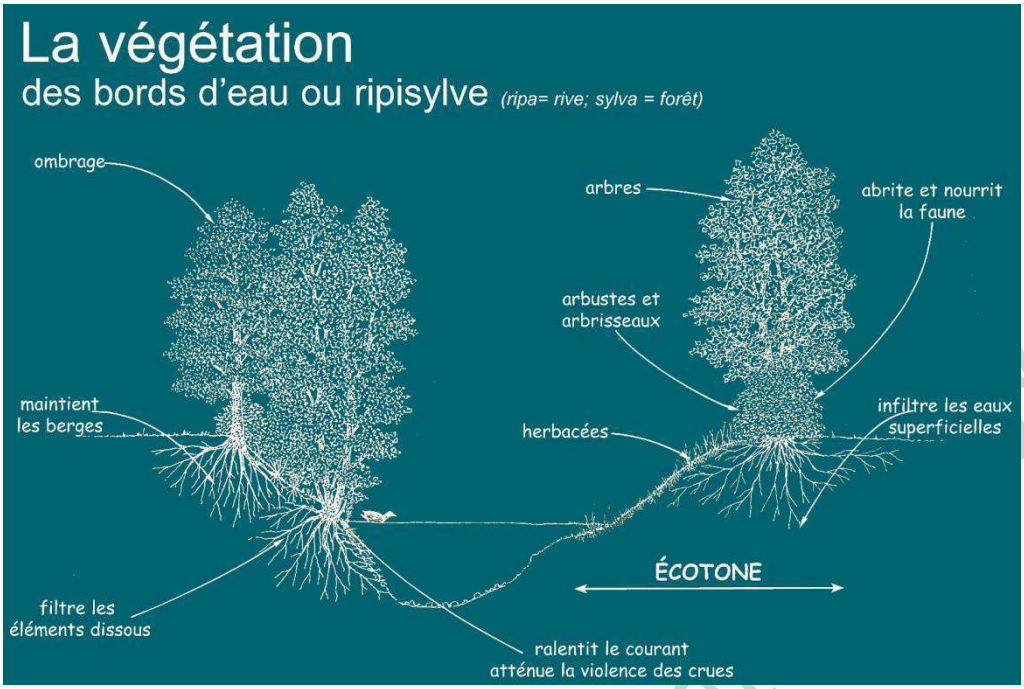


Erosion importante autour des piles du pont près de Larrigade

Sur le bassin du Midour, **la ripisylve (boisement de bord de cours d'eau) est souvent absente ou dégradée**, alors que ces boisements « rivulaires » (situés sur les rives ou berges) constituent un **élément essentiel pour la qualité physique des cours d'eau, assurant en effet de multiples fonctions** :

- Stabilisation des berges grâce au système racinaire des arbres et arbustes ;
- Ombrage ;
- Rôle de filtre végétal permettant la réduction des pollutions diffuses (nitrates, phosphates et pesticides) et l'amélioration de la qualité de l'eau ;
- Amélioration de la biodiversité avec une diversité des habitats et des faciès d'écoulement du cours d'eau ;
- Rôle patrimonial et paysager.

PT Midour – Projet – Etat des lieux



1.1 Le Midour

Il s'écoule selon une orientation SE-NO. Prenant sa source sur la commune d'Armous-et-Cau dans le Gers, il rejoint la Douze sur la commune de Mont-de-Marsan dans les Landes, pour former la Midouze, affluent rive droite de l'Adour, et s'écoule ainsi sur 217 km dont 65 km dans le département du Gers. Son bassin versant s'étend sur 473 km². La pente moyenne du Midour est de 0,54 % pour un linéaire d'environ 27 kilomètres.

La qualité de la ripisylve est hétérogène le long du Midour. Le peuplier noir, espèce naturelle localement, est présent sur les berges. Contrairement aux peupliers de culture, cette espèce joue un rôle important dans la stabilité des berges. L'acacia *Robinia pseudacia* est également développé : les adultes sont généralement issus de plantations tandis que de jeunes pousses apparaissent sur le talus. Les travaux prévisionnels du SIAB Midour Douze visent à supprimer l'acacia et les peupliers de culture. Dans de nombreuses zones, la ripisylve est absente en haut de berge et se développe sur le talus. Elle est alors dominée par une strate basse d'ormes champêtres *Ulmus campestre*. Les ormes atteignent rarement l'âge adulte et "ferment" le milieu, empêchant ainsi la croissance d'autres arbres, hormis des espèces comme le peuplier qui ont une croissance très rapide.
Ainsi, de façon générale, la ripisylve du Midour apparaît dégradée, absente en haut de berge. L'importance de la production agricole sur les parcelles riveraines en est la principale explication, avec des labours réalisés au plus près du cours d'eau. L'effet stabilisateur du haut de berge par les racines est de ce fait réduit à néant. De plus, une certaine végétation se développe sur les premières pentes du talus de berges, risquant d'être entraînée dans le lit en cas d'affaissement de cette zone instable.
Vers la partie aval, à l'approche des Landes, la ripisylve devient systématiquement présente, bien que sa largeur varie d'un simple cordon à plusieurs mètres en fonction de l'occupation du sol (culture, prairie, bois) et de la sensibilité environnementale (ou cynégétique) du propriétaire riverain.

PT Midour Projet d'Etat



Le Midour amont vers Laujuzan



Le Midou aval à St Cricq Villeneuve
(photo GEREA)

1.2 La Riberette

La Riberette ou Petit Midour est un affluent rive droite du Midour. Il prend sa source sur la commune de Gazax-et-Baccarisse, dans le Gers, et s'écoule sur 24 km. Sa pente moyenne est de 0,69 %.
De façon générale, la Riberette est peu concernée par les embâcles. Quelques amas de branches, de moins de 2 m^3, sont observés à hauteur des ouvrages.
La ripisylve est globalement assez dense et pluristratifiée. Aucune espèce invasive n'a été inventoriée. Seules quelques portions de cours d'eau apparaissent dépourvues de ripisylve, ou avec une ripisylve dégradée (une seule strate de végétation est présente sur le talus mais absente sur le haut de berge).

1.3 L'Izaute

L'Izaute est un affluent rive gauche du Midour. Leur confluence se situe à l'intersection des communes de Toujouse, Monlezun d'Armagnac, Maupas et Castex d'Armagnac. L'Izaute comptabilise une longueur de 27 kilomètres.
Comme le Midour, l'Izaute présente, en de nombreux secteurs, des conditions d'écoulement anormalement uniformes, notamment sur la partie amont, plus axée vers les grandes cultures. Les faciès lentiques (courant lent) et plats dominent.
Cependant, à partir de Monlezun d'Armagnac, on observe une amélioration de l'état morphologique avec des alternances de zones à courant lent et rapide, et une variation dans la grosseur des matériaux ; les écoulements se diversifient et des bancs de sable et de graviers apparaissent, avec des variations de profondeur.

La ripisylve est souvent absente en haut de berge et se développe sur le talus. Vers la partie aval, la ripisylve devient systématiquement présente, bien que sa largeur varie d'un simple cordon à plusieurs mètres en fonction de l'occupation du sol (culture, prairie, bois) et de la sensibilité environnementale (ou cynégétique) du propriétaire riverain.
La ripisylve est principalement composée de Charmes, d'Aulnes glutineux, de Saules marsault et de Frênes. On note aussi l'omniprésence du peuplier "cultivar", issu des peupleraies riveraines, qui a tendance à s'implanter sur tout le linéaire et à déstabiliser les berges.

1.4 Le Gaube

Le ruisseau de Gaube s'écoule sur un axe sud-sud-est, nord-nord-ouest sur un linéaire d'une quinzaine de kilomètres. Tout comme le Ludon, il a subi d'importantes modifications hydromorphologiques

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

(rectification et recalibrage de son lit, profil en U) sur la quasi-totalité de son linéaire ; il retrouve un aspect plus naturel un kilomètre avant sa confluence avec le Midou.

Sa ripisylve est discontinue, jeune, souvent unilatérale et de type rideau, et souvent absente, ce qui témoigne d'une régularité d'entretien par coupe rase. Sur les linéaires où elle est de type rideau, la strate arborée est composée essentiellement de saules (Saules roux, saules blanc et saules marsault) et peupliers tremble et plus rarement de merisiers ; la présence ponctuelle d'alisier torminal et de viornes obier témoignent que le ruisseau de la Gaube s'écoule sur des sols argilo limoneux sur sa phase amont. La non présence d'aulnes glutineux, espèce endémique et pionnière du secteur, indique le caractère intermittent de l'écoulement de ce ruisseau sur sa partie amont. Le caractère intermittent et souvent absent de la ripisylve, couplé à son écoulement non permanent, génère jusqu'à Bourdalat une végétalisation importante de son lit mineur par des plantes nitrophiles (Ronces, orties et autres lamiers…).

A l'aval de Bourdalat, avec l'apport de sources permanentes, le ruisseau de Gaube retrouve un écoulement permanent. Sa ripisylve reste pourtant discontinue, mais lorsqu'elle est contiguë à des bois ou des forêts, on trouvera dans sa composition des érables champêtres, des chênes, puis plus à l'aval la réapparition d'aulnes glutineux, frênes.

Aucun ouvrage en travers du lit ne vient faire obstacle à son écoulement, mis à part l'ancien seuil de la minoterie de l'étang de Gaube et quelques embâcles.

On notera globalement une forte riveraineté de ce ruisseau avec les grandes cultures (maïs et tournesol en majeure partie) mais aussi de quelques parcelles de vignes. Quelques prélèvements directs sont faits en rivière à l'aval de Bourdalat (moins de 5 sur l'ensemble de son linéaire).

1.5 Le Ludon

Le Ludon est un affluent rive gauche du Midou, de substrat sableux, qui prend sa source à Le Houga dans le Gers et s'écoule sur 26 kilomètres sur le territoire landais selon un axe Sud-Est Nord-Ouest. Sa pente moyenne, faible, est de 0,3 %.

Sur sa partie amont jusqu'à Pujo-le-Plan, ce cours d'eau a subi des modifications hydromorphologiques majeures. Son tracé est plutôt rectiligne, son lit a été abaissé de 20 à 50 cm, son profil en travers en U, la présence de nombreux plans d'eau situés sur son lit mineur, et la présence de nombreux seuils dont la fonction pour la plupart est le relèvement de la ligne d'eau, témoignent des actions anthropiques menées pour exploiter la ressource en eau de ce cours d'eau.

Actuellement l'utilisation de sa ressource est essentiellement à destination des cultures irriguées (maïs). Sur cette partie, une ripisylve rideau est présente de façon unilatérale alternativement en rive gauche et rive droite, ou très peu développée voire inexistante en bordure des champs cultivés car régulièrement broyée ; on notera cependant la présence à minima d'une bande enherbée. Sa strate arborée est essentiellement composée d'aulnes glutineux, de frênes, de saules roux et saules marsault, et de peupliers cultivar et sa strate arbustive, de houblon et de sureaux.

Sur sa partie aval, de Pujo-le-Plan au lieu-dit « Bignoulets » jusqu'à sa confluence avec le Midou, le Ludon recouvre un lit mineur moins artificialisé avec un profil plus vallonné, une ripisylve plus large, plus dense et plus diversifiée sur ses deux rives. Cependant de nombreux seuils de relèvements à destination de l'irrigation et trois seuils d'ancien moulin font encore obstacle à l'écoulement.
Jusqu'à l'aval de l'autoroute A65, la ripisylve est composée sur ses berges d'aulnes glutineux, de saule roux, saules marsaux, d'ormes (pour la plupart atteint de la graphiose), et de peupliers cultivar

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

provenant comme à l'amont de parcelles forestières plantées à proximité. Plus à l'aval le Ludon traverse une forêt à dominance de chênes, et de châtaigniers (souvent contaminé par la cinypse). Sur ce parcours le lit mineur revêt un aspect de plus en plus varié avec une alternance de substrats sableux et de substrats plus grossier qui diversifient son écoulement et qui pourraient constituer des zones de frayères potentielles. Cette diversification du substrat s'intensifie vers l'aval, et est très nette en aval du pont de la route de Villeneuve à Bougue, jusqu'à sa confluence avec le Midou.

A noter également, la forte présence des espèces invasives : l'écrevisse de Louisiane très présente sur la partie amont, et la colonisation modérée de l'érable negundo à partir de l'aval du seuil du moulin du château à Pujo-le-Plan allant en s'intensifiant vers l'aval jusqu'à son exutoire au Midou dont il provient.

1.6 Les actions menées par les syndicats de rivière

4 syndicats de rivière sont présents sur le bassin versant du Midour (d'amont à l'aval) dont 3 mènent des actions de gestion des cours d'eau :

- SIAB Midour-Douze (32)
- SIA Izaute-Midour (32-40)
- Syndicat Midou-Douze (40)

Le syndicat de la Haute Vallée de l'Izaute est en effet en sommeil depuis de nombreuses années.

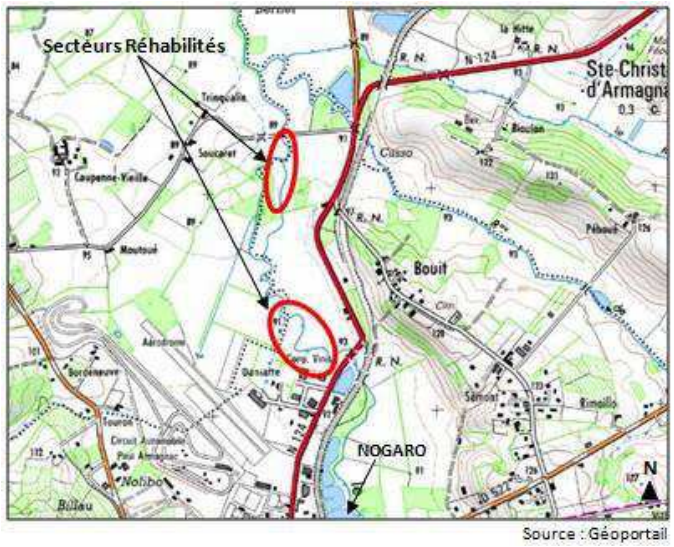
De manière générale, ces syndicats interviennent essentiellement sur la **gestion de la ripisylve et des embâcles** (enlèvement sélectif des embâcles, enlèvement des arbres morts, malades, dépérissant, etc.), voire sur la **restauration de ripisylve**, le tout se faisant annuellement par tronçons en fonction des moyens financiers.

De manière plus ponctuelle, d'autres actions sont menées par les syndicats comme par exemple l'**aménagement des zones d'abreuvoir** ainsi que l'**aménagement ou la suppression de seuils**.

Hydromorphologie - Focus sur la zone test de Nogaro
Source : SIAB Midour-Douze

Le SIAB Midour-Douze a engagé des travaux « test » d'aménagements et de restauration hydromorphologique de cours d'eau sur un secteur dégradé du Midour à l'aval Nogaro, et en assure depuis le suivi. Sur un linéaire de rivière de 500 m, 5 zones ont été aménagées. Les zones ont une longueur moyenne de 40 m.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux



Source : Géoportail

Les travaux testés concernent notamment du retalutage de berge en pente douce avec plantations, de la recharge sédimentaire et la mise en place d'épis déflecteurs. Les travaux se sont achevés en 2012.
Suite aux crues de 2013 et 2014, des plantations ont été arrachées ; un gros travail de replantation a donc été réalisé.
Le suivi de la zone test (pêche électrique, suivi des macro-invertébrés) montrait une amélioration nette en 2013, un an après les travaux, puis le milieu a été perturbé par une pollution survenue en 2014, pollution non identifiée mais ayant entraîné une mortalité piscicole et une dégradation de la qualité hydrobiologique du site.
Par ailleurs le syndicat a noté un impact important lié aux matières en suspension qui comblent les milieux et la diversification de substrats mise en place.

Les suivis mis en place :

Années	Pêche électrique	IBG RCS
2012	OUI	OUI
2013	OUI	OUI
2014	OUI (avant pollution)	-
2015	-	OUI
2016	-	-
2017	-	OUI

La diversification des habitats par plantation, pose d'épis, mise en place de recharge sédimentaire etc… est très positive sur le milieu et cela s'est ressenti les premières années (population piscicole et de macro-invertébrés en augmentation à N+1).
Depuis divers facteurs (pollutions diverses et étiages sévères) ont fait que le milieu a été assez perturbé.
A très court terme l'action est concluante. Sur le long terme cela reste à étudier (quelle est la capacité du milieu à ce « ré équilibrer » suite aux perturbations qu'il peut subir ?).

L'ensemble des résultats, photos et vidéo sont disponibles sur le site du syndicat :
http://www.sia-rivieresarmagnac.fr/siamd/Actualites_md.htm

Cette zone a pour vocation d'être une vitrine ainsi qu'une zone d'étude et elle ne pourra pas être réalisée sur tout le linéaire du syndicat Midour-Douze du fait d'un coût exorbitant et de lieux adéquats.
En revanche certains aménagements ont pour vocation d'être créés ailleurs sur le territoire. Ainsi sur la partie amont du syndicat il a été réalisé sur un petit secteur des épis déflecteurs (pour diversifier le lit) ainsi que du retalutage de berge et des plantations.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Actuellement un syndicat de rivière voisin étudie la possibilité sur le même principe de réhabiliter une zone avec le même type d'aménagements.

Quelques photos avant/après travaux - Zone 1 :













Septembre 2015

2. Les lacs et plans d'eau

Sources : Etat des lieux du SAGE Midouze, CATZH32 (ADASEA32)

2.1 Lac de loisir



Le seul lac de loisirs du bassin du Midour se trouve sur la commune d'**Aignan** : il s'agit du **lac de la forêt**. Construit dans les années 1980, ce lac de 3 ha, niché au cœur d'une forêt de 300 ha gérée par l'ONF, est alimenté par des sources.
Doté d'une **eau d'excellente qualité**, il dispose d'une plage proposant une **baignade surveillée** en été. Plusieurs activités se sont développées autour du lac (restauration, sentiers, poney, parcours accrobranche) qui attire annuellement environ 10 000 personnes.

2.2 Les étangs

Le bassin versant du Midour abrite de nombreux plans d'eau privés. Ces étangs sont pour la plupart des plans d'eau artificiels réalisés afin de constituer des réserves d'eau pour l'irrigation ou de créer des espaces de loisirs (pêche, chasse, agrément paysager).

La majorité des berges sont boisées par des peuplements d'aulnes ou de saules avec une strate de touradons de carex. Ces milieux sont des habitats préférentiels du vison d'Europe.
Dans certains cas, les abords des étangs sont plus ouverts et la végétation aquatique peut se développer. Ces plans d'eau deviennent alors un lieu de diversité biologique important : habitat préférentiel des odonates et de la cistude d'Europe s'il existe un site de ponte assez proche ainsi que des solariums.

2.2.1 Les Etangs du Bas-Armagnac

Le Bas-Armagnac est un territoire rural à faible densité de population où les activités dominantes sont l'agriculture (grandes cultures et vigne essentiellement) et les services. Il compte **plus d'un millier d'étangs**, plans d'eau artificiels de faibles superficie (1 ha en moyenne) et profondeur (moins de 2 m, en général). **Le bassin versant du Midour fait partie à ce titre des territoires d'action prioritaire de la CATZH du Gers.**
Il est à noter que le site Natura 2000 « Étangs de l'Armagnac » (FR 7300891) n'est pas inclus dans le périmètre du « projet de territoire Midour ».

Leurs usages

Les usages de ces étangs ont évolué au fil du temps. Certaines de leurs destinations anciennes ont perduré jusqu'à aujourd'hui (abreuvement du bétail) ; d'autres ont largement régressé (pisciculture extensive), voire ont été abandonnées (énergie hydraulique pour des moulins à farine, production de joncs pour le paillage des chaises, etc.) et remplacées par de nouvelles utilisations : irrigation des cultures, loisirs de pêche et de chasse, activités diverses d'agrément et de tourisme.

La richesse faunistique et floristique

La gestion extensive des étangs de l'Armagnac a permis l'épanouissement d'une faune sauvage riche et remarquable : insectes, amphibiens, reptiles (dont la cistude d'Europe *Emys orbicularis*), oiseaux, mammifères et poissons). La végétation est variée elle aussi, des boisements naturels secs (chêne pédonculé, charmes, hêtre, châtaigner, etc.) et humides (aulne, plusieurs espèces de saules), des boisements artificiels (pin sylvestre), des plantes de bords d'étangs (grandes laîches, roseaux, joncs, etc.), des plantes flottantes non enracinées (lentille d'eau, utriculaire, potamot à grandes feuilles, etc.).

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Pressions et actions préconisées

Les activités humaines entraînent des dégradations des milieux, et donc des habitats de flore et de faune. En particulier :

- l'érosion des sols dans les bassins versants entraîne un envasement des étangs ;
- la dégradation de la qualité des eaux par les pollutions diffuses ainsi que l'intensification des pratiques (fertilisation pour la pisciculture ; mise à sec complète lors de l'irrigation) conduisent à un appauvrissement de la végétation et de la faune aquatique ;
- l'abandon de l'usage de certains étangs provoque leur comblement puis leur fermeture par boisement ;
- les espèces invasives animales (ragondin, tortue de Floride, écrevisse de Louisiane, etc.) et végétales (jussie, myriophylle du Brésil, renouée du Japon, etc.) dégradent la morphologie et le fonctionnement des étangs, ou entrent en compétition avec les espèces autochtones.

Ces effets cumulés ont entraîné une forte régression de la végétation aquatique et semi-aquatique au cours des vingt dernières années, au point que certaines formations (comme les roselières en queues d'étang) ont quasiment disparu aujourd'hui. Cette régression végétale restreint, à son tour, la variété et l'abondance d'espèces animales dont ces milieux constituent des habitats préférentiels, voire exclusifs.

Ainsi, les actions préconisées pour une « bonne gestion » de ces étangs couvrent les différents types de pressions qui s'y exercent :

- la réduction des facteurs entraînant une dégradation de la qualité des eaux (pollutions diffuses, intensification des pratiques de pisciculture et d'irrigation…) ;
- la réduction des atteintes au régime hydrologique des cours d'eau, pour retrouver des alternances (basses eaux, hautes eaux) plus « naturelles » ;
- la préservation, voire la régénération, de la présence et de la variété de la végétation en bord d'étangs et dans les étangs ;
- la réouverture des milieux, et notamment les milieux humides (tourbières, landes, etc.) ;
- la gestion durable des berges et de leurs boisements ;
- la préservation d'habitats favorables à certaines espèces d'intérêt patrimonial. Par exemple : la conservation de prairies pour la cistude, et de vieux arbres pour les chauves-souris (arrêt des coupes et des traitements phytosanitaires) ;
- la lutte contre les espèces invasives, tant animales que végétales.

Certaines actions de gestion répondent à plusieurs de ces objectifs ; ainsi, la CATZH32 conseille systématiquement la mise en place de bandes tampons enherbées de 30 mètres de large en bords d'étangs. En effet, elles contribuent à préserver la qualité de l'eau et à limiter le comblement rapide des plans d'eau, tout en constituant des sites privilégiés pour la ponte des cistudes.

2.2.2 L'Etang de Gaube

Situé à Perquie (40), l'étang de Gaube est classé en réserve de chasse et de faune sauvage depuis 1985, ce qui a permis de favoriser la venue d'une avifaune migratrice (sarcelles, colverts). La Cistude d'Europe, le Pic-Noir, la Grande Aigrette, le Héron Pourpré et le Héron Garde-Boeufs ont également été observés. En terme de biodiversité végétale, quelques herbiers aquatiques et une aulnaie marécageuse doivent être préservés. On note également la présence de deux plantes aquatiques rares : la grande et la petite naïade.

Cependant, la Jussie est également présente sur ce site.



@Photo : Landes d'Armagnac Tourisme

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

2.3 Les réservoirs

Source : Institution Adour

Voir également « Chapitre 3 : Gestion quantitative »

Sur le bassin versant du Midou(r), **plusieurs retenues** sont destinées à la réalimentation artificielle des cours d'eau.

5 réservoirs de soutien d'étiage appartiennent à l'Institution Adour (limite de réalimentation à Saint-Cricq Villeneuve), avec la double vocation de soutien d'étiage et de compensation des prélèvements estivaux.

Des retenues avec un volume conséquent sont également présentes sur le Ludon : retenue de Saint Gein et Saint Michel de 250 000 m^3 chacune.

D'un point de vue « milieux » les plans d'eau des réservoirs de soutien d'étiage de l'Institution Adour et leurs abords constituent des lieux d'accueil de la biodiversité. Ce sont des retenues artificielles ayant évolué vers des écosystèmes riches en biodiversité.

A titre d'exemples :

- Une zone humide est présente en amont du réservoir de Maribot (Beaumarchès), alimentée par des sources.
- Classement en Espaces Naturels Sensibles de la zone humide amont et d'une partie du réservoir de Miramont (40, BV du Bahus) et du réservoir du Brousseau (40, BV de l'Adour), avec mise en place d'un plan de gestion.
- Présence de nombreuses espèces végétales intéressantes dont des orchidées sur les parements avals des réservoirs - ceci est en lien avec une fauche raisonnable pratiquée, les digues n'étant fauchée qu'une fois par an.
- Mise à disposition de parcelles appartenant à l'IA pour des agriculteurs bio par exemple autour des réservoirs.
- Nombreux boisements rivulaires naturels sur les berges des réservoirs.
- Suivis ornithologiques et présence d'une grande variété d'oiseaux (zones de quiétude)

Sur le bassin versant du Midour, les droits de pêche et la gestion piscicole de ces retenues sont assurés par les fédérations départementales de pêche du Gers et des Landes et par les AAPPMA locales (dans le cadre de conventions). En effet, les réservoirs de soutien d'étiage constituent un lieu propice à la pratique de la pêche, principalement dans le Gers où la pêche en plan d'eau est très développée.

Par ailleurs, l'IA a conventionné avec les deux fédérations pour la pratique de la pêche en barque et du float-tube sur certains réservoirs.

Enfin, des travaux d'entretien et d'aménagement des sites sont réalisés avec les fédérations ou les AAPPMA (exemple du travail avec l'AAPPMA de Monguilhem et la fédération de pêche du Gers sur le réservoir de Charros avec la création et l'entretien d'un sentier et la mise en place de signalétique, ou la mise en place de panneaux d'information sur la pêche et la gestion halieutique des retenues avec la fédération de pêche des Landes).

Il ne faut pas occulter que lors de la création d'un réservoir, des milieux naturels peuvent être impactés ou détruits, de même que les espèces qui y sont inféodées. L'Institution Adour s'engage à élaborer des dossiers de dérogation et à appliquer la séquence ERC (éviter, réduire, compenser), avec des mesures comme l'adaptation des dates de travaux, le déplacement des espèces animales protégées, la préservation dans la mesure du possible des habitats d'espèces protégées, la compensation avec la création de nouveaux habitats, la création de zones humides, … et la mise en place d'un plan de gestion écologique du site (exemple du réservoir de La Barne – bassin versant de l'Adour). Ceci est réalisé en application de la réglementation sur les espèces et habitats protégés en vigueur, voire au-delà de cette réglementation.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

3. Contexte Piscicole et continuité écologique

3.1 Contexte piscicole

Source : SAGE Midouze, Institution Adour, plans départementaux pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles (PDPG) des Landes et du Gers + échanges avec AFB, FDPPMA 32, FDPPMA 40

3.1.1 Etat des contextes piscicoles

Un contexte piscicole est une partie du réseau hydrographique dans laquelle une population de poissons vit de façon autonome, en y réalisant les différentes phases de son cycle vital. Le contexte est établi pour une espèce indicatrice, caractéristique du peuplement (truite fario, brochet, ombre), les poissons migrateurs n'étant pas pris en compte.

L'approche de gestion par contexte s'appuie sur deux typologies croisées :

- une typologie piscicole, reposant sur les espèces ou groupements d'espèces rencontrés (contextes salmonicole, cyprinicole, intermédiaire) ;
- une typologie fonctionnelle, reposant sur le constat de conditions permettant ou pas l'accomplissement du cycle biologique des poissons (contextes conforme, perturbé, dégradé).

Le contexte est en bon état (conforme) quand l'ensemble du cycle biologique peut se dérouler normalement, perturbé quand au moins une des phases vitales est compromise, et dégradé quand au moins une des phases est impossible et que, sans apport extérieur, l'espèce disparaît.

Les caractéristiques piscicoles du Midou(r) et des plans d'eau artificiels les font relever du domaine « cyprinicole » (espèce repère : brochet *Esox lucius*), tandis que les affluents, marqués par une vitesse de courant un peu plus grande, relèvent du domaine « intermédiaire » (espèces repères : cyprinidés rhéophiles et « peuplement landais »). L'ensemble s'inscrit en 2ème catégorie piscicole.

D'un point de vue fonctionnel, les contextes sont perturbés, voire dégradés.

3.1.2 Pressions à l'origine des perturbations écosystémiques et piscicoles

Le domaine aquatique et piscicole du territoire du Midour subit un ensemble de pressions dues en grande partie à sa vocation majoritairement agricole (cultures céréalières, viticulture et sylviculture). Le réseau hydrographique a, par exemple, subi des modifications hydromorphologiques et physiques profondes :

- recalibrage, qui conduit à une uniformisation des écoulements et des habitats aquatiques ;
- endiguement : accélération des écoulements ; incision et érosion progressive du lit ;
- drainage : réduction de l'étendue des zones humides ;
- création de seuils en cours d'eau et de nombreux plans d'eau destinés notamment à l'irrigation : segmentation des milieux ; ralentissement des écoulements ; dégradation locale de la qualité des eaux (augmentation de la température de l'eau, eutrophisation) ; perturbation du transport sédimentaire.

A ces modifications morphologiques s'ajoutent des pressions :

- sur la quantité d'eau : prélèvements pour l'irrigation, dans les cours d'eau et dans la nappe d'accompagnement, conduisant à une accentuation des étiages ;
- sur la qualité de l'eau : dégradation du fait de rejets diffus agricoles et de rejets domestiques insuffisamment épurés ; fortes charges en matières en suspension dues en partie aux érosions de berges et du lit mineur, et principalement aux pratiques culturales conduisant à une érosion importante des sols.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Les impacts hydrologiques, morphologiques et physico-chimiques de ces pressions sur les milieux aquatiques ont des conséquences écosystémiques, en particulier pour les aspects piscicoles.
Les pressions diverses qui affectent les milieux aquatiques de ce bassin induisent des impacts sur son écosystème en général et sur ses peuplements piscicoles en particulier.

Ainsi, une grande partie des habitats piscicoles (zones de reproduction, de croissance et d'alimentation) est devenue :

- indisponible : uniformisation du lit des cours d'eau ; disparition de zones humides connexes ;
- inaccessible aux poissons : discontinuité écologique du fait de l'incision du lit du cours d'eau ou de l'édification d'obstacles ; déconnexion avec les annexes (pour le brochet, en particulier) ;
- dysfonctionnelle : faiblesse des débits estivaux ; colmatage du substrat ; déséquilibre granulométrique ; manque de variété morphologique ; réduction de la végétation aquatique, dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau ; éclairement excessif des habitats dans le lit mineur par perte de la ripisylve.

Les peuplements piscicoles sont donc affectés sur l'ensemble de leurs phases de cycle de vie en eau douce, par des dégradations des conditions de leur reproduction (zones de reproduction réduites, supprimées, inaccessibles, ou colmatées), de l'éclosion (asphyxie, voire destruction, des œufs), et de la croissance (diminution de la capacité d'accueil du cours d'eau, mortalités directes, etc.).
Qui plus est, le ralentissement des écoulements du fait des seuils et des plans d'eau entraîne une concurrence entre les espèces autochtones rhéophiles et les espèces allochtones et / ou limnophiles au détriment des premières qui, dans certains secteurs, ont presque totalement disparu.

Les peuplements piscicoles sont donc perturbés, voire dégradés, tant en termes de variété d'espèces que d'abondance. Par exemple :

- dans le Midou, le brochet, espèce repère de ce contexte cyprinicole, ne trouve quasiment aucune zone favorable à sa reproduction et, pour les stades juvéniles et adultes, la capacité d'accueil est largement diminuée par rapport à ce qu'elle devrait être (la capacité constatée n'atteint, selon les secteurs, que 40 à 60% de la capacité théorique) ;
- dans les affluents, les cyprinidés rhéophiles (chevaine *Leuciscus cephalus*, goujon *Gobio gobio*), espèces repères de ce contexte intermédiaire, ne trouvent qu'une capacité d'accueil très amoindrie (environ 25% de la capacité théorique) ;
- dans l'Izaute, le peuplement est composé presque exclusivement d'espèces exotiques, dont certaines envahissantes (poissons : perche-soleil *Lepomis gibbosus*, poisson-chat *Ictalurus melas* ; crustacés : écrevisse américaine *Oronectes limosus*), au détriment de l'espèce locale (goujon *Gobio gobio*) ;
- les plans d'eau sont affectés par la prolifération de l'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*), dont les impacts sont avérés ou potentiels sur les peuplements relictuels d'écrevisses autochtones (notamment par la diffusion d'une pathologie, l'aphanomycose ou « peste de l'écrevisse ») et sur les digues fortement endommagées, voire détruites, par fouissement.

3.1.3 Perspectives d'amélioration

Les plans départementaux pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles (PDPG) des Landes et du Gers, dans leurs modules d'actions cohérentes (MAC) respectifs, recensent les objectifs envisagés pour remédier à ces diverses perturbations et dégradations du contexte piscicole, et touchent à l'ensemble des facteurs identifiés :

- restaurer l'accessibilité des habitats de reproduction et de croissance, en rétablissant la continuité écologique piscicole, tant longitudinale (au sein du cours d'eau) que latérale (entre le cours d'eau et ses annexes hydrauliques) ;

PTMidou - Projet d'Etat des lieux

- restaurer la diversité et la fonctionnalité des habitats, en agissant sur l'hydrologie (améliorer les débits d'étiage) et l'hydromorphologie en reconfigurant des tronçons de cours d'eau selon des conditions naturelles et selon des priorités (limiter le colmatage, diversifier les écoulements, limiter l'érosion régressive, gérer les embâcles), en rétablissant la continuité sédimentaire amont / aval, et en améliorant la qualité de l'eau (réduire les pollutions diffuses d'origine agricoles, améliorer la qualité des rejets domestiques) ;
- gérer l'écosystème aquatique en incluant les espaces riverains (restaurer des zones de refuge et de repos en pied de berge, restaurer le corridor végétal, favoriser les essences locales) et, au-delà, en faisant évoluer les pratiques de culture et d'aménagement pour limiter les apports de matières fines ;
- diversifier les peuplements piscicoles, en termes d'espèces et de classes d'âge, et limiter l'expansion des espèces envahissantes et allochtones.

La réalisation des actions destinées à atteindre ces objets ne relève pas des seuls acteurs de la pêche (FDPPMA, AAPPMA) et doit mobiliser l'ensemble des acteurs du territoire.

3.2 Continuité écologique

Sources : SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, plan de gestion des poissons migrateurs (Plagepomi) du bassin de l'Adour et des cours d'eau côtiers 2015-2019, PDPG des Landes et du Gers + échanges avec AFB, FDPPMA 32, FDPPMA 40.

Carte 11 : Localisation des obstacles à la continuité écologique (source : ROE)

La continuité écologique piscicole et sédimentaire est un des enjeux pour l'atteinte du bon état des cours d'eau.
La continuité piscicole est un facteur et un enjeu essentiel pour les espèces amphihalines[2] dans leurs migrations entre les eaux douces et les eaux salées, et pour certaines espèces holobiotiques[3] entre diverses zones d'habitats au sein des cours d'eau.
La continuité sédimentaire, dont la prise en compte et l'étude est relativement plus récente, permet l'apport et le transit dans le cours d'eau de matériaux de granulométrie grossière et variée en provenance de l'amont, tant pour éviter un surcreusement local du lit du cours d'eau que pour maintenir la fonctionnalité d'habitats biologiques.
Les enjeux liés à la continuité écologique sont pris en compte dans divers documents de planification de la gestion de l'eau, des milieux aquatiques ou de la biodiversité, comme le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne et sa déclinaison territoriale, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du bassin de la Midouze, ou encore le plan de gestion des poissons migrateurs (Plagepomi) du bassin de l'Adour et des cours d'eau côtiers.

3.2.1 Contexte réglementaire

Dans chaque grand bassin hydrologique, les cours d'eau ou portions de cours d'eau à enjeux pour la continuité écologique sont classés réglementairement dans l'une et / ou l'autre listes suivante :

- la liste visant à la préservation de la continuité là où elle est encore peu impactée[4]. Cette liste, dite « liste 1 », n'est destinée à évoluer qu'à long terme ;

[2] Une espèce amphihaline effectue une partie de son cycle de vie en eau salée et l'autre en douce, et donc des migrations entre ces deux types de milieux.
[3] Une espèce holobiotique réalise des migrations au cours de son cycle de vie, mais sans passer des eaux douces aux eaux salées ou vice-versa.
[4] Pour le bassin Adour-Garonne, arrêté du 7 octobre 2013 établissant la liste des cours d'eau mentionnée au 1° du I de l'article L. 214-17 du code de l'environnement.

PTMidour - Projet d'Etat des lieux

- la liste emportant des obligations de restauration de la continuité au droit des ouvrages qui l'entravent[5]. Cette liste, dit « liste 2 », fera l'objet de révisions tous les 6 ans.

Les cours d'eau où la continuité écologique n'a pas été considérée comme un enjeu majeur ne sont classés dans aucune des deux listes.

Dans le bassin du Midour, le classement réglementaire concerne les cours d'eau ou portions de cours d'eau suivants :

- en « liste 1 » (préservation de la continuité) : le Midou puis Midour dans la partie gersoise à l'aval du pont de la RD 37 (commune de Beaumarchés); l'Izaute et ses affluents; le ruisseau de Saint-Aubin; l'Estang à l'amont du moulin de l'Artigole (commune d'Estang) ;
- en liste 2 (restauration de la continuité) : le ruisseau de l'Izaute sur tout son cours. En l'état actuel des recensements, 5 obstacles sont concernés sur ce linéaire porté en liste 2. A noter qu'il est prévu que ces obstacles soient effacés, hormis le seuil de la RN124 qui sera aménagé avec pour espèce repère l'anguille.

À l'échelle de l'ensemble du bassin de l'Adour, et au regard de la faible fonctionnalité des milieux susceptibles de redevenir accessible après restauration de la continuité écologique sur les obstacles les plus impactants, les enjeux de cette restauration sont moindres dans ce territoire que dans d'autres sous-bassins. Ainsi, l'absence de classement en liste 2 de la partie aval du Midou traduit le choix de concentrer les efforts de restauration sur d'autres axes.

3.2.2 Nombre et typologie des obstacles

Un peu **plus de 90 ouvrages** sont recensés, à ce jour, sur les cours d'eau du bassin du Midour, dans le référentiel national des obstacles à l'écoulement (ROE). Le ROE ayant vocation à évoluer au fur et à mesure que le recensement progresse, les éléments de nombre et de typologie des obstacles sont portés ici à titre indicatif.

Sur les obstacles recensés à jour, plus de la moitié sont des seuils en rivière et un peu moins d'un tiers sont des ouvrages liés à des lacs ou des plans d'eau. Pour les obstacles dont l'usage est précisé dans le ROE (un peu plus de la moitié de ceux recensés dans le bassin du Midour) :

- le principal usage est à destination de l'agriculture (abreuvement, irrigation), avec une quarantaine d'ouvrages, répartis de manière à peu près égale entre seuils en rivière et ouvrages liés à des plans d'eau ;
- la stabilisation du lit du cours d'eau ou la protection d'ouvrages d'art contre l'érosion régressive (une dizaine d'ouvrages) ;
- les autres ouvrages sont largement minoritaires : maintien de niveau d'eau pour du loisir, stations de mesures hydrologiques, alimentation de pisciculture ou de moulins ;
- une dizaine d'ouvrages sont pointés comme « sans usage ».

3.2.3 Continuité piscicole

Outre les espèces holobiotiques qui peuvent tirer profit d'une libre circulation entre divers habitats au sein du cours d'eau, la continuité piscicole est indispensable aux espèces migratrices amphihalines.

Le Midour, de sa source à sa confluence avec la Midouze, est identifié, dans le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 comme un axe à enjeux pour les poissons migrateurs[6]. Parmi ceux-ci :

[5] Pour le bassin Adour-Garonne, arrêté du 7 octobre 2013 établissant la liste des cours d'eau mentionnée au 2° du I de l'article L. 214-17 du code de l'environnement sur le bassin Adour-Garonne.

[6] SDAGE Adour-Garonne 2016-2012, orientation « *D31 - Identifier les axes à grands migrateurs amphihalins* » et carte associée.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

- seule l'anguille européenne *Anguilla anguilla* est présente de manière récurrente dans le bassin du Midour ; la limite de la « zone active », caractérisée par la présence d'individus relativement « jeunes » (moins de 30 cm de longueur) se situe toutefois dans la partie aval de ce bassin ;
- la lamproie marine *Petromyzon marinus* est irrégulièrement présente, dans la partie aval du bassin où des activités de reproduction sont parfois observées.

La colonisation de ces deux espèces vers l'amont est très probablement limitée par les difficultés de franchissement d'obstacles situés sur l'aval du bassin[7].

3.2.4 Continuité sédimentaire

Pour rappel, les entraves à la continuité sédimentaire ont des effets de deux natures, au moins :

- le manque d'apports de matériaux « grossiers » venus de l'amont (essentiellement terre et sables sur ce territoire) peut entraîner une érosion locale forte et une incision marquée du lit du cours d'eau. Cette incision peut créer une chute entre le cours d'eau et un affluent, constituant ainsi une discontinuité écologique piscicole même en l'absence d'obstacles anthropiques (seuils, barrages), mais également une déconnexion d'annexes hydrauliques ;
  A noter que la faiblesse des débits ne favorise pas non plus le transport sédimentaire.

- le manque d'apports de matériaux de l'amont conduit à un déséquilibre de la granulométrie des habitats piscicoles, dont certains perdent leurs fonctionnalités, par exemple en ne présentant plus les caractéristiques favorables la reproduction de certaines espèces (pour la lamproie marine, par exemple).

Ces deux types d'effets se rencontrent pour les cours d'eau du bassin du Midour.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

[7] Le principal facteur limitant naturel à la colonisation des cours d'eau par l'anguille européenne et par la lamproie marine est la température minimale de l'eau ; ainsi, il est considéré que, sous nos latitudes, l'anguille peut coloniser les milieux aquatiques situés à une altitude inférieure à 1.000 mètres. Donc, en l'absence d'obstacles d'origine anthropique, et dans de bonnes conditions d'abondance de ces espèces dans le bassin de l'Adour dans son ensemble, ces deux espèces pourraient remonter très en amont dans le bassin du Midour.

4. Milieux naturels remarquables

4.1 Site Natura 2000 : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon

Sources : Document d'objectifs (docob) du site et son résumé non technique, les comptes rendus des réunions des instances de gestion (comité de pilotage, en particulier) + échanges avec les structures animatrices (Adasea 32 et Landes Nature).

Carte 12 : Site Natura 2000

4.1.1 Description du site

Le site Natura 2000 du réseau hydrographique du Midou et du Ludon (FR7200806), dont l'amont se situe dans le département du Gers (environ 70% de la surface du site) et l'aval dans celui des Landes (environ 30%), couvre 8 530 hectares et concerne plus de 400 km de cours d'eau : le Midour en aval de Nogaro jusqu'à sa confluence avec la Douze à Mont-de-Marsan, et ses affluents en rive gauche (Ludon, Gaube, Charros, Izaute, etc.) et en rive droite (ruisseaux du Pénin, du Moulin neuf, du Freche, d'Estang, etc.).
Ce territoire se compose principalement d'une vallée en système molassique évoluant vers le sable des Landes. Les cours d'eau, importants corridors écologiques, sont essentiellement bordés de boisements feuillus, avec prépondérance des chênaies dans les zones les moins humides, et des aulnaies dans celles plus humides. Une partie importante du territoire est occupé par des terres cultivées, notamment dans la partie gersoise, tandis que les milieux ouverts (prairies et landes) représentent un peu moins de 10 % de la surface du site. Enfin, le site comporte de nombreux plans d'eau, en très grande majorité artificiels.

Les activités se structurent principalement autour de l'agriculture et de la sylviculture :

- l'agriculture exploite une mosaïque de parcelles avec des céréales et de la vigne, ainsi que de l'élevage hors-sol. Elle joue un rôle important pour le maintien et l'entretien des milieux ouverts, ainsi que pour la préservation du paysage et des éléments de biodiversité en fonction des pratiques adoptées ;
- la sylviculture, relevant de très nombreux propriétaires, exploite diverses essences (chêne, peuplier, robinier faux acacia, etc.), dans une perspective extensive dans le Gers. La forêt de production de pin maritime, sur le plateau landais, n'est pas comprise dans le périmètre du site.

Ces activités économiques et des activités de loisirs (chasse, pêche, tourisme) interagissent avec les milieux naturels. Parfois, elles sont garantes du bon état de conservation et parfois, sources de dégradation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

4.1.2 Les milieux naturels et espèces remarquables

La démarche Natura 2000 vise à la connaissance et à la gestion de la biodiversité remarquable (dite « d'intérêt communautaire), en termes d'habitats et d'espèces.

Ce site compte 13 habitats d'intérêt communautaire, répartis en divers types de formations :

- des boisements : forêts alluviales résiduelles (aulnaies, surtout) ; chênaies acidiphiles aux peuplements âgés, plutôt ouverts avec une strate herbacée ; forêts à chênes tauzins, en sommet de pente et sur le plateau ;
- des zones tourbeuses, disséminées et relativement rares sur le site ;
- des mégaphorbiaies, communautés de hautes herbes, souvent le long des cours d'eau et des fossés, ou autour d'un marais ou d'une dépression humide, très souvent en association avec des roselières ;

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

- des landes humides (bruyère à quatre angles) et des landes sèches (bruyère cendrée et ajonc nain) ;
- des végétations aquatiques, dans les eaux stagnantes (végétations amphibies annuelles ou vivaces, qui se développent sur les berges exondées des plans d'eau ; herbiers enracinés flottants à la surface des mares) et dans les eaux courantes (herbiers aquatiques à potamots ; communautés des vases installées sur les bordures des cours d'eau).

Le site abrite également 18 espèces d'intérêt communautaire :

- des insectes, dont une libellule de cours d'eau et fossés bien ensoleillés (agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*), et des papillons de zones humides et de prairies inondables (cuivré des marais *Lycaena dispar*, fadet des laîches *Coenonympha oedippus*, et damier de la succise *Eurodryas aurinia*) ;
- des insectes du bois (lucane cerf-volant *Lucanus cervus*, grand capricorne *Cerambyx cerdo* ; pique-prune *Osmoderma eremita*, potentiellement), se développant au sein des arbres sénescents, en particulier les vieux chênes dans le secteur du Bas-Armagnac ;
- des poissons (lamproie de Planer *Lampetra planeri* dans les petits ruisseaux à fond sableux ; chabot *Cottus gobio* et lamproie marine *Petromyzon marinus* potentiellement présents sur l'aval du Midou) et des crustacés (l'écrevisse à pattes blanches *Austropotamobius pallipes* a presque disparu du site) ;
- un reptile, la tortue d'eau douce (cistude d'Europe *Emys orbicularis*), en cours d'eau et plans d'eau ;
- des mammifères, dont des mustélidés (vison d'Europe *Mustela lutreola*, rare et menacé ; loutre d'Europe *Lutra lutra*, en voie de recolonisation dans le secteur), des chauves-souris (barbastelle *Barbastella barbastellus*, grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* et petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideris*, murin de Bechstein *Myotis bechsteini*).

Le site accueille également l'anguille européenne *Anguilla anguilla* qui, si elle n'est pas spécifiquement d'intérêt communautaire, a un statut patrimonial et fait l'objet d'un plan national de gestion (2010), imposé par un règlement européen (2007) visant à la sauvegarde de cette espèce.

4.1.3 Les pressions

Les activités humaines exercent des pressions sur ce territoire et génèrent des impacts sur les milieux en général, et sur les espèces et leurs habitats en particulier. Les altérations des milieux touchent notamment :

- à l'eau, par dégradation de sa qualité (eutrophisation, matières en suspension…) ;
- aux cours d'eau, aux plans d'eau et à leurs berges, par des interventions mal adaptées ou par une absence d'entretien. Ainsi, les cours d'eau font l'objet de modifications de leur hydrologie (perturbation du régime, de la dynamique fluviale), et de leur morphologie (simplification du profil en long, recalibrage, etc.). Les plans d'eau sont affectés par un envasement prononcé, conduisant parfois à leur comblement. Les berges subissent des aménagements et des artificialisations qui réduisent fortement la végétation rivulaire et aquatique, appauvrissant ou banalisant les milieux.
- aux éléments de paysage, dans deux directions opposées. Le manque d'interventions humaines produit la fermeture de certains milieux (boisements, chemins forestiers, fossés, etc.), tandis que des interventions trop drastiques (suppression de haies, d'arbres isolés, d'alignement de vieux arbres, etc.) entraînent une trop grande ouverture des milieux, induisant des suppressions de milieux, des discontinuités, etc.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Les altérations des milieux influent sur les habitats :

- dans leur disponibilité, en particulier pour les zones de reproduction ou d'hibernation, tant terrestres (ex : coupe d'arbres-gites) qu'aquatiques (ex : destruction de zones de frayères, assèchement de zones humides) ;
- dans leur accessibilité, en cours d'eau (obstacles transversaux) comme dans les espaces anthropisés (impossibilité d'accès aux greniers, caves, etc.)
- dans leur fonctionnalité, par la banalisation des habitats, ou par les atteintes à la qualité de l'environnement terrestre et aquatique.

Les espèces animales et végétales elles-mêmes peuvent subir des atteintes :

- directes : destruction d'œufs (ex : retournement des prairies servant de zones de pontes), de juvéniles, d'adultes (ex : collisions routières pour la loutre ou le vison : fauches de prairie dans des modes non adaptés à l'échappement des espèces animales présentes) ; coupes rases, défrichements, substitutions de boisements d'intérêt patrimoniaux par des espèces d'arbres (parfois non autochtones) plus rentables pour une exploitation forestière ; traitement phytosanitaire des arbres ;
- et indirectes, en particulier du fait des espèces invasives, génératrices de concurrence pour l'occupation des milieux et l'accès aux ressources alimentaires, et parfois porteuses d'agents pathogènes frappant plus durement les espèces autochtones (cas du vison d'Amérique, de l'écrevisse de Louisiane, de l'écrevisse américaine).

4.1.4 Les objectifs de gestion du site

Le diagnostic de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire, ainsi que l'identification des menaces et des facteurs de vulnérabilité, ont débouché sur la fixation d'objectifs de gestion du site. Ceux-ci s'articulent autour de 3 objectifs globaux, regroupant 10 objectifs opérationnels, eux-mêmes déclinés en stratégies de gestion ouvrant sur des actions concrètes :

- conserver et restaurer les habitats et les espèces d'intérêt communautaire, ainsi que les habitats d'espèces : maintenir et restaurer les continuités écologiques ; maintenir, restaurer et valoriser les boisements riverains ; améliorer la qualité de l'eau ; préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau ; maintenir, restaurer et valoriser les zones humides ; conserver des vieux arbres ; lutter contre les espèces invasives ;
- améliorer les connaissances : réaliser des inventaires complémentaires et assurer le suivi des espèces et des habitats ;
- informer et sensibiliser : sensibiliser aux enjeux Natura 2000 et valoriser le site ; animer le site Natura 2000.

4.1.5 La réalisation des actions concrètes

Pour répondre aux objectifs de gestion, les mesures de gestion visent à concilier l'état de conservation de la biodiversité (habitats et espèces) et les activités socio-économiques du secteur.

Les actions sont mises en œuvre de manière volontaire, de la part des acteurs, tant privés que publics, du site : propriétaires, gestionnaires, et ayants droit. Cela prend différentes formes :

- mesures contractuelles par contrat, avec une contrepartie financière : contrats agricoles au travers de mesures agri-environnementales et climatiques ; contrats forestiers ; contrats ni agricoles ni forestiers. Par exemple : gestion des prairies par fauche ou pâturage, ouverture de parcelles embroussaillées, entretien différencié des cours d'eau, gestion des ripisylves et forêts alluviales, restauration des corridors boisés, limitation des espèces invasives ;

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

- mesures contractuelles par adhésion à la charte Natura 2000, engagement à des bonnes pratiques, sans contrepartie financière. Par exemple : conserver les éléments fixes du paysage, promouvoir des modes de travaux préservant les berges, maintenir les zones humides.
- études complémentaires, pour l'amélioration des connaissances naturalistes, la cartographie et les suivis, que ce soit sur des espèces d'intérêt patrimonial (odonates, etc.) ou invasives ;
- actions de communication, de sensibilisation et d'animation du site. Par exemple, de la formation à destination des élus (« Connaître, comprendre, protéger et valoriser un site Natura 2000 sur son territoire d'élu », formation menée en 2016), des réunions d'information et des permanences sur site à destination de divers publics (élus, agriculteurs, propriétaires, personnels techniques et administratifs, etc.), la diffusion par le biais d'un site internet spécifique, d'une lettre périodique, d'une exposition itinérante, le soutien à des programmes d'actions de développement durable et l'appui territorial, ou encore la participation à la vie du réseau inter-structures Natura 2000. L'assistance, auprès de services de l'Etat, de collectivités, de bureaux d'études et de porteurs de projets privés, sur l'application du régime d'évaluation des incidences prend également une place importante dans ces actions.

4.2 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique ou Floristique (ZNIEFF)

Source : DREAL

Carte 13 : Localisation des ZNIEFF

Une ZNIEFF est une zone soumise à un inventaire aussi exhaustif que possible pour développer la connaissance des espaces naturels, des espèces animales et végétales (principalement les espèces rares ou menacées).
Les ZNIEFF ne constituent pas des outils de protection juridique directe mais leur inventaire apporte une connaissance et une reconnaissance des intérêts physiques ou biologiques des milieux, le but étant de faire prendre conscience des enjeux environnementaux et ainsi de mieux prévoir et prévenir les incidences des aménagements et activités sur ces espaces.

Deux types de ZNIEFF sont différenciés :

- **les ZNIEFF de type I** (petite superficie) : d'intérêt biologique remarquable, elles identifient des secteurs contenant des espèces ou des habitats de grande valeur écologique,
- **les ZNIEFF de type II** : elles identifient des grands ensembles naturels offrant des potentialités biologiques importantes ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère entre des ZNIEFF de type I et des milieux intermédiaires moins riches.

Sur le bassin du Midour, on dénombre **9 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II** (cf. tableau ci-après).

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Dept	Nom de la ZNIEFF	Surface (km²)	Zones humides
ZNIEFF de type I			
32	ALIGNEMENT DE CHENES-LIEGE DU CHATEAU DE MONBEL (D.209)	0.01	
32	BOIS D'AIGNAN	2.29	
32	CHATEAU MONBEL	0.03	x
32	ETANG DE MANIBAN	0.11	x
32	ETANG DE MOUSQUEY	0.24	x
32	ETANGS DE LIAS D'ARMAGNAC	0.06	x
32	FORET COMMUNALE DE MONLEZUN	1.91	
40	ETANG DE GAUBE ET MARAIS ENVIRONNANTS	0.19	x
40	ETANG DE LAMARQUE	0.10	x
	Total	4.94	
ZNIEFF de type II			
40	VALLEE DU MIDOU ET FORET DEPARTEMENTALE D'OGNOAS	20.65	x

Tableau 6 : Recensement des ZNIEFF présentes sur le bassin versant du Midour (source : DREAL)

4.3 Les zones humides

4.3.1 Rôle et fonctionnalités des zones humides

Source : Forum des Marais Atlantiques

Les zones humides sont des espaces ayant des **fonctionnalités rendant des services écosystémiques**, c'est-à-dire des services rendus à l'homme par ces écosystèmes. Ceux-ci comprennent des services de prélèvement tels que la nourriture, l'eau, le bois de construction, et la fibre ; des services de régulation qui affectent le climat, les inondations, la maladie, les déchets, et la qualité de l'eau ; des services culturels qui procurent des bénéfices récréatifs, esthétiques, et spirituels ; et des services d'auto-entretien tels que la formation des sols, la photosynthèse, et le cycle nutritif (définition du Millenium Ecosystem Assessment).

Ainsi de nombreux scientifiques et spécialistes des zones humides (Mitsch et Gosselink - 2000), reconnaissent une **valeur économique des zones humides au titre de ces services rendus** par l'émergence de fonctions que l'on peut identifier ci-dessous :

Fonctions hydrologiques : jouant le rôle de véritables éponges, les zones humides permettent la **régulation naturelle des inondations**, le **soutien des débits des cours d'eau en période d'étiage**, la **diminution des forces érosives**, la **régulation des vidanges des aquifères**, etc.
En retenant l'eau, elles permettent son infiltration dans le sol pour alimenter les nappes phréatiques (souterraines) et éviter leur disparition (assèchement) lors de périodes chaudes. Elles peuvent de la même façon, soutenir les débits des rivières en période d'étiage grâce aux grandes quantités d'eau stockées et restituées progressivement.

Fonctions épuratrices ou biogéochimiques : elles ont un **rôle de filtre pour la qualité de l'eau** comme la rétention de matières en suspension, la transformation et la consommation des nutriments et des toxiques et le stockage du carbone. A contrario, cette accumulation de polluants peut entraîner de fortes modifications sur la zone humide et porter atteinte aux écosystèmes. C'est pourquoi cette fonction doit être utilisée avec prudence, afin de ne pas compromettre les enjeux liés à la biodiversité.

PT Midour Projet d'Etat des lieux

Fonctions écologiques : les zones humides sont de **véritables puits de biodiversité** et représentent des corridors importants. Elles offrent des conditions de vie favorables à de nombreuses espèces tout en jouant un rôle de production de biomasse. Les milieux humides abritent en effet d'innombrables espèces de plantes et d'animaux : 50% des espèces d'oiseaux en dépendent ; ils sont indispensables à la reproduction des batraciens et la plupart des espèces de poissons ; 30% des espèces végétales remarquables et menacées en France y sont inféodées (Plan d'action en faveur des zones humides, 1995).

4.3.2 Les différents types de zones humides du bassin

Les principales zones humides rencontrées sur le bassin du Midou(r) sont :

- Des points d'eaux ponctuels tels que les mares, les étangs, les lacs et les plans d'eau
- Des boisements humides (ripisylves, forêts alluviales)
- Des prairies humides, qui constituent un biotope exceptionnel, tant pour la flore que pour la faune. Elles sont l'habitat d'un grand nombre d'insectes et constituent une zone de passage privilégiée pour les oiseaux migrateurs. Les crues, par leur apport en nutriments, font des prairies humides des zones d'une productivité biologique élevée
- Plus ponctuellement quelques zones tourbeuses.

La connaissance sur ces milieux s'acquière au fur et à mesure des inventaires. On peut distinguer les zones humides probables, qui correspondent à des enveloppes de forte probabilité de présence des zones humides, et les zones humides effectives (aussi appelées zones humides réelles) qui répondent à la définition de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques et satisfont aux critères d'hydromorphie des sols et/ou de présence d'une végétation hygrophile.

Carte 14 : Zones humides probables et effectives du bassin

4.4 Le réseau bocager

Le réseau bocager est un maillage constitué de haies, talus, fossés, arbres et prairies entourant des zones cultivées. Outre son impact positif sur la biodiversité, en tant que trame verte, ses fonctions, de même que les zones humides, sont multiples et fondamentales et rendent de nombreux services écosystémiques : régulation du climat, régulation hydrique, conservation des sols (protection et lutte contre l'érosion), production de bois, qualité paysagère et amélioration du cadre de vie.
La mécanisation de l'agriculture et les politiques d'agriculture intensive ont bouleversé le bocage européen. La trame arborée, et notamment les haies, a été très affectée par la modernisation de l'agriculture, au-delà des opérations de remembrement, et ce par perte d'usage des divers produits et services qu'elle proposait, et surtout du fait de l'agrandissement des parcelles agricoles, qu'a induit la motorisation des travaux. Le bassin du Midour n'a pas échappé à cette tendance.

Or ces bouleversements ont fortement impacté la gestion de l'eau : les destructions du réseau bocager sont à l'origine d'inondations et de sécheresses plus fréquentes et exacerbées, de pullulations d'insectes dits « nuisibles », de dégradation des sols et pollution de l'eau par le ruissellement et l'érosion.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Zoom sur les haies :

Selon les informations fournies par le Département du Gers, le recensement des haies réalisé en 2014 totalise 1 241 km de haies sur la partie gersoise du territoire, soit une densité de 2,57 km de haies au km^2, représentées sur la carte 15.

On note une densité plus importante dans la partie amont du bassin (plus de 3 km de haies au km^2), et plus faible à l'aval (1,5 à 2 km au km^2).

Carte 15 : Localisation des haies du département du Gers

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

5. Les milieux naturels : synthèse et enjeux

5.1 Synthèse

Le bassin du Midour possède un **réseau hydrographique dense mais majoritairement dégradé** :

- ripisylve souvent absente ou dégradée, non fonctionnelle ;
- lits mineurs érodés et encaissés ;
- nombreux seuils (moulins, pompages, abreuvage, stabilité d'ouvrages), retenues et prélèvements en lit mineur ;
- forte présence de matières en suspension (qualité de l'eau, risque d'eutrophisation, colmatage des substrats) ;

Ces dégradations impactent de fait les habitats et peuplements piscicoles.

Le bassin abrite également de nombreux plans d'eau, pour la plupart artificiels et réalisés afin de constituer des réserves d'eau pour l'irrigation ou de créer des espaces de loisirs (pêche, chasse, agrément paysager), ainsi qu'une surface en zones humides non négligeable mais en régression constante (urbanisation, drainage…) malgré les services écosystémiques rendus par ces milieux (régulation crues / étiages, ralentissement ruissellement, épuration, biodiversité).

Parmi les pressions impactant ces milieux naturels, on peut citer :

- la présence d'**espèces invasives** animales (écrevisse de Louisiane, ragondin, tortue de Floride…) et végétales (jussie, renouée du japon, érable negundo, myriophylle du Brésil…) sur le bassin impacte la morphologie et le fonctionnement des rivières et plans d'eau, la stabilité des berges, ou entrent en compétition avec des espèces locales ;
- les **pratiques agricoles** (drainage, utilisation de produits fertilisants et phytosanitaires, labour, absence de couverture végétale des sols, dégradation de la ripisylve…), également à l'origine de **l'érosion des sols** ;
- les **perturbations hydromorphologiques** (recalibrage, endiguement, seuils, etc.) ;
- la **qualité de l'eau** (pollution diffuse, matières en suspension, rejets industriels et domestiques) ;
- la **quantité d'eau** disponible et les perturbations du cycle hydrologique ;
- la pression foncière et l'imperméabilisation des sols.

5.2 Enjeux pour le Projet de Territoire du Midour

Au regard des problématiques que pourra traiter le projet de territoire, les principaux enjeux pour les milieux naturels sont les suivants :

- **Restauration hydromorphologique** des cours d'eau ;
- **Ecoulements des cours d'eau** : meilleure gestion des plans d'eau, disponibilité de la ressource pour satisfaire les besoins des milieux ;
- **Ralentissement du ruissellement et stockage de l'eau dans les sols** : pratiques agricoles, aménagement des parcelles ; réseau bocager ;
- **Qualité de l'eau – rejets diffus** (matières en suspension, phytosanitaires, fertilisants) : pratiques agricoles, aménagement des parcelles ;
- **Qualité de l'eau – rejets industriels et domestiques** : traitements, quantité d'eau disponible pour la dilution.

PT Midour – Projet d'Etat des lieux

Ces enjeux sont repris de façon plus détaillée dans les chapitres relatifs à la qualité de l'eau et à la gestion quantitative de la ressource.

5.3 Les enjeux pris en compte dans les dispositions du SAGE Midouze

Le SAGE Midouze comporte plusieurs dispositions allant dans le sens d'une amélioration de l'état des milieux aquatiques et humides. Le tableau ci-après reprend les dispositions du SAGE et identifie sur quels compartiments « milieux naturels » elles auront une influence positive.

Pour plus de détails, le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE Midouze est disponible au téléchargement : http://institution-adour.fr/index.php/documents-du-sage.html
Il convient de rappeler que le SAGE est un document d'orientation, de planification de la gestion de l'eau et non un programme d'actions.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

THÈME	ORIENTATION GÉNÉRALE	DISPOSITION	SOUS-DISPOSITION	Aspects piscicoles	Continuité	Milieux et zones humides	Cours d'eau
I-Aspects quantitatifs	A) Atteindre le bon état quantitatif des eaux souterraines et le bon équilibre des eaux superficielles	A1. Favoriser les économies d'eau par les usages non agricoles	A1P1. Réduire les consommations des collectivités				
			A1P2. Sensibiliser le grand public sur la nécessité d'économiser l'eau				
		A2. Améliorer et adapter les pratiques agricoles	A2P1. Adapter les prélèvements agricoles à la ressource disponible	X			
			A2P2. Améliorer la gestion de l'irrigation	X		X	
			A2P3. Développer des stratégies pour réduire la dépendance à l'irrigation				
		A3. Restaurer durablement l'équilibre de la ressource afin de garantir des débits d'étiage satisfaisant à la fois le milieu et les usages	A3P1. Suivre et respecter les débits cibles	X	X	X	X
			A3P2. Améliorer la gestion des réservoirs de soutien d'étiage	X	X	X	X
			A3P3. Connaître l'existence et l'utilisation des retenues individuelles	X	X	X	X
			A3P4. Améliorer et régulariser l'utilisation des retenues individuelles	X	X	X	X
			A3P5. Créer des réserves en eau supplémentaires pour combler le déficit	X		X	X
		A4. Améliorer les connaissances sur les nappes souterraines	A4P1. Engager des études spécifiques sur les nappes du plio-quaternaire et du miocène et sur les échanges nappes rivières visant à une meilleure gestion de ces nappes			X	X
	B) Mieux gérer les inondations	B1. Maîtriser le ruissellement	B1P1. Favoriser et promouvoir les techniques limitant le ruissellement	X		X	X
			B1P2. Limiter l'imperméabilisation des sols			X	
			B1P3. Améliorer la gestion des eaux pluviales				
		B2. Prévenir le risque en favorisant la dynamique naturelle	B2P1. Favoriser l'expansion et la régulation naturelle des crues	X		X	X
II-Aspects qualitatifs	C) Atteindre ou maintenir le bon état écologique et chimique des eaux	C1. Mettre en œuvre une politique de prévention de l'érosion des sols agricoles et forestiers	C1P1. Identifier les zones les plus sensibles à l'érosion des sols pour y mettre en place des actions spécifiques	X		X	X
			C1P2. Améliorer les pratiques d'exploitation agricole dans les zones d'érosion des sols au sens large	X		X	X

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

	superficielles et souterraines en luttant contre la pollution diffuse		C1P3. Améliorer les pratiques d'exploitation forestière dans les zones d'érosion des sols au sens large	X		X	X
			C1P4. Inciter à l'intégration des éléments topographiques dans les documents d'urbanisme	X		X	X
		C2. Réduire la pollution diffuse d'origine agricole et forestière	C2P1. Réduire la pollution des exploitations d'élevage	X		X	X
			C2P2. Améliorer les pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires en zones agricoles et forestières	X		X	X
			C2P3. Améliorer les pratiques d'utilisation des produits fertilisants en zones agricoles et forestières	X		X	X
			C2P4. Mener une action test pour réduire la pollution diffuse et l'érosion des sols	X		X	X
		C3. Réduire la pollution diffuse générée par les collectivités ou les particuliers	C3P1. S'assurer de la mise en conformité de l'ANC sur le territoire	X		X	X
			C3P2. Sensibiliser les usagers non agricoles utilisateurs de produits phytosanitaires	X		X	X
	D) Atteindre ou maintenir le bon état écologique et chimique des eaux superficielles en limitant l'impact des rejets ponctuels de pollution	D1. Diminuer la pollution par les eaux usées domestiques	D1P1. Connaître et améliorer les rendements des réseaux d'assainissement collectif				
			D1P2. Adapter les rejets de STEP à la sensibilité du milieu naturel	X			X
			D1P3. Limiter les déversements d'eaux de STEP non traitées vers les milieux par temps de pluie	X			X
		D2. Réduire l'impact des activités industrielles et artisanales et des pisciculture	D2P1. Suivre et réduire l'impact des activités industrielles et artisanales non raccordées aux STEP communales (hors pisciculture)	X			X
			D2P2. Sensibiliser les artisans aux bonnes pratiques				
			D2P3. Évaluer et réduire l'impact des pisciculture sur la qualité des cours d'eau	X			X
		D3. Réduire l'impact d'autres activités susceptibles d'altérer la qualité de l'eau	D3P1. Limiter l'impact des plans d'eau individuels sur la qualité de l'eau	X		X	
			D3P2. Limiter l'impact des réservoirs de soutien d'étiage sur la qualité de l'eau des cours d'eau à l'aval	X			X
			D3P3. Réduire l'impact des décharges sauvages sur la qualité de l'eau	X			X
III-Rivières et zones humides	E) Promouvoir une gestion durable et une approche	E1. Organiser les acteurs des rivières et zones humides	E1P1. Organiser l'intervention sur l'espace rivière à l'échelle du BV	X	X	X	
			E1P2. Organiser un appui technique compétent pour l'intervention sur les ZH			X	

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

	globale à l'échelle du bassin						
	F) Préserver ou restaurer le fonctionnement écologique des cours d'eau	F1. Restaurer une dynamique plus naturelle des cours d'eau	F1P1. Restaurer la dynamique latérale	X	X	X	X
			F1P2. Préserver les milieux à forts enjeux environnementaux au regard de la création de plans d'eau	X	X	X	X
			F1P3. Maintenir ou rétablir une végétation rivulaire diversifiée et fonctionnelle sur l'ensemble du linéaire	X	X	X	X
		F2. Promouvoir une gestion patrimoniale des milieux et des espèces	F2P1. Décliner les plans de gestion des COGEPOMI par sous bassin	X	X	X	
			F2P2. Restaurer ou maintenir la continuité écologique et garantir la sécurité publique		X	X	X
			F2P3. Lutter contre la dispersion des espèces envahissantes	X		X	X
	G) Protéger ou restaurer les zones humides	G1. Favoriser la gestion spatiale stratégique des zones humides	G1P1. Centraliser et synthétiser les connaissances et cartographies sur les ZH			X	
			G1P2. Identifier les ZHIEP et les ZSGE			X	
		G 2. Favoriser une protection durable des zones humides	G2P1. Coordonner les actions sur les ZH et définir des objectifs de gestion/préservation/restauration			X	
			G2P2. Définir une politique de maîtrise foncière des ZH			X	
			G2P3. Établir des programmes d'actions en faveur des zones humides			X	
			G2P4. Intégrer dans les documents d'urbanisme l'objectif de protection durable des ZH			X	
			G2P5. Prévoir et dimensionner les mesures compensatoires au regard de l'impact des projets sur les milieux	X		X	X
			G2P6. Susciter une politique et définir une stratégie de restauration des milieux humides dégradés	X		X	
			G2P7. Uniformiser la politique d'opposition à déclaration concernant les ZH			X	
IV-Usages prioritaires et loisirs	H) Satisfaire l'usage AEP en priorité	H1. Sécuriser l'AEP d'un point de vue quantitatif et qualitatif	H1P1. Connaître et suivre l'ensemble des consommations tous usages confondus				
			H1P2. Délimiter les zones de sauvegarde de la ressource en eau et les déclarer d'utilité publique				
			H1P3. Promouvoir la mise en place de pratiques agro-environnementales dans les aires d'alimentation des captages AEP				

PT Midour Projet d'Etat des lieux

			H1P4. Contrôler l'impact potentiel des forages individuels sur la qualité de l'eau				
	I) Prendre en compte les loisirs nautiques	I1. Prendre en compte les activités de loisirs nautiques et valoriser l'environnement aquatique	I1P1. Sensibiliser les pratiquants de loisirs nautiques	**X**		**X**	**X**
			I1P2. S'assurer de la bonne qualité des eaux de baignade				
			I1P3. Faciliter les activités de loisirs aquatiques existantes				

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Chapitre 3 - La gestion quantitative

Chapitre 3 - La gestion quantitative 77
1- La ressource en eau 79
1.1 La pluviométrie 79
1.1.1 Evolution de la pluviométrie 79
1.1.2 L'évapotranspiration potentielle (ETP) 80
1.1.3 La pluviométrie efficace 82
1.2 L'hydrologie des cours d'eau 82
1.2.1 Les débits naturels 83
1.2.2 Les débits mensuels mesurés 84
1.2.3 Les débits spécifiques 85
1.2.4 Les débits d'étiage 86
1.2.5 Les débits de crues 87
1.3 Les retenues 88
1.3.1 Les réservoirs de soutien d'étiage 88
1.3.2 Inventaire des retenues individuelles et leurs usages 95
1.3.3 Les impacts des réservoirs de soutien d'étiage 95
1.4 Les eaux souterraines 96
2- Les prélèvements 100
2.1 Eau potable : prélèvements et consommations 100
2.2 Usage industriel : prélèvements et consommations 101
2.3 Usage irrigation : prélèvements et consommations 101
2.3.1 Les autorisations de prélèvements 101
2.3.2 Les consommations 106
2.4 Synthèse des prélèvements tous usages confondus 111
3- La gestion des étiages 113
3.1 Suivi et respect des débits cibles 113
3.2 Le réseau ONDE 119
3.3 Les arrêtés préfectoraux de crise 122
4- Le volet quantitatif du SAGE Midouze 125
4.1 Les différentes études menées dans le cadre du SAGE Midouze 125
4.1.1 Rappels du Bilan Besoins-Ressources de la Midouze – bassin versant du Midour 125
4.2 La stratégie quantitative du SAGE Midouze 129

PT Midour – Projet d'Etat des lieux

5- La gestion quantitative : synthèse et enjeux 130
5.1 Synthèse 130
5.2 Enjeux pour le Projet de Territoire du Midour 132
5.3 Les enjeux pris en compte dans les dispositions du SAGE Midouze 133

Liste des cartes :

↳ Cartes 16 : Cartes de l'évolution de la pluviométrie annuelle de 1970 à 2000 et comparaison été/hiver 79
↳ Carte 17 : Localisation des différentes stations et des différents débits existant sur le bassin versant du Midour 83
↳ Carte 18 : Carte des débits moyens annuels sur le bassin versant du Midour et des débits spécifiques 85
↳ Carte 19 : Carte de localisation des cours d'eau réalimentés et des stations de gestion sur le bassin versant du Midour 89
↳ Carte 20 : Carte de localisation des retenues présentes sur le bassin versant du Midour – situation 2016 95
↳ Carte 21 : Localisation des piézomètres et correspondance avec les masses d'eau souterraines du bassin versant du Midour 98
↳ Carte 22 : Les prélèvements en eau potable sur le bassin versant du Midour en 2015 101
↳ Carte 23 : Localisation des points de prélèvements pour l'irrigation (usage agricole) en 2016 106
↳ Carte 24 : Autorisations et consommations par sous-bassins versants 108
↳ Carte 25 : Localisation des stations de contrôle du réseau ONDE 119
↳ Carte 26 : Carte des déficits quantitatifs sur le bassin versant de la Midouze, résultats du bilan besoins-ressources du SAGE Midouze 128

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

1- La ressource en eau

1.1 La pluviométrie

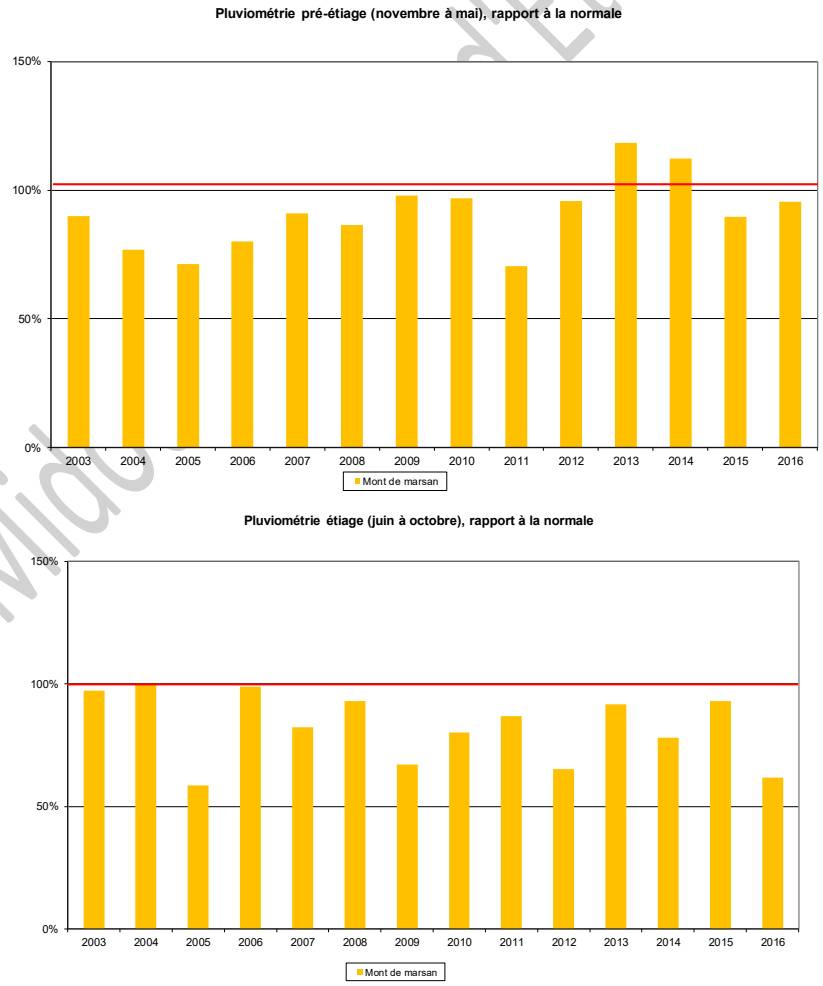
Source : Observatoire de l'Eau du Bassin de l'Adour - Météo France – Institution Adour

1.1.1 Evolution de la pluviométrie

Le bassin du Midour, avec une moyenne de 930 mm/an, a la pluviométrie la plus faible du bassin de l'Adour (1 260 mm/an).

Cartes 16 : Cartes de l'évolution de la pluviométrie annuelle de 1970 à 2000 et comparaison été/hiver (source : Météo France)

La répartition de la pluviométrie est assez homogène sur le bassin versant du Midour, légèrement plus faible à l'amont (850 à 900 mm) qu'à l'aval (950 à 1000 mm). Ce gradient amont-aval est retrouvé en période estivale, avec la pluviométrie la plus faible à l'amont du bassin versant (moins de 325 mm) et la plus importante dans la région montoise (plus de 350 mm). La période hivernale reflète une tendance assez similaire, mais avec une tendance est-ouest plus marquée, les minima (moins de 560 mm) se concentrant à l'est de Nogaro, et les maxima (plus de 625 mm) sur les marges ouest du territoire.



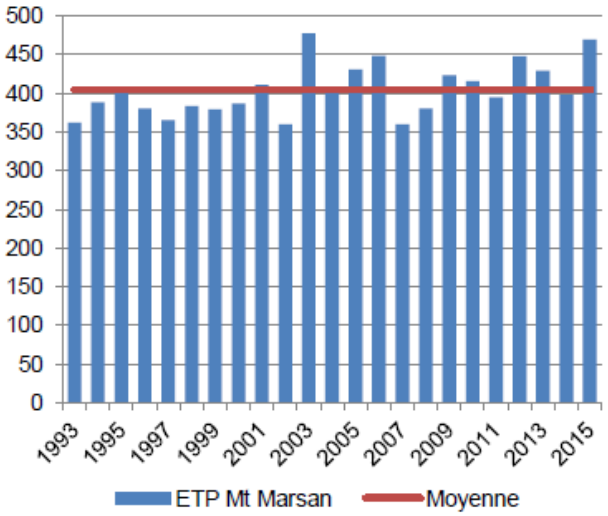
Graphiques 5 et 6 : Evolution de la pluviométrie annuelle en mm à la station de Mont-de-Marsan de 2003 à 2016 hors et pendant l'étiage (source : Météo France)

Hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm) du 01/01/1945 au 21/01/2008												
10/01/1979	12/02/1990	16/03/1988	06/04/1994	28/05/1975	09/06/2000	06/07/1977	05/08/1963	14/09/1969	06/10/1959	23/11/1949	13/12/1981	1959
48.1	46.9	43.1	34.6	57.7	43.8	50.0	51.5	62.8	68.9	56.1	60.1	68.9
Hauteur de précipitations (moyenne en mm)												
Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
84.7	84.1	75.5	88.5	97.8	69.0	61.7	70.7	72.9	91.8	97.0	89.5	983.2

Tableau 7 : Principales données climatiques de précipitations à la station de Mont-de-Marsan (statistiques de 1971-2000 et record) (source : MétéoFrance)

1.1.2 L'évapotranspiration potentielle (ETP)

L'ETP ou évapotranspiration potentielle est la somme des quantités d'eau évaporées par le sol et la végétation.

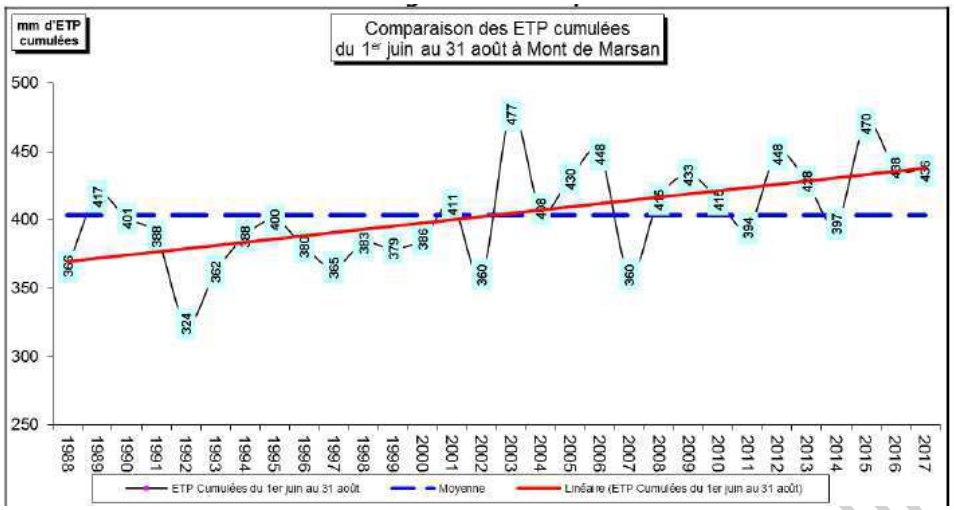


Graphique 7 : Variation interannuelle de l'ETP à la station de Mont-de-Marsan du 1er juin au 31 août (période d'irrigation) (source : Institution Adour, Suivi du PGE Adour amont 2015)

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
12.3	22.9	57.6	81.2	113.9	124.9	135.7	121.8	76.0	39.6	16.1	9.9	811.9

Tableau 8 : Evapotranspiration potentielle (ETP Penman moyenne en mm) à la station de Mont-de-Marsan (statistiques 1971-2000 et records) (source : MétéoFrance)

PTMidour – Etat des lieux



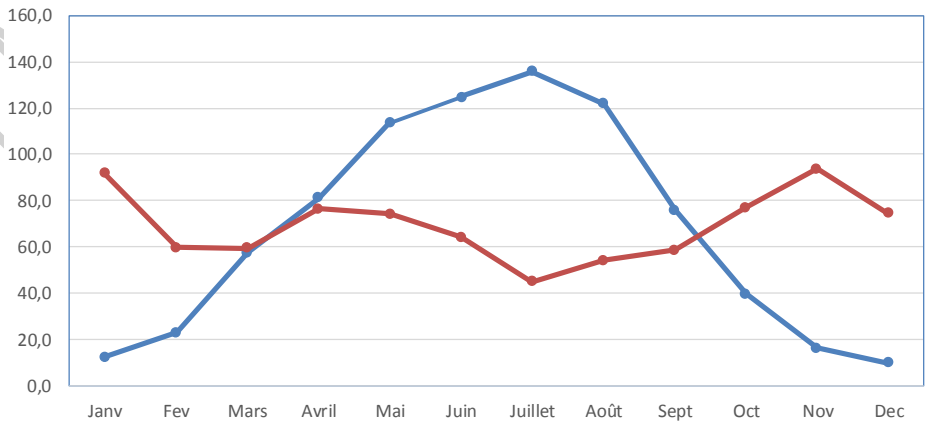
Graphique 8 : Synthèse du cumul des ETP de 1988 à 2017 (cumuls annuels, la tendance linéaire (courbe rouge) et moyenne calculée sur la période (courbe pointillée bleue)) Source : Chambre d'agriculture des Landes)

Selon les graphiques 7 et 8, il est constaté une augmentation de l'ETP à la station de Mont-de-Marsan depuis 1993, notamment depuis 2009 avec des ETP supérieures à la moyenne, hormis en 2011 et 2014. Cette tendance à la hausse se confirme en 2017 avec 36 mm d'ETP de plus que la moyenne.

Annuellement, il est constaté une augmentation importante de l'ETP à partir du mois de mai jusqu'au mois d'août, correspondant à la période d'étiage.

Sur une chronique plus récente, la figure suivante montre l'évolution de l'ETP à la station de Mont-de-Marsan de 2002 à 2015. On peut voir le pic marqué en période d'étiage, indiquant une évapotranspiration du sol et de la végétation plus importante, conséquence de températures plus élevées en cette période de l'année.

La valeur d'ETP peut être multiplié un coefficient cultural K (spécifique à chaque type de culture) permettant d'évaluer l'évapotranspiration des sols et des plantes, qui suivant le graphique précédent montre des besoins en eau plus marqués en période d'étiage.



Graphique 9 : Comparaison de l'ETP moyen (en bleu) et de la pluviométrie moyenne (en rouge) à la station de Mont-de-Marsan de 2002 à 2015 (source : Météo France)

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

D'après le graphique précédent, la comparaison de l'ETP et de la pluviométrie moyenne à la station de Mont-de-Marsan de 2002 à 2015 illustre bien l'inversion des courbes entre l'évapotranspiration qui augmente en moyenne en période d'étiage et la baisse des précipitations à la même période sur le bassin versant du Midour.

Ainsi la période où il y a le moins d'eau disponible est celle où les cultures en ont le plus besoin.

1.1.3 La pluviométrie efficace

La pluviométrie efficace correspond à la différence entre la pluviométrie (P) et l'évapotranspiration (ETP).

Le constat partagé est une tendance à la baisse de la pluviométrie efficace dans les dernières années (diminution d'environ 30 mm en 15 ans correspondant à 1 tour d'eau selon les chambres d'agriculture).

Les perspectives d'évolution climatique (augmentation de la température et de la sécheresse des sols, diminution de la pluviométrie estivale) soulignent que la pluviométrie efficace sera encore amenée à diminuer dans les années à venir.

1.2 L'hydrologie des cours d'eau

Eléments de contexte :
Le bassin versant du Midou(r) connaît des débits relativement faibles, avec des étiages accusés.

Les débits des principaux cours d'eau sont suivis au moyen de stations hydrométriques.
Les stations présentes sur le bassin versant du Midou(r) sont les suivantes :

Nom du cours d'eau	Nom de la station	Années de données disponibles	Gestionnaire de la station
Midour	Laujuzan	1966-2016	CACG et DREAL Aquitaine
Izaute	Monlezun d'Armagnac	1966-2006	CACG
Houeillère	Lannemaignan	1977-2006	CACG
Riberette	Aignan	2001-2016	CACG
Midour	Sorbets amont et aval	2001-2016	CACG
Midou	Arthez d'Armagnac	2001-2016	CACG
Midou	Villeneuve-de-Marsan	1923-2016	DREAL Aquitaine
Midou	Mont-de-Marsan	1967-2016	DREAL Aquitaine

Tableau 9 : Principales stations hydrométriques situées sur le bassin versant du Midour (sources : Banque Hydro et CACG)

A noter : Les valeurs issues de la Banque Hydro et de la CACG sont des valeurs influencées, prenant en compte les prélèvements et les réalimentations. Cette remarque est valable pour les débits moyens annuels, les débits mensuels, les débits spécifiques et les débits d'étiage.

Ces stations enregistrent des débits (données de la CACG ou données de la Banque Hydro) influencés. Le débit « mesuré influencé » correspond donc au débit mesuré à une station hydrométrique, pouvant correspondre à un débit de réalimentation ajouté à un débit naturel, auxquels sont soustraits les prélèvements pour un axe réalimenté par exemple.

PT Midour Projet d'Etat des lieux

Sur le bassin versant du Midour les débits peuvent être considérés comme influencés à partir de la date de mise en service des réservoirs :

- Lapeyrie : 1986
- Bourgès : 1989
- Arthez : 1990
- Maribot : 1993
- Charros : 1993

Carte 17 : Localisation des différentes stations et des différents débits existant sur le bassin versant du Midour

La carte 17, utilisée lors de l'atelier de la concertation du 30 mai 2017, reprend pour le bassin versant du Midour, les différents débits permettant de caractériser chaque station. Ces débits vont être explicités dans les paragraphes suivants ou dans le chapitre relatif à la qualité des eaux pour les débits de dilution des STEP.

d'Etat des lieux

1.2.1 Les débits naturels

Le débit « naturel » est une valeur de débit issue d'une modélisation, ou d'un débit mesuré sur un cours d'eau n'ayant pas de prélèvements. Exemple : sur le cours d'eau de l'Izaute, aucun prélèvement n'étant autorisé, les débits mesurés correspondent aux débits naturels.

Cours d'eau principaux - valeurs caractéristiques d'étiage calculées à partir des débits naturels 1969-2006													Débit moyen annuel
Stations des cours d'eau principaux					Débits caractéristiques d'étiage calculés à partir des débits naturels								
Cours d'eau	Station	Taille BV (km²)	Unité de débit	Période de retour	QMM08	QMNA	QCN5	QCN10	QCN30	VCN5	VCN10	VCN30	QA
Midour	Laujuzan	256	m3/s	T = 2 ans	0.19	0.10	0.05	0.07	0.17	0.04	0.05	0.08	1.61
				T = 5 ans	0.03	0.05	0.02	0.02	0.08	0.01	0.02	0.03	1.11
				T = 10 ans	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	0.85
	Arthez	523	m3/s	T = 2 ans	0.46	0.29	0.18	0.22	0.42	0.17	0.18	0.24	3.25
				T = 5 ans	0.09	0.16	0.10	0.12	0.21	0.09	0.10	0.13	2.30
				T = 10 ans	nc	0.09	0.06	0.07	0.10	0.05	0.06	0.08	1.80
	Villeneuve de M.	603	m3/s	T = 2 ans	0.53	0.33	0.21	0.26	0.49	0.19	0.21	0.28	3.75
				T = 5 ans	0.10	0.19	0.12	0.14	0.24	0.11	0.12	0.16	2.65
				T = 10 ans	nc	0.10	0.07	0.08	0.11	0.06	0.07	0.09	2.07
	Mont-de-Marsan	800	m3/s	T = 2 ans	3.00	2.60	2.38	2.46	2.91	2.35	2.38	2.50	7.06
				T = 5 ans	2.21	2.20	2.05	2.11	2.37	2.03	2.06	2.13	5.18
				T = 10 ans	1.80	1.99	1.88	1.93	2.09	1.86	1.88	1.94	4.20

Valeurs obtenues par ajustement de lois de Gauss sauf pour le QMNA5 : Comparaison de l'ajustement de plusieurs lois et sélection de la meilleure

Tableau 10 : Modélisation des débits naturels sur le Midour de 1969 à 2006 et débits caractéristiques d'étiage

Source : Etude des apports naturels figurant dans le bilan besoins-ressources de la Midouze, CACG 2008

Le tableau précédent montre l'évolution des indicateurs d'étiage sur les débits naturels reconstitués de 1969 à 2006.

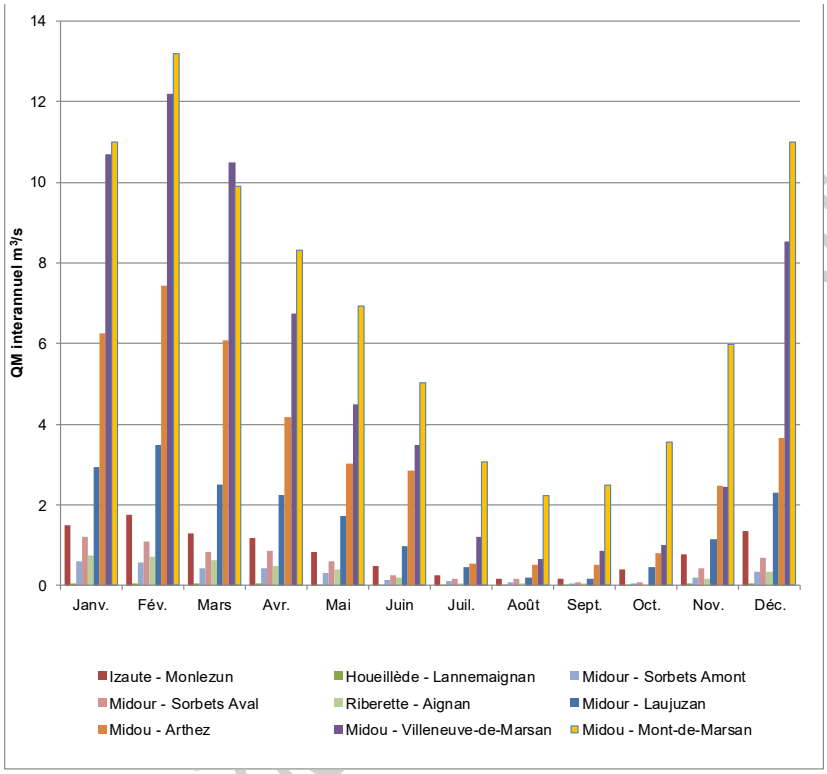
Il faut noter que les données des débits naturels vont être actualisées pour compléter la chronique sur la période 2007-2016. Cette étude devrait être disponible avant la fin d'année 2017. Elle permettra en

complétant les chroniques, d'appréhender l'évolution des débits naturels du Midour, et de réfléchir sur de bonnes bases aux solutions à mettre en œuvre sur le bassin du Midour.

En complément, il pourra être fait référence à l'évaluation réalisée par IRSTEA/ONEMA en 2012 sur les débits naturels (modélisation de débits naturels par bassin versants élémentaires).

Enfin, les étiages « naturels » ne peuvent être estimés qu'en dehors des périodes de réalimentation par les réservoirs. A titre d'exemple, l'étiage automne-hiver 2016-2017 est un bon indicateur des débits naturels d'étiage.

1.2.2 Les débits mensuels mesurés



	Période données
Izaute - Monlezun	1966-2006
Houeillède - Lannemaignan	1977-2006
Midour - Sorbets Amont	1994-2016
Midour - Sorbets Aval	1994-2016
Riberette - Aignan	2003-2016
Midour - Laujuzan	1966-2016
Midou - Arthez	1993-2016
Midou - Villeneuve-de-Marsan	1923-2016
Midou - Mont-de-Marsan	1967-2016

A noter : les débits à la station de Lannemaignan n'apparaissent pas sur le graphique car les débits mesurés sont faibles (min = 0,02 ; max = 0,06)

Graphique 10 : Evolution des débits mensuels interannuels aux principales stations hydrométriques du bassin versant du Midour (sources : Banque Hydro et CACG)

Le graphique précédent présente l'évolution des débits mensuels interannuels (débits influencés) selon les périodes de données disponibles aux principales stations hydrométriques situées sur le bassin versant du Midour.

Les débits mensuels augmentent vers l'aval du bassin versant sur le cours d'eau du Midour (stations d'Aignan, Sorbets, Laujuzan, puis Villeneuve-de-Marsan et enfin Mont-de-Marsan). Ceci démontre les apports d'eau venant du bassin versant par les affluents comme l'Izaute (station de Monlezun) mais également des apports des nappes pour la partie landaise du bassin versant (cf paragraphe 1.4 Les eaux souterraines).

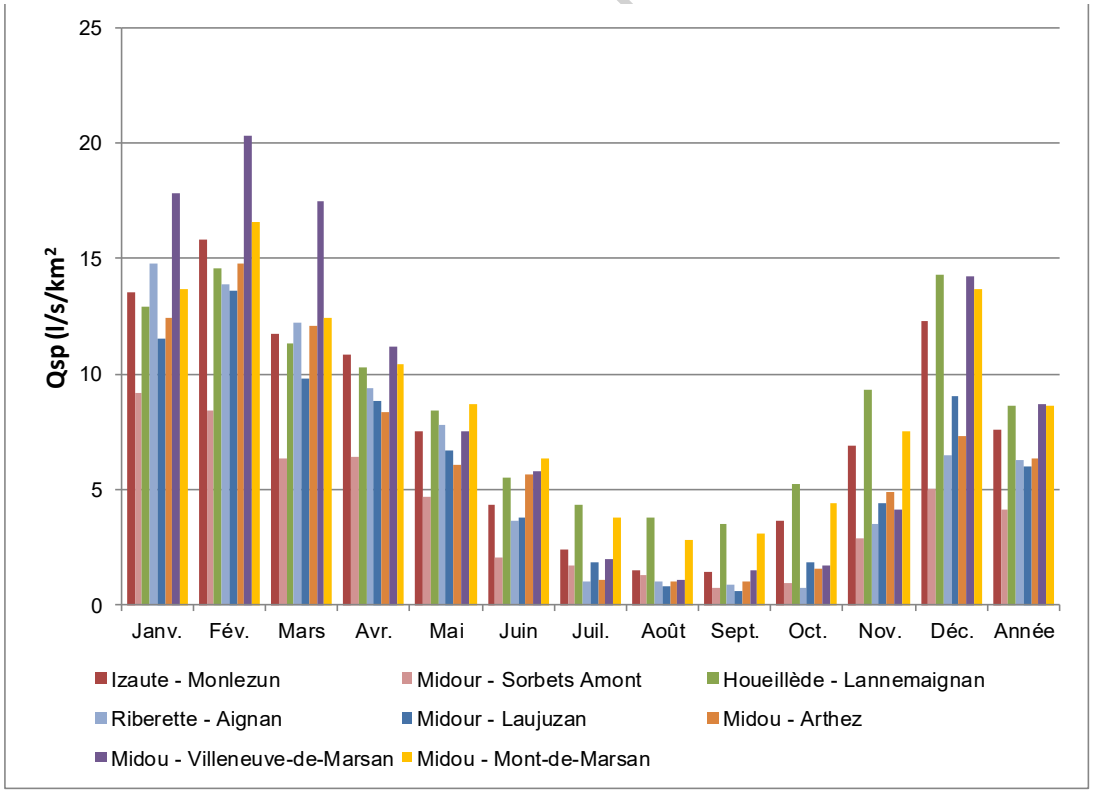
1.2.3 Les débits spécifiques

Carte 18 : Carte des débits moyens annuels sur le bassin versant du Midour et des débits spécifiques (sources : Banque Hydro, Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Les débits spécifiques (débits influencés) pour une station correspondent aux débits des cours d'eau (moyenne interannuelle des débits moyens mensuels) rapportés à la surface de leur bassin versant en amont de la station considérée. Ils permettent de caractériser l'écoulement de surface. L'unité de mesure est le l/s/km².

Ce calcul pour chaque station et la comparaison des débits spécifiques des différentes stations présentes sur le bassin versant du Midour permettent de connaître les apports du bassin versant du Midour, son fonctionnement (nappes, sources, affluents).

+ d'Etat des lieux



Graphique 11 : Débits spécifiques influencés sur le bassin versant du Midour (sources : Banque Hydro et CACG)

Les débits spécifiques augmentent d'amont en aval, montrant que l'aval du bassin versant est plus productif que l'amont.

Hors période d'étiage :
Les débits spécifiques les plus importants sont retrouvés aux stations de Mont-de-Marsan mais surtout de Villeneuve-de-Marsan du mois de janvier au mois d'avril. Aux mois de novembre et décembre, c'est la station de Lannemaignan qui bénéficie le plus d'apports de son bassin versant.

En période d'étiage :
En période d'étiage, les débits spécifiques les plus importants sur le bassin versant concernent la station de Mont-de-Marsan dans les Landes et Lannemaignan dans le Gers.

Au sein du bassin versant du Midour, l'écoulement de surface n'est pas uniforme, notamment en raison de la grande différence entre la zone de coteaux du Gers et la zone de plateau des Landes (types de sols, géologie, topographie, pluviométrie, etc.).

Ainsi à l'amont, tributaire du ruissellement des précipitations, les débits spécifiques sont plus faibles qu'à l'aval, qui bénéficie des apports des affluents et des nappes vers l'aval (nappe des Sables fauves sur l'aval du bassin versant et nappe du Plioquaternaire pour la station de Mont-de-Marsan), notamment en période d'étiage. La formation des Sables fauves joue un rôle régulateur du débit des cours d'eau dans la partie aval du bassin versant durant toute l'année. En stockant une part importante des précipitations en hiver et au printemps, elle permet une répartition plus régulière de l'écoulement de surface tout au long de l'année (débits plus importants à Mont-de-Marsan et Villeneuve-de-Marsan hors période d'étiage). En étiage le débit est soutenu en partie par les importants stocks d'eau de la nappe des Sables fauves, mais également par l'écoulement issu du drainage local des aquifères profonds.

Ainsi, le Midour a un comportement hétérogène lié aux différences de bassins d'alimentation. Le débit spécifique important observé en hiver est en grande partie conditionné par les eaux de ruissellement superficiel provenant des coteaux pour la partie gersoise (station de Lannemaignan).

1.2.4 Les débits d'étiage

Les débits des cours d'eau, débits influencés issus des réalimentations et du débit naturel, en période d'étiage (période du 1er juin au 31 octobre) peuvent être caractérisés par plusieurs indicateurs. Les plus couramment utilisés sont le **QMNA5, le VCN3 et le VCN10** (cf glossaire). Ces indicateurs de débits correspondant à des débits influencés, ils pourront être comparés aux mêmes indicateurs calculés dans l'étude comprenant les compléments aux débits naturels du Midour.

Définition des différents indicateurs :
QMNA5 : débit mensuel minimal annuel de période de retour de 5 ans.
VCN3 : débit minimal calculé sur 3 jours consécutifs (calculé pendant la période d'étiage, du 1er juin au 31 octobre)
VCN10 : débit minimal calculé sur 10 jours consécutifs (calculé pendant la période d'étiage, du 1er juin au 31 octobre)

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

	Midour Laujuzan	Izaute Monlezun	Houeillède Lannemaignan	Midou Villeneuve-de-Marsan	Midou Mont-de-Marsan
Débits moyens interannuels					
Module	1,57	0,843	0,038	5,19	6,85
Débit spécifique (l/s/km^2)	6,2	7,6	8,6	8,7	8,6
Surface BV (km^2)	256	111	4,43	600	800
Etiage					
QMNA - moyenne (m^3/s)	0,114	0,108	0,0114	0,497	1,94
QMNA5 - quinquennal sec (m^3/s)	0,055	0,03	0,007	0,33	1
Etiage					
VCN3 - moyenne (m^3/s)	0,054	0,066	0,0086	0,393	1,5
VCN10 - moyenne (m^3/s)	0,07	0,075	0,009	0,434	1,61

NB : Les calculs statistiques sont issus de la Banque Hydro. Pour la station de Laujuzan, les données sur lesquelles les services de l'Etat réalisent ces calculs ne sont disponibles que jusqu'à 2006. En effet, depuis 2007 cette station, anciennement gérée par la DREAL, est maintenant gérée par la CACG. Ainsi, elles ont été complétées par les données de la CACG.

Tableau 11 : Valeurs des indicateurs d'étiage (débits influencés) sur les 5 stations hydrométriques du bassin versant du Midour (source : Banque Hydro)

D'après le tableau et le graphique précédents, les indicateurs de débits augmentent de l'amont vers l'aval. Ceci traduit des débits d'étiage plus importants, indiquant des apports d'eau par les bassins versants (affluents et/ou nappes souterraines, réservoirs) et donc une moindre dépendance aux précipitations qu'à l'amont.

1.2.5 Les débits de crues

Sur la partie amont du bassin versant du Midour (amont de Villeneuve de Marsan), le substrat peu perméable peut générer des crues de coteaux, soudaines et brèves et de caractère torrentiel.
A l'aval et dans une certaine limite, la couche sableuse introduit un effet tampon qui absorbe et retarde une partie de la crue. Cependant, en cas de saturation des sables (épisodes pluvieux antérieurs ou prolongés), la crue peut se produire plus rapidement, pouvant alors générer des débits instantanés importants.

Débits maximaux instantanés		Cinquantennale	Vicennale	Décennale	Quinquennale	Biennale
Midour - Nogaro	Pas de données					
Midour - Laujuzan	1966-2006	46,7	39,8	34,5	29	20,6
Izaute-Monlezun	1996-2006	31	26,4	22,8	19	13,3
Houeillède - Lannemaignan	1977-2006	12	9,89	8,24	6,52	3,92
Midou - Villeneuve-de-Marsan	1923-2017	105	91,2	80,2	68,7	51,4
Midou - Mont-de-Marsan	1967-2017	253	207	171	133	76,5

Tableau 12 : Débits maximums instantanés selon la fréquence des crues sur le bassin versant du Midour (source : Banque Hydro)

Le tableau suivant présente les débits maximums instantanés relevés aux stations hydrométriques présentes sur le bassin versant du Midour, ainsi que le débit maximum journalier associé à la fréquence d'occurrence de la crue.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

	Période mesures	Débit max instantané (m^3/s)	Date	Débit max journalier (m^3/s)	Date	Fréquence
Midour - Nogaro	Pas de données	Pas de données	Pas de données	Pas de données	Pas de données	Pas de données
Midour - Laujuzan	1966-2006	60,7	05/12/1796	56	14/12/1981	> cinquantenale
Izaute-Monlezun	1996-2006	31,3	01/12/1981	29	14/12/1981	> cinquantenale
Houeillède - Lannemaignan	1977-2006	8,85	01/05/1985	3,79	07/11/2000	> cinquantenale
Midou - Villeneuve-de-Marsan	1923-2017	74	28/01/2014	98	03/03/1935	> cinquantenale
Midou - Mont-de-Marsan	1967-2017	224	26/01/2009	468	16/12/1981	> cinquantenale

Tableau 13 : Débits instantanés et débits journaliers maximum connus et fréquence de crue correspondante (Source : Banque HYDRO)

A noter dans le tableau précédent, les valeurs de débit maximums journalier et instantané apparaissent incohérentes pour les stations de Villeneuve-de-Marsan et Mont-de-Marsan (un débit max instantané doit être supérieur au débit max journalier, même à des dates de crues différentes). Cette incohérence résulte d'un changement de mode de gestion des stations (passage de la mesure d'un QMJ à celui de données instantanées, globalement dans les années 1990).

Selon les périodes de données disponibles (périodes précisées dans le tableau 13), en termes de débit maximum journalier mesuré, les crues les plus importantes ont eu lieu en 1981 sur l'Izaute à Monlezun, en 2000 sur le ruisseau de la Houeillède, en 1981 sur le Midour à Laujuzan, en 1935 pour le Midou à Villeneuve-de-Marsan (pas de mesure à Mont-de-Marsan à cette date) et en 1981 sur le Midou à Mont-de-Marsan.

Les crues hivernales et printanières sont liées à la pluviométrie. En milieu rural et notamment dans la partie gersoise, les dommages peuvent concerner les infrastructures (voirie) ainsi que les terres agricoles avec des enjeux économiques non négligeables (inondations de parcelles en fond de vallée). L'impact est également important en termes d'érosion des sols (chapitre 4 La qualité des eaux – paragraphe 1.3.6 Focus Erosion des sols).
L'impact de ces inondations est aggravé par certains travaux d'aménagement du bassin amont sur le Midour notamment (drainage, recalibrage, pratiques agricoles favorisant le ruissellement sur les parcelles). Ces crues dans la partie amont du bassin versant peuvent également être liées à la présence de coteaux et donc de pentes accélérant les crues avec un substrat peu perméable (comparativement à l'aval).

1.3 Les retenues

1.3.1 Les réservoirs de soutien d'étiage

5 réservoirs de soutien d'étiage, appartenant à l'Institution Adour, sont présents sur le bassin versant du Midou (r) permettent de stocker 4,2 Mm^3 au total.

PTMidour - Projet d'Etat des lieux

Nom du réservoir	Communes	Volume total (Mm^3) - débit réservé (l/s)	Date de mise en service	Ruisseau réalimenté	Point de contrôle aval	Débit objectif = débit cible	Période	Volume utile (=mobilisable) (Mm^3)
Maribot (règlement d'eau du 7/09/1992)	Beaumarchés (32)	1,02 Mm^3 - 3,8 l/s	1993	Maribot	Sorbets Laujuzan (Midour)	30 l/s 80 l/s	2,5 mois entre juin et octobre	1
Bourgès (règlement d'eau du 17/08/1988)	Louslitges - Gazax et Baccarisse (32)	0,53 Mm^3 - 2,2 l/s	1989	La Riberette	Aignan (Riberette) Laujuzan (Midour)	10 l/s 80 l/s	2,5 mois entre juin et octobre	0,52
Lapeyrie (règlement d'eau du 19/08/1985)	Aignan (32)	0,63 Mm^3 - 3 l/s	1986	La Riberette	Aignan (Riberette) Laujuzan (Midour)	10 l/s 80 l/s	2,5 mois entre juin et octobre	0,62
Charros (règlement d'eau non daté)	Bourdalat (40) - Monguilhem (32)	1,22 Mm^3 - 5,8 l/s	1992-1993	Charros	Arthez d'Armagnac (Midou)	120 l/s	2,5 mois entre juin et octobre	1,20
Arthez (règlement d'eau du 12/09/1989)	Arthez d'Armagnac (40)	0,8 Mm^3 - 2,4 l/s	1990	Gaube	Villeneuve-de-Marsan (Midou)	225 l/s	2,5 mois entre juin et octobre	0,75

Tableau 14 : Présentation des réservoirs de soutien d'étiage de l'Institution Adour (source : Institution Adour)

Carte 19 : Carte de localisation des cours d'eau réalimentés et des stations de gestion sur le bassin versant du Midour

Ces réservoirs assurent une double fonction : maintien de débits minimums dans les cours d'eau pour assurer la préservation des milieux aquatiques, et compensation des prélèvements dans les cours d'eau réalimentés (prélèvements agricoles sur ce bassin versant).

Le volume total stocké dans ces réservoirs est de 4,2 Mm^3, pour un volume mobilisable de **4,09 Mm^3**.

La vocation d'un réservoir est de stocker l'eau en hiver afin de la restituer lors de l'étiage (été). Cependant, un débit réservé (correspondant a minima au dixième du module du cours d'eau ou au débit amont lorsque celui-ci est inférieur) doit être respecté en phase de remplissage. Il faut noter que l'Institution Adour maintient ce débit réservé toute l'année, même en période d'étiage lorsqu'il n'y a plus d'apports en amont du réservoir. Ceci permet de maintenir un débit minimum dans les cours d'eau à l'aval de l'ouvrage, qui s'ajoute au débit naturel.

Par ailleurs, le règlement d'eau des réservoirs spécifie le débit à respecter à une station aval (débit cible) et la période de gestion durant laquelle ce débit cible doit être tenu (période de réalimentation

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

par les réservoirs). Ainsi, hors période de réalimentation, le débit des cours d'eau correspond au débit naturel, sans lâchers des réservoirs hormis le débit réservé.

Il est à noter qu'en situation exceptionnelle (lorsque le niveau d'eau du réservoir atteint le « culot piscicole » (cote minimale d'exploitation), combiné avec un réchauffement des eaux trop important ou un phénomène climatique marquant), afin d'éviter de solliciter le volume dédié au culot piscicole pour le maintien du débit réservé, le débit réservé peut-être diminué voire interrompu si la retenue ne bénéficie d'aucun apport en amont. Cette décision est prise en concertation avec les fédérations de pêche et AAPPMA (détenteurs des droits de pêche) et les services de l'Etat. Ceci permet le maintien du volume d'eau dans la retenue pour l'ichtyofaune et évite les situations de mortalité piscicole en lien avec un abaissement trop important du plan d'eau.

Enfin, dans le cadre d'une Délégation de Service Public, l'Institution Adour a confié la gestion des réservoirs et la réalimentation des rivières (gestion des débits dans les rivières, respect des débits consignes, et gestion des relations avec les préleveurs) à la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne. L'actuelle DSP est valable jusqu'à la fin de l'année 2017 (*cf annexe 5*).

Les débits cibles

Ce débit cible correspond au QMNA 5 naturel pour la station d'Aignan, est supérieur au débit naturel pour les stations de Sorbets, Laujuzan et Villeneuve-de-Marsan, est inférieur au débit naturel pour la station d'Arthez d'Armagnac et de Mont-de-Marsan.

De même les débits cibles peuvent être inférieurs aux débits biologiques de crise ; ceci s'explique par le recalibrage ayant été réalisé sur le Midou(r) et ses affluents, cours d'eau encaissés nécessitant donc des hauteurs d'eau et des débits importants pour les DBC (assurant la diversité et la fonctionnalité des habitats). Cependant une expertise sur les débits biologiques devra être engagée car les hauteurs de berge importantes et l'absence d'habitats naturels ne permettent pas la présence d'espèces cibles (visées dans les débits biologiques et les classifications de cours d'eau). Cette expertise devrait permettre de prendre en compte les espèces et les potentialités d'habitats réellement présents sur le bassin versant.

Les dispositifs de remplissage complémentaire pour les réservoirs d'Arthez d'Armagnac et de Maribot

Les règles régissant les remplissages complémentaires peuvent être fixées par les règlements d'eau des réservoirs. En effet, dans le cas des réservoirs de Maribot et Arthez d'Armagnac, ces pompages complémentaires ont été prévus à l'origine du projet.
En parallèle, les plans d'exploitation (documents techniques non réglementaires) peuvent apporter quelques éléments complémentaires.
La mise en œuvre des remplissages complémentaires est également basée sur les historiques de gestion.
Les informations disponibles concernant les pompages d'Arthez et de Maribot sont les suivantes :

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

	Règlement d'eau de l'ouvrage					Informations complémentaires données dans le **plan d'exploitation**
	Arrêté d'autorisation et réglèment d'eau du réservoir	Période de pompage autorisée	Débit maximal du pompage	Débit réservé (débit minimal à maintenir dans le cours d'eau en aval du pompage)	Autre information	
MARIBOT	AP du 07/09/1992	"pompage d'hiver et de printemps"	Pas de mention d'une valeur maximale à respecter, mais le débit de la pompe est donné : 30 à 60 l/s	Non mentionné	Pas de mention du volume maximal de pompage	débit de pompage mentionné à 55l/s
ARTHEZ	AP du 12/09/1989	Non mentionnée	Non mentionné	21 l/s dans le Midour	Mention d'un volume maximal de pompage de 500 000 m^3 "lors des sécheresses de type décennal"	Période de pompage mentionnée du 1er mars au 30 mai ; débit de pompage mentionné à 64l/s

A noter : Le pompage complémentaire pour le remplissage du réservoir d'Arthez est réalisé dans le ruisseau de Gaube (et non le ruisseau du Midour comme prévu à l'origine).

Tableau 15 : Présentation des dispositifs pour le remplissage complémentaire des réservoirs de Maribot et Arthez d'Armagnac (sources : CACG et Institution Adour)

Usages annexes des réservoirs

Les droits de pêche de ces retenues ont été cédés aux Fédérations de pêche du Gers et des Landes (par conventions avec l'Institution Adour). Ainsi la gestion halieutique des retenues est assurée par les Fédérations départementales de pêche et les AAPPMA locales, qui assurent l'empoissonnement du réservoir, la gestion de la pêche et des aménagements dédiés.

Autres réservoirs présents sur le bassin versant Midou/Ludon

Sur le bassin versant du Ludon, deux réservoirs à vocation agricole sont présents : réservoir de Saint Michel et réservoir de Saint Gein, d'un volume de 250 000 m^3 chacun. Ces réservoirs sont la propriété et sont gérés par le Syndicat Intercommunal du Ludon. Ils ont comme point de contrôle la station de Bougue équipée d'une échelle limnimétrique, avec un débit seuil de restriction et un débit minimum de salubrité de 17 l/s. Les valeurs pour la gestion de cet axe sont représentées dans les suivantes :

Mesure 1 **« Vigilance »**	Mesure 2 **« Alerte »** tour d'eau 1j/4	Mesure 3 **« Alerte renforcée »** tour d'eau 2j/4	Mesure 4 **« Crise »** arrêt total
Calée sur zone Midouze	Prise : 0,155 m^3/s Levée : 0,225 m^3/s	Prise : 0,070 m^3/s Levée : 0,130 m^3/s	Prise : 0,030 m^3/s Levée : 0,052 m^3/s

La gestion dérogatoire de la station de Laujuzan

A la demande de l'Institution Adour et de son délégataire, une gestion dérogatoire expérimentale a été introduite pour moduler le respect du débit consigne à Laujuzan pour les campagnes 2014 à 2016.

En effet, l'arrêté ne prévoit qu'une seule valeur pour le débit seuil de restriction qui est la même valeur pour le débit minimum de salubrité. Compte tenu du contexte de ressource stockée très limitée dans les 3 réservoirs en amont (une très faible part des volumes stockés étant normalement allouée au soutien d'étiage), le gestionnaire s'attache à maintenir la valeur cible de 80 l/s au plus juste. Mais du fait de cette gestion tendue au plus près de la valeur cible, les risques de défaillance sont accrus. Si la consigne n'est pas tenue, au regard de la valeur du débit moyen journalier constatée la veille, la DDT du Gers est à même de prendre une mesure d'interdiction des prélèvements en application de l'arrêté.

Dans la pratique, pour ne pas risquer de passer au-dessous de la valeur cible et voir appliquer immédiatement l'interdiction totale des prélèvements, le gestionnaire assure le débit cible en restituant un débit plus important à partir des réservoirs, ce qui a pour conséquence d'épuiser encore plus rapidement les stocks (déjà limités). Lorsque les réservoirs sont vides (atteinte du culot piscicole),

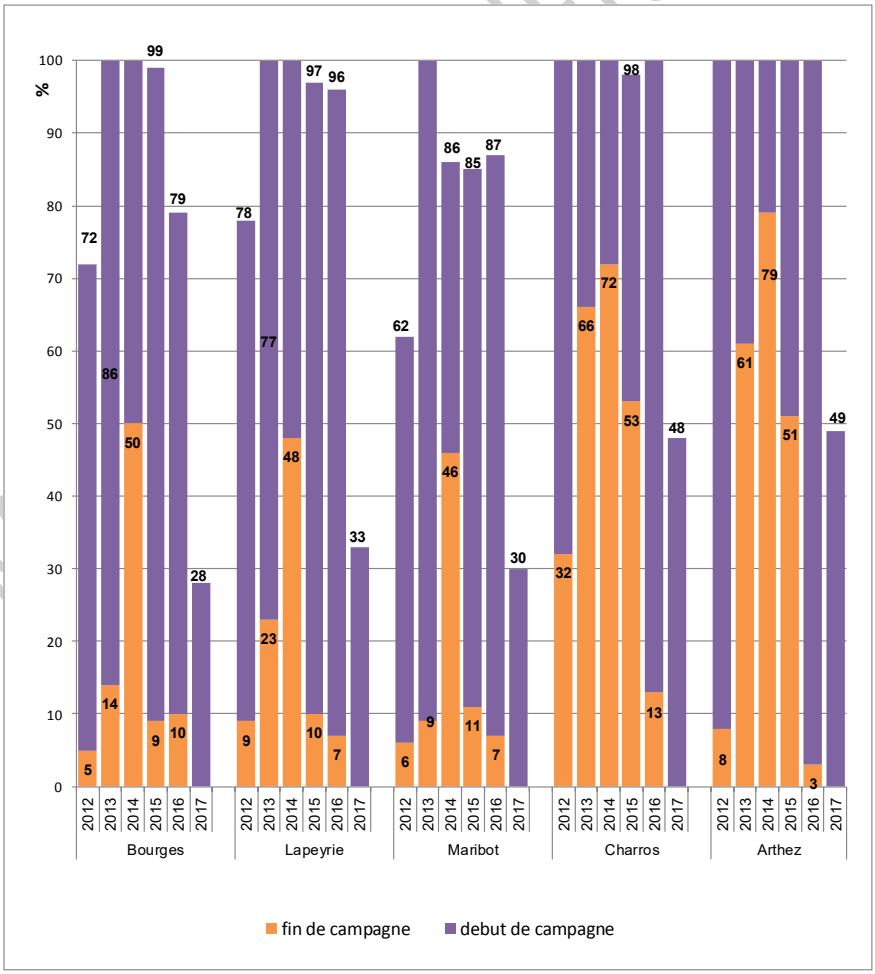
PT Midou projet d'Etat des lieux

les réalimentations sont arrêtées, au détriment des prélèvements mais aussi du milieu aquatique qui bénéficiait jusqu'alors des débits de réalimentation. En effet, après l'arrêt des lâchers des réservoirs (correspondant également à un arrêt des prélèvements), le débit du cours d'eau est moindre correspondant uniquement au débit naturel (complété par le débit réservé des ouvrages), comparativement à la somme débit naturel et débit de la réalimentation pendant les périodes de lâchers.

Pour limiter voire éviter ces situations binaires, il a été demandé aux services de la police de l'eau une certaine souplesse en introduisant une deuxième valeur correspondant à 80 % de la valeur cible, soit 64 l/s, comme valeur minimale à respecter. Ainsi, la gestion du débit de consigne à Laujuzan se fait à l'instar de la gestion des débits objectifs d'étiage aux points nodaux. Dans le même temps un travail sur les débits naturels actualisés sur le secteur apparaît devoir être mené.

L'objectif est de gérer plus finement le débit pour respecter la valeur cible, avec une tolérance, tout en ne gaspillant pas d'eau, pour permettre une période de gestion et de réalimentation plus longue. Par ailleurs, en quantifiant les ressources naturelles et anthropiques en eau, la répartition de l'eau entre les différents usages pourra être déterminée et permettre une période de gestion de la réalimentation plus adaptée.

Evolution du remplissage des réservoirs de l'Institution Adour



Graphique 12 : Evolution interannuelle 2012-2017 des taux de remplissage des 5 réservoirs de l'Institution Adour en début et fin de campagne d'étiage (source : CACG)

Nom du réservoir	Capacité Mm^3	30/05/2016	06/06/2016	13/06/2016	20/06/2016	27/06/2016	04/07/2016	11/07/2016	18/07/2016	25/07/2016	01/08/2016	08/08/2016	15/08/2016	22/08/2016	29/08/2016	05/09/2016	12/09/2016	19/09/2016	25/09/2016	03/10/2016	10/10/2016	17/10/2016	24/10/2016	31/10/2016
Lapeyrie	0,626	96	96	95	95	94	92	82	73	62	46	25	13	13	10	9	9	9	16	8	16	7	7	7
Bourgès	0,5	79	79	79	79	79	75	64	55	43	33	20	12	12	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10
Maribot	1	87	86	86	86	85	82	71	61	47	31	20	11	10	10	9	9	9	8	8	8	8	8	7
Charros	1,2	100	100	100	100	100	97	93	87	80	69	62	50	35	23	12	10	10	12	12	11	11	12	13
Arthez	0,8	100	100	100	100	100	99	97	94	82	71	62	53	46	31	20	10	10	9	9	6	6	4	3

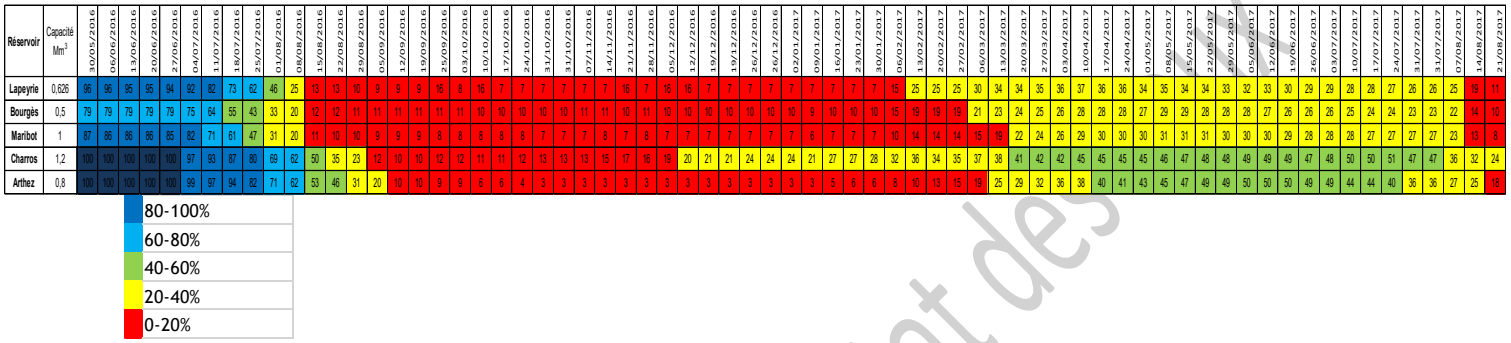


Tableau 16 : Evolution du taux de remplissage des 5 réservoirs de l'Institution Adour lors de l'étiage 2016, puis en intercampagne 2016-2017, et lors d'une partie de l'étiage 2017 (source : CACG)

2003

Réservoir	Capacité Mm3	01/06/2003	08/06/2003	15/06/2003	22/06/2003	29/06/2003	06/07/2003	13/07/2003	20/07/2003	27/07/2003	03/08/2003	10/08/2003	17/08/2003	24/08/2003	31/08/2003	07/09/2003	14/09/2003	21/09/2003	28/09/2003	05/10/2003	12/10/2003	19/10/2003	26/10/2003	02/11/2003
Lapeyrie	0,626	##	##	99	96	89	76	59	49	39	25	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bourgès	0,5	##	##	##	96	86	73	67	52	37	22	10	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2
Maribot	1	##	##	98	95	88	80	68	56	41	27	11	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Charros	1,2	94	96	95	92	83	74	61	55	46	38	28	17	17	16	16	17	17	17	17	18	19	21	

2016

Réservoir	Capacité Mm3	30/05/2016	06/06/2016	13/06/2016	20/06/2016	27/06/2016	04/07/2016	11/07/2016	18/07/2016	25/07/2016	01/08/2016	08/08/2016	15/08/2016	22/08/2016	29/08/2016	05/09/2016	12/09/2016	19/09/2016	25/09/2016	03/10/2016	10/10/2016	17/10/2016	24/10/2016	31/10/2016
Lapeyrie	0,626	96	96	95	95	94	92	82	73	62	46	25	13	13	10	9	9	9	16	8	16	7	7	7
Bourgès	0,5	79	79	79	79	79	75	64	55	43	33	20	12	12	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10
Maribot	1	87	86	86	86	85	82	71	61	47	31	20	11	10	10	9	9	9	8	8	8	8	8	7
Charros	1,2	##	##	##	##	##	97	93	87	80	69	62	50	35	23	12	10	10	12	12	11	11	12	13
Arthez	0,8	##	##	##	##	##	99	97	94	82	71	62	53	46	31	20	10	10	9	9	6	6	4	3

2017

Réservoir	Capacité Mm3	29/05/2017	05/06/2017	12/06/2017	19/06/2017	26/06/2017	03/07/2017	10/07/2017	17/07/2017	24/07/2017	31/07/2017	31/07/2017	07/08/2017	14/08/2017	21/08/2017	28/08/2017
Lapeyrie	0,626	33	32	33	30	29	29	28	28	27	26	26	25	19	11	10
Bourgès	0,5	28	28	27	26	26	26	25	24	24	23	23	22	14	10	10
Maribot	1	30	30	30	29	28	28	28	27	27	27	27	23	13	8	8
Charros	1,2	48	49	49	49	47	48	50	50	51	47	47	36	32	24	15
Arthez	0,8	49	50	50	50	49	49	44	44	40	36	36	27	25	18	14

Tableau 17 : Evolution du taux de remplissage des 5 réservoirs de l'Institution Adour lors des étiages 2003-2016 et 2017, étiages considérés comme marqués (source : CACG)

A noter :

- De par un glissement de terre végétale sur le parement aval de la digue, le réservoir de Maribot est contraint à un volume maximal de remplissage de 87 % de sa capacité depuis 2014.
- Afin de réaliser des travaux de chemisage sur la conduite du réservoir d'Arthez en 2016, celui-ci avait été abaissé exceptionnellement en-dessous de la cote minimale d'exploitation (hauteur permettant de garder un volume suffisant pour la survie des populations piscicoles appelé « culot piscicole »), abaissement convenu et suivi avec la fédération de pêche des Landes (diminution du culot piscicole de 25 %).

L'évolution interannuelle du remplissage des réservoirs amène les mêmes conclusions pour les 5 réservoirs présents sur le bassin versant du Midour : les réservoirs ont été fortement sollicités durant les étiages 2012 et 2016, années ayant connu des étés secs et avec de fortes chaleurs, entraînant des besoins des cultures et des milieux importants et donc une forte sollicitation de la ressource en eau disponible.

En début de campagne d'étiage, notamment 2013, les réservoirs étaient pleins (malgré la forte vidange en 2012) ce qui montre une capacité de remplissage efficiente avec un hiver et un printemps pluvieux en 2013. Les années 2014 et 2015 ont également connu de bons taux de remplissage en début d'étiage, les réservoirs ayant été moyennement mobilisés lors des étiages précédents.

A contrario, les réservoirs ont tous été fortement mobilisés pour l'étiage 2016 (été sec et chaud), avec des culots piscicoles atteints dès mi-août 2016 pour les réservoirs gersois et en septembre 2016 pour les réservoirs landais.

Campagne 2017 :

L'état de remplissage des réservoirs pour la campagne d'étiage 2017 (ne figurant pas sur la figure précédente) est d'environ 30 % sur le Midour amont et 50 % sur le Midou aval. Ceci est la conséquence d'une forte mobilisation des ressources en 2016 combinée à un important déficit de précipitations à l'hiver 2016/2017 et au printemps 2017 (et des températures plus élevées que la normale, de 4 à 6° à Mont-de-Marsan).

Le remplissage et la gestion des volumes disponibles dans les réservoirs de soutien d'étiage du Midour

En théorie, les réservoirs de soutien d'étiage sont dimensionnés pour se remplir 4 années/5 (ou 8 années/10) selon la pluviométrie mesurée sur le bassin versant amont. En tenant compte de la gestion interannuelle de ces ouvrages, la théorie fait qu'on dispose en pratique de réservoirs pleins quasiment chaque année (hiver plus sec avec apports pluviométriques plus faibles succédant à une campagne de soutien d'étiage où tout le volume n'a pas été mobilisé).

Sur le sous-bassin du Midou(r), les études hydrologiques préalables réalisées dans les années 1980 avaient déjà montré que les apports étaient limités sur ce territoire (petits bassins versants et précipitations assez limitées – de l'ordre de 700 mm d'apport /an - sur le Midour amont). Ainsi, la topographie a été valorisée pour construire des ouvrages dont la fréquence de remplissage était estimée entre 6 et 7 années/10. La gestion interannuelle selon les usages définis à l'origine devait permettre d'avoir un remplissage complet pour au moins 8 années/10. Quand la configuration le permettait, un dispositif de remplissage complémentaire par pompage en hiver dans un ruisseau a été installé : pompage dans le Midour pour le réservoir de Maribot, pompage dans le ruisseau de Gaube pour le réservoir d'Arthez.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

1.3.2 Inventaire des retenues individuelles et leurs usages

Les services de l'Etat dans les départements des Landes et du Gers ont engagé un travail de recensement exhaustif de tous les plans d'eau situés sur leurs territoires respectifs : réservoir de soutien d'étiage, retenues collinaires (connectées ou non), … utilisés pour l'irrigation, l'agrément, ou autre. Ce travail de connaissances répond à une préconisation du SAGE Midouze (sous-disposition A3P3 : Connaître l'existence et l'utilisation des retenues individuelles).

Les données qui suivent font état de cette connaissance, qui est en cours d'actualisation.

↳ Carte 20 : Carte de localisation des retenues présentes sur le bassin versant du Midour – situation 2016 (sources : DDT32 - DDTM40)

Usage	Nombre			Volume (m^3)		
	Dept 32	Dept 40	Total	Dept 32	Dept 40	Total
Soutien d'étiage	3	2	5	2 100 000	2 128 000	4 228 000
Irrigation collective	8	13	21	2 629 000	1 692 000	4 321 000
Irrigation individuelle	273	85	358	6 894 300	1 806 000	8 700 300
Pisciculture		6	6		371 700	371 700
Défense incendie		6	6		14 200	14 200
Agrément		26	26		183 800	183 800
Inconnu/sans usage	90	68	158	443 100	510 000	953 100
Total	**374**	**206**	**580**	**12 066 400**	**6 705 700**	**18 772 100**

Tableau 18 : Caractéristiques des retenues individuelles présentes sur le bassin versant du Midour (sources : DDT32/DDTM40)

1.3.3 Les impacts des réservoirs de soutien d'étiage

Les retenues collinaires sur cours d'eau et réservoirs de soutien d'étiage peuvent avoir différents impacts : dans l'emprise du réservoir, destruction ou altération de milieux naturels (cf chapitre Milieux naturels, paragraphe 2.3), des impacts sur la qualité des eaux à l'aval de l'ouvrage (cf chapitre Qualité des eaux, paragraphe 3.4) mais également des impacts sur l'hydrologie des cours d'eau à l'aval et leur fonctionnement. Cependant, un réservoir constitue un nouvel écosystème, abritant divers milieux naturels, des populations piscicoles, mais également des espèces dépendant de milieux aquatiques lacustres, ainsi que de nombreux oiseaux.

D'un point de vue hydrologique, un réservoir de soutien d'étiage a plusieurs impacts :

- Il inverse les cycles hydrologiques naturels des cours d'eau ; remplissage pendant l'hiver et donc limitation au débit réservé du débit à l'aval de l'ouvrage, hors période de surverse – réalimentation durant l'été pour compenser et satisfaire les prélèvements et autres usages (ex : salubrité, …), avec des débits supérieurs aux débits naturels des cours d'eau
- Durant l'hiver il permet de laminer les inondations, en jouant le rôle de tampon en phase de remplissage. Puis ce laminage devient limité lorsque la retenue est pleine (pas de limitation en terme de quantité dans le ruisseau à l'aval d'eau lorsque la retenue est pleine).

Par ailleurs, la présence d'une retenue sur un cours d'eau bloque le transfert sédimentaire de l'amont vers l'aval, rompt la continuité piscicole, et influence ponctuellement la qualité de eaux en aval.

PT Midour - Projet de territoire

1.4 Les eaux souterraines

Les nappes d'eau souterraines sont principalement présentes sur l'aval du bassin versant, à partir d'une ligne allant du Houga à Estang.
Sur les 10 masses d'eau souterraines présentes sur le bassin versant du Midour (cf paragraphe 2 du chapitre Qualité des eaux – 3 masses d'eau libres et 7 masses d'eau captives), 5 sont suivies par 18 piézomètres mesurant leur niveau piézométrique sur le bassin versant du Midour (listés dans le tableau 17 et représentés sur la carte 21) :

- FRFG066 : Sables fauves BV Adour région hydro q – Dominante sédimentaire alluviale – nappe libre
- FRFG070 : Calcaires et faluns de l'aquitanien-burdigalien (miocène) captif – Dominante sédimentaire non alluviale – Nappe captive profonde
- FRFG081 : Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud aquitain – Dominante sédimentaire non alluviale – Nappe captive profonde
- FRFG082 : Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG – Dominante sédimentaire non alluviale – Nappe captive profonde
- FRFG084 : Grès, calcaires et sables de l'helvétien (miocène) captif – Dominante sédimentaire non alluviale – nappe captive profonde

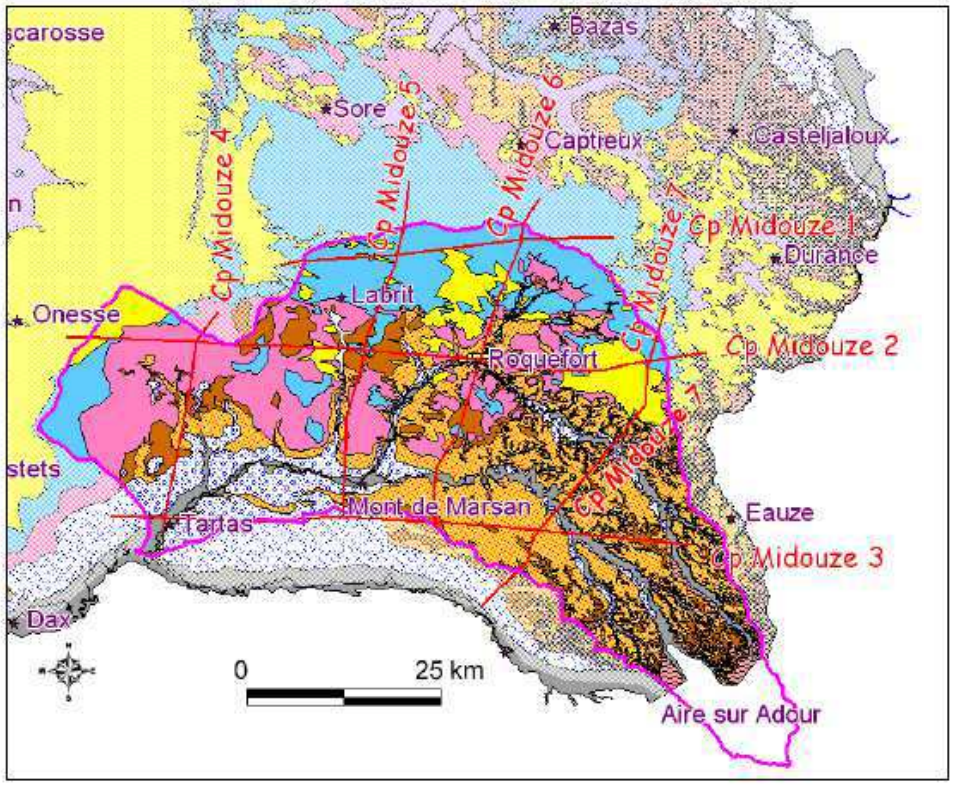
Code BSS	Nom	Type	Département	Commune	Profondeur max	Nature	Mode gisement	Masses d'eau
09523X0001/HY	La fontaine sainte	Piézomètre et qualitomètre	32	Estang	0	Source	Libre	FG066
09514X0033/F2	Captage de Bordes Rec.	Piézomètre	40	Pujo-le-Plan	47	Forage	Libre	FG066
09514X0035/F	Broustet	Piézomètre	40	Mazerolles	36,5	Forage	Libre	FG066
09514X0039/F	Pécoste	Piézomètre	40	Laglorieuse	35	Forage	Captif	FG066
09514X0040/F	Bordes-Lafenêtre	Piézomètre et qualitomètre	40	Pujo-le-Plan	42	Forage	Libre	FG066
09521X0013/F1	Marcon	Piézomètre	40	Perquie	32	Forage	Libre	FG066
09525X0033/F	Cachala	Piézomètre	40	Castandet	32	Forage	Libre	FG066
09526X0076/F	Toujé	Piézomètre	40	Bourdalat	54	Forage	Libre	FG066
09526X0090/F	Bacoge	Piézomètre et qualitomètre	40	Hontanx	50	Forage	Libre	FG066
09523X0032/F	F1 Fontaine Sainte	Piézomètre et qualitomètre	32	Estang	15,7	Forage	Captif	FG066 et FG084
09523X0033/F	F2 Fontaine Sainte	Piézomètre et qualitomètre	32	Estang	18,4	Forage	Captif	FG066 et FG084
09526X0212/F	Latrille	Piézomètre et qualitomètre	32	Le Houga	45	Forage	Captif	FG084
09521X0024/F	Côte Rouge	Piézomètre	40	Villeneuve-de-Marsan	55	Forage	Libre	FG084
09525X0006/PUITS	Captage Arbouts	Piézomètre et qualitomètre	40	Saint-Gein	1,9	Puits	Libre	FG084
09258X0023/F	Labesque	Piézomètre et qualitomètre	40	Gailleres	43,5	Forage	Captif	FG070
09266X0104/F	Rte St Justin	Piézomètre et qualitomètre	40	Le Freche	644	Forage	Captif	FG081
09266X0004/LC101	Lacquy	Piézomètre	40	Lacquy	1230	Forage	Captif	FG082
09526X0210/F		Piézomètre	32	Le Houga	1050	Forage		FG082

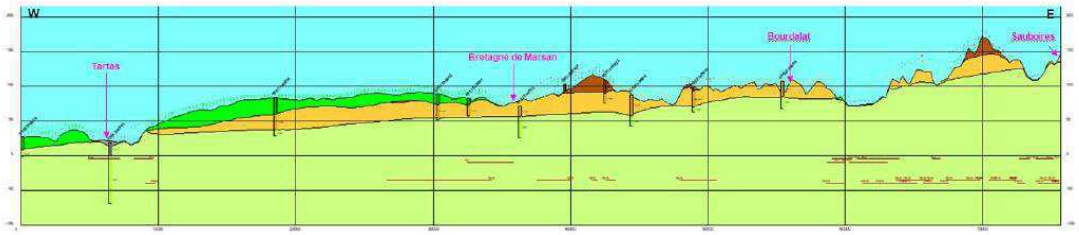
Tableau 19 : Recensement des piézomètres présents sur le bassin versant du Midour

Pour rappel : Coupes géologiques

1- Rapport Gestion des eaux souterraines en région Aquitaine - Reconnaissance des potentialités aquifères du Mio-Plio-Quaternaire des Landes de Gascogne et du Médoc en relation avec les SAGE – BRGM 2010

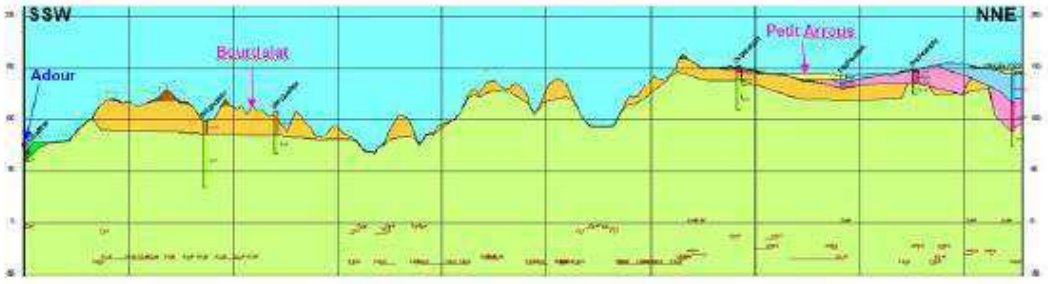
PT Midour Projet d'Etat des lieux





Coupe Midouze 3

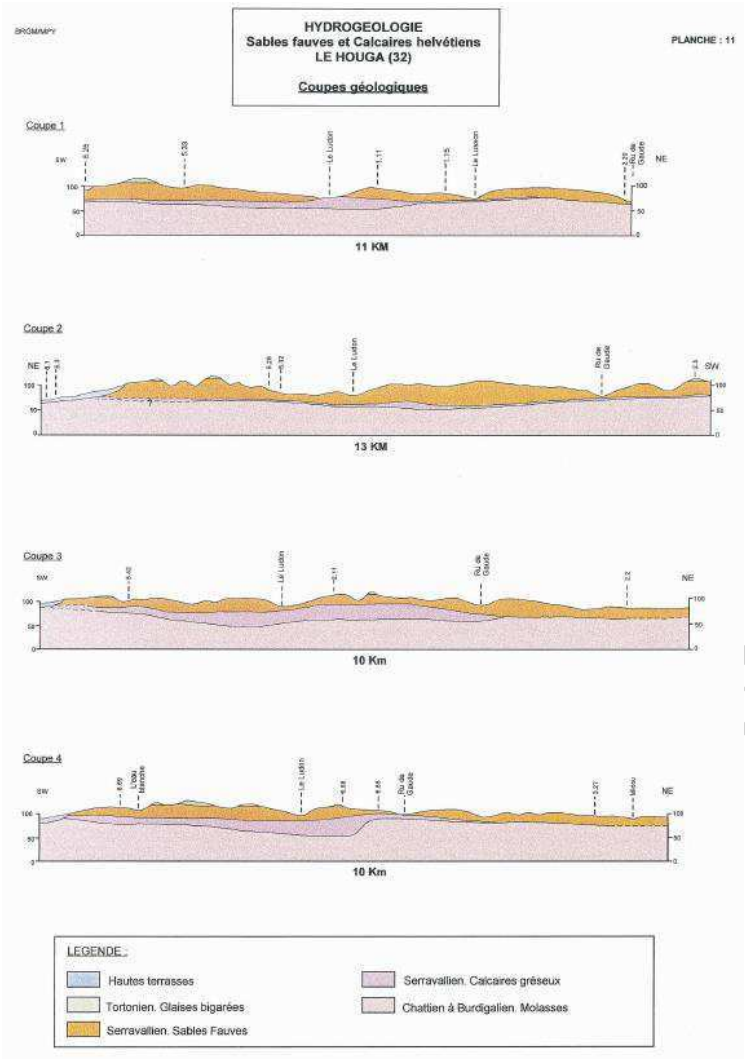




Coupe Midouze 7



2- Etude hydrogéologique de la nappe des calcaires helvétiens et des sables fauves dans la région de Le Houga entre les vallées de l'Adour et l'Izaute – BRGM 1999



Carte 21 : Localisation des piézomètres et correspondance avec les masses d'eau souterraines du bassin versant du Midour (source : Banque Ades)

Focus sur le suivi des nappes souterraines par le Conseil Départemental des Landes

Rappels sur le suivi piézométrique assuré par le Conseil Départemental des Landes : Le Département des Landes assure le suivi de 181 sites : 138 sites pour la quantité, et 84 sites pour la qualité (dont 43 uniquement dédiés à la qualité).

Au niveau départemental, le réseau de surveillance se répartit comme suit :

- Nappes alluviales : 9 points de mesure Quantité ; 7 points de mesure Qualité
- Sables des Landes : 13 points de mesure Quantité ; 3 points de mesure Qualité
- Pliocène et Plioquaternaire : 15 points de mesure Quantité ; 6 points de mesure Qualité
- Helvétien : 27 points de mesure Quantité ; 11 points de mesure Qualité
- Aquitanien : 45 points de mesure Quantité ; 20 points de mesure Qualité
- Oligocène : 7 points de mesure Quantité ; 5 points de mesure Qualité
- Eocène : 2 points de mesure Quantité ; 7 points de mesure Qualité
- Dano-Paléocène : 8 points de mesure Quantité ; 15 points de mesure Qualité

PT Midour – Etat des lieux

- Crétacé : 11 points de mesure Quantité ; 9 points de mesure Qualité
- Jurassique : 1 point de mesure Quantité ; 1 point de mesure Qualité

Pour plus d'informations, le site Landes.org : Accueil / Aménager / Environnement / L'Eau / Ressources en Eau et Campagne de Surveillance, sur lequel est disponible le bilan annuel de la campagne 2015 détaillant les différents sites et paramètres suivis.

Le bassin versant du Midour :

Sur les 12 piézomètres suivis par le Conseil Départemental des Landes sur le bassin versant du Midour, certains sites renvoient à des données enregistrées en continu car ils sont équipés de capteurs (sondes). Sur les figures sont donc représentés le graphe annuel 2016 et l'historique du site.
Il s'agit ici des piézomètres :

- Nappe du Crétacé : Le Frêche (route de Saint-Justin).
- Nappe du Miocène Helvétien : Villeneuve-de-Marsan (Côte Rouge) ; Saint-Gein (captage des Arbouts) ; Pujo-le-Plan.

D'autres - non équipés - font l'objet de mesures manuelles, trois fois par an (en janvier, avril et octobre). Pour ces sites on ne dispose donc que du graphe interannuel. Il s'agit des piézomètres :

- Nappe du Miocène Helvétien : Laglorieuse (Pécoste) ; Artassenx (Bezin) ; Bourdalat (Toujé) ; Castandet (Cachala) ; Mazerolles (Broustet) ; Perquie (Marcon).
- Nappe du Miocène Aquitanien : Gaillères (Labesque).

Les graphiques de suivi sont disponibles en *annexe 3* pour chacun des piézomètres.

Pour l'année 2016, pour le piézomètre du Frêche (nappe du Crétacé), le suivi annuel montre un niveau inférieur à la décennale sèche. Concernant la nappe du Miocène Helvétien, l'année 2016 est comprise entre la moyenne et la décennale sèche pour le piézomètre de Pujo-le-Plan, majoritairement entre la moyenne et la décennale humide à Saint-Gein mais avec un fort décrochage en août 2016, et au-dessus de la décennale humide à Villeneuve-de-Marsan.

Ainsi, il est constaté une évolution annuelle hétérogène de la nappe de l'Helvétien en 2016, liée aux prélèvements anthropiques situés à proximité des captages et à des différences d'infiltration par les pluies et exports vers les cours d'eau.

Selon l'évolution interannuelle des piézomètres, des fluctuations annuelles parfois très importantes sont observées. La plupart des piézomètres présents sur la nappe du Miocène Helvétien connaissent des périodes de baisse de leur niveau, des périodes de stabilité et des périodes de hausse. Ceci permet d'estimer la réactivité de la nappe selon des contextes locaux : sollicitations pour des prélèvements, échanges avec les cours d'eau.

Focus : Etude du Conseil Général des Landes, janvier 2015 – Aquifère de l'Helvétien à l'Est de Mont-de-Marsan (40) : modélisation hydrogéologique des écoulements souterrains - Rapport final : modèle conceptuel détaillé, calages en régimes permanent et transitoire et simulation de scénarios de prélèvement

Annexe 4

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

2- Les prélèvements

Les prélèvements sur le bassin du Midour sont effectués pour l'alimentation en eau potable, à hauteur de 12%, et pour l'irrigation à hauteur de 88% (sur la base des prélèvements 2015 et des volumes prélevables notifiés), représentant ainsi 28,55 millions de mètres cubes prélevés.
Les prélèvements destinés à l'irrigation s'effectuent pour moitié dans les retenues et pour moitié dans les cours d'eau et nappes superficielles.
Tous les prélèvements pour l'eau potable du bassin se font en nappe superficielle.

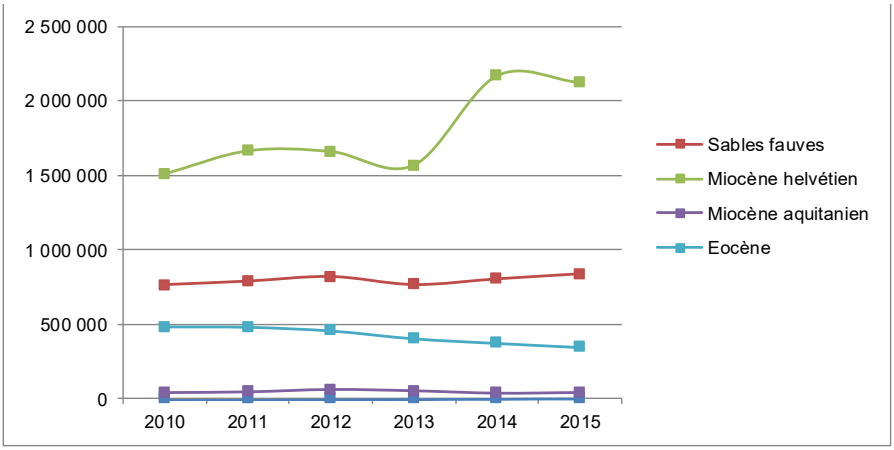
2.1 Eau potable : prélèvements et consommations

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

16 captages d'eau potable sont situés sur le bassin versant du Midour. Tous les prélèvements sont réalisés dans des nappes d'eau souterraines.

Nom captage	Commune	2010	2011	2012	2013	2014	Code masse d'eau	Nom nappe
SOURCE LOUBEDAT SION "BRIDET"	BETOUS	20 062	19 507	18 738	16 881	16 963	FG066	Sables fauves
FORAGE ESTANG"FONTAINE SAINTE"	ESTANG	588 943	630 358	655 644	611 635	669 689	FG066	Sables fauves
SOURCE LOUBEDAT "BORDENEUVE"	LOUBEDAT	20 062	19 507	18 738	16 881	16 963	FG066	Sables fauves
NOGARO FORAGE F2 STATION	NOGARO	483 415	480 713	456 630	405 350	375 107	FG082	Eocène
SOURCE PANJAS"HOUNT GRANDE"	PANJAS	84 147	47 904	46 230	46 551	48 393	FG066	Sables fauves
SOURCE TOUJOUSE"BASCAULES"	TOUJOUSE	55 007	63 461	65 593	53 955	53 009	FG084	Miocène helvétien
SOURCE BORDENEUVE 2	LOUBEDAT	0	0	0	0	0	FG066	Sables fauves
FORAGE ESTANG F1 "FONTAINE SAINTE"	ESTANG	0	0	0	0	0	FG066	Sables fauves
SOURCE "LA COMMÈRE 1"	ARBLADE-LE-HAUT	51 260	71 544	81 015	72 769	51 891	FG066	Sables fauves
SOURCE "LA COMMÈRE 2"	ARBLADE-LE-HAUT	0	0	0	0	0	FG066	Sables fauves
SOURCE "LE PUJOL"	ARBLADE-LE-HAUT	0	0	0	0	0	FG066	Sables fauves
FORAGE F1 BOURG	GAILLERES	22 146	23 586	30 384	25 434	19 696	FG070	Miocène aquitanien
FORAGE F2 L'ETANG	LAGLORIEUSE	331 919	395 560	513 240	420 698	945 283	FG084	Miocène helvétien
FORAGE BORDES	PUJO-LE-PLAN	298 533	308 715	305 789	305 118	290 484	FG084	Miocène helvétien
SOURCE ARBOUTS	SAINT-GEIN	825 224	897 827	775 641	788 033	882 141	FG084	Miocène helvétien
F2 BOURG	GAILLERES	19 809	22 936	31 187	27 943	18 490	FG070	Miocène aquitanien

Tableau 20 : Recensement des captages d'eau potable présents sur le bassin versant du Midour.



Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Volumes prélevés (m^3)	2 800 527	2 981 618	2 998 829	2 791 248	3 388 109	3 357 670

Graphique 13 et tableau 21 : Evolution des prélèvements (m^3) pour la production d'eau potable à partir des captages situés sur le bassin versant du Midour de 2010 à 2015, par type de ressources (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Les volumes prélevés pour la production d'eau potable augmentent entre 2010 et 2015 pour atteindre environ 3,4 Mm^3. L'augmentation de prélèvement se fait principalement sur la nappe du Miocène (Helvétien).

Carte 22 : Les prélèvements en eau potable sur le bassin versant du Midour en 2015 (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Augmentation des volumes prélevés entre 2013 et 2014/2015 (source : SAUR)

L'augmentation des prélèvements entre 2013 / 2014 et 2015 sur le forage des Arbouts est due à la problématique des métabolites secondaires ESA Alachlore et ESA Métolachlore retrouvée sur certaines ressources du SIAEP des ARBOUTS.

Ce syndicat est alimenté par 3 ressources principales qui sont le forage des Arbouts à Saint-Gein, les forages d'Artassenx et de Laglorieuse.

Il a été retrouvé ces substances sur les eaux brutes des forages d'Artassenx et de Saint-Gein. Ainsi, au vu de ces résultats et en accord avec l'ARS, il a été effectué les opérations suivantes au 1er trimestre 2014 :
- Remplacement du charbon actif en grain sur la station de Saint-Gein.
- Modification des asservissements de pompages du syndicat vers le réservoir de tête d'Artassenx en rendant le forage de Laglorieuse prioritaire, puis le forage des Arbouts secondaire et enfin en troisième le forage d'Artassenx (au lieu de Artassenx n°1, Laglorieuse n°2, et Les Arbouts n°3).

Ceci explique donc l'augmentation des débits pompés sur Laglorieuse et Les Arbouts entre 2013 et 2014 et la baisse importante du volume pompé sur le forage d'Artassenx.

La part des volumes d'eau potable provenant du bassin du Midou(r) est estimée à 44 % des volumes consommés dans le bassin (estimation Agence de l'Eau Adour-Garonne sur le bassin du Midou(r)).

2.2 Usage industriel : prélèvements et consommations

Il n'existe pas de prélèvement d'eau brute pour l'usage industriel dans le bassin versant du Midour. Ainsi les industries présentes sur le bassin versant utilisent l'eau potable pour leurs activités.

2.3 Usage irrigation : prélèvements et consommations

2.3.1 Les autorisations de prélèvements

Source : Irrigadour

383 préleveurs agricoles ont été recensés par Irrigadour dans le bassin versant du Midour en 2017, utilisant 973 points de prélèvement : 352 dans le Gers (96 en cours d'eau et 256 sur retenues collinaires) et 621 dans les Landes (détail non disponible).

Dans le cadre de l'application de la réforme des volumes prélevables, deux périmètres élémentaires PE (sous-ensembles géographiques) ont été définis pour le bassin versant du Midour :
- PE 152 Midour amont
- PE 151 Midour aval

Les deux périmètres sont à cheval sur les départements du Gers et des Landes. Cependant, le PE 151 est majoritairement dans le department des Landes, et le PE 152 quant à lui est majoritairement dans le Gers.

Le périmètre élémentaire 152 « Midour-amont » correspond au bassin du Midour à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Frêche, avec également de nombreux affluents dont les principaux sont l'Izaute et le petit Midour (ou Riberette). Ce périmètre élémentaire est considéré, par rapport à l'étude des volumes prélevables, comme un secteur à l'équilibre d'un point de vue quantitatif.
Le périmètre est contrôlé en sortie par la station hydrométrique d'Arthez, avec un débit cible de 0,12 m³/s. Le Midour amont bénéficie de réalimentations depuis les réservoirs de Lapeyrie, Bourgès, Maribot et de Charros.
Les prélèvements sur cours d'eau dans ce périmètre sont très majoritairement réalisés sur des cours d'eau réalimentés. Les irrigants de ce périmètre dépendent fortement de la ressource disponible en amont c'est-à-dire du volume et du remplissage des retenues en amont (et des capacités de lâchers).

Le périmètre élémentaire 151 « Midour aval » correspond au bassin du Midou à l'aval de la confluence avec le ruisseau du Frêche et jusqu'à la confluence avec la Douze. Ce périmètre est considéré par rapport à l'étude des volumes prélevables comme un secteur classé en déséquilibre important.

		VP sollicité en étiage pour l'AUP en Mm³				Volume notifié en Mm³			
Périmètres élémentaires		Cours d'eau et nappe d'accompagnement	Nappe déconnectée	Retenues	Total Mm³	Cours d'eau et nappe d'accompagnement	Nappe déconnectée	Retenues	Total Mm³
151	Midour Aval	9,18	-	3,06	12,24	9,18	-	2,75	11,93
152	Midour Amont	3,28	-	9,98	13,26	3,28	-	9,98	13,26

A noter : Augmentation du volume prélevable présenté dans l'Autorisation unique de prélèvement, pour les retenues du PE 151 suite à une mise à jour des données disponibles (remplissage estival de retenues). Le travail de recensement des retenues collinaires du Gers (PE 152) est en cours (cf paragraphe 1.3.2).

Tableau 22 : Volumes prélevables pour les deux périmètres élémentaires du bassin versant du Midour (source : Irrigadour)

PT Midour - Projet

Historique des surfaces, volumes et débits autorisés

Source : Irrigadour

A noter : Pour le Midour, il n'existe pas de prélèvements en nappes dans le Gers (PE 152).

Midour amont		Cours d'eau	Nappe d'accompagnement	Retenues déconnectées
2014	Surface demandée (ha)	2 217,49		Pas d'information
	Volume demandé (m^3)	2 880 000		Pas d'information
	Débit demandé (m^3/h)	4 462,21		Pas d'information
2015	Surface demandée (ha)	2 023,16		354,87
	Volume demandé (m^3)	3 091 319		494 592
	Débit demandé (m^3/h)	4 457,60		355
2016	Surface demandée (ha)	2 117,49	24 (Landes)	362,01
	Volume demandé (m^3)	3 158 869	27 250 (Landes)	527 854
	Débit demandé (m^3/h)	4 461,20		415
2017	Surface demandée (ha)	2 007,13		2 092,74
	Volume demandé (m^3)	2 924 867		8 763 603
	Débit demandé (m^3/h)	Pas d'information	Pas d'information	4 810,77

Midou aval		Cours d'eau	Nappe d'accompagnement	Retenues déconnectées
2014	Surface demandée (ha)	5 247,52		2 403,22
	Volume demandé (m^3)	8 880 766		3 644 538
	Débit demandé (m^3/h)	10 277		6 944
2015	Surface demandée (ha)	5 247,52		1 843,33
	Volume demandé (m^3)	9 274 310		2 827 285
	Débit demandé (m^3/h)	10 217		2 527
2016	Surface demandée (ha)	5 247,52		1 843,33
	Volume demandé (m^3)	9 283 060		2 827 285
	Débit demandé (m^3/h)	10 277		2 527
2017	Surface demandée (ha)	4 874		2 194
	Volume demandé (m^3)	8 808 046		3 479 507
	Débit demandé (m^3/h)	Pas d'information		6 825

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

BV Midour		Cours d'eau	Nappe d'accompagnement	Retenues déconnectées
2014	Surface demandée (ha)	7465,01		2 403,22 (pas d'information pour le PE 152)
	Volume demandé (m^3)	11 760 766		3 644 538 (pas d'information pour le PE 152)
	Débit demandé (m^3/h)	14 739,21		6 944 (pas d'information pour le PE 152)
2015	Surface demandée (ha)	7270,68		2 198,2
	Volume demandé (m^3)	12 365 629		3 321 877
	Débit demandé (m^3/h)	14 674,6		2 882
2016	Surface demandée (ha)	7 389,01		2 205,34
	Volume demandé (m^3)	12 469 179		3 355 139
	Débit demandé (m^3/h)	14 738,2		2 942
2017	Surface demandée (ha)	6 881,13		4 286,74
	Volume demandé (m^3)	11 732 913		12 243 110
	Débit demandé (m^3/h)	Pas d'information		11 635,77

A noter : Les données figurant en jaune ne sont pas définitives et doivent être expertisées.

Tableaux 23 : Synthèse des surfaces, volumes et débits autorisés (demandés) de 2014 à 2017 par périmètre élémentaire et pour le bassin versant (source : Irrigadour)

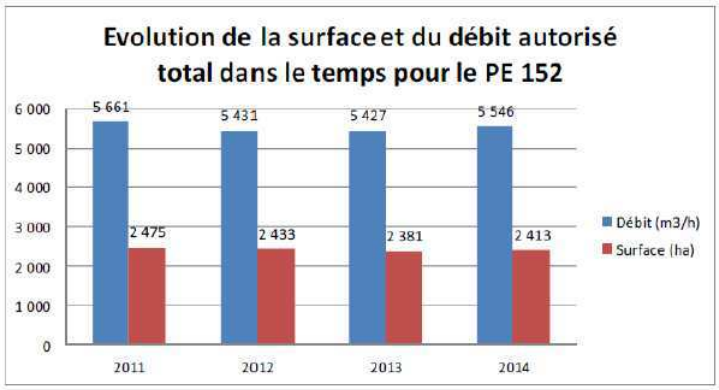
Précisions pour le PE 151 Midou aval :

- Cours d'eau et alimentation de plan d'eau : 2 081 ha soit 3 599 402 m^3
- Nappes connectées : 2 833 ha soit 5 265 909 m^3

D'après les tableaux 23, les demandes d'autorisations de prélèvements varient depuis 2014 dans les deux périmètres élémentaires. On note en 2017, une augmentation des demandes concernant les retenues déconnectées. Cette augmentation, très marquée dans le Gers, peut s'expliquer en partie par le travail de recensement et de régularisation mené par les services de l'Etat et l'OUGC Irrigadour (pas d'augmentation réelle des prélèvements).

Par ailleurs, l'évolution des demandes dans les cours d'eau, peut traduire une situation de saturation des prélèvements et des ressources (notamment pour les axes réalimentés).

PT Midour - Projet d'Etat des lieux





Graphiques 14 : Evolution de la surface et du débit autorisé pour les périmètres élémentaires 152 (Midour amont) et 151 (Midou aval) Source : Irrigadour, Dossier d'enquête publique pour l'AUP, 2016

Précisions sur les prélèvements en nappes :

Source : Irrigadour

Les différentes nappes sollicitées par les prélèvements agricoles sont les suivantes en 2017 :

Midour amont	**Surface autorisée (ha)**	**Volume autorisé (m^3)**
Nappe du Miocène	24	27 250
Midou aval	**Surface autorisée (ha)**	**Volume autorisé (m^3)**
Nappe du Mio-Plio-Quaternaire	0	3 200
Nappe de l'Armagnac	150	320 290
Nappe du Miocène (Armagnac)	2 434	4 496 239
Nappe du Miocène Helvétien	172	295 430
Nappe de l'Oligocène	17	37 800
Nappe du Miocène Aquitanien	61	112 950
Total 2 périmètres élémentaires	2 858	5 293 159

Tableau 24 : Données d'autorisations pour les prélèvements agricoles dans les nappes du bassin versant du Midour (source : Irrigadour)

PT Midour - Projet - Etat des lieux

Recensement des points de prélèvements agricoles en 2016 :
Source : Irrigadour

Carte 23 : Localisation des points de prélèvements pour l'irrigation (usage agricole) en 2016 (Source : Irrigadour)

Comme cela figure dans les tableaux précédents, les prélèvements agricoles peuvent être réalisés dans différents types de ressources et avoir plusieurs fonctions : alimentation de plans d'eau, alimentation de rivière, borne, forage, piquetage sur une conduite de vidange d'une retenue, pompage en citerne, pompage en rivière et prise d'eau dans un plan d'eau.

Ces distinctions résultent du recensement des points de prélèvements par les services de l'Etat des départements du Gers et des Landes, bases de données non homogènes en termes de classement/dénomination (mais exhaustives). Un travail d'homogénéisation des données entre services de l'Etat et l'OUGC Irrigadour est nécessaire.

Dans la partie amont du bassin versant, les prélèvements pour l'irrigation sont réalisés en rivière ou dans un plan d'eau. Ceci résulte de l'absence de nappes alluviales du Midour et de ses affluents dans le Gers, mais également des réalimentations par des réservoirs de soutien d'étiage, et de la présence de nombreuses retenues individuelles. La typologie de ces prélèvements reflète une dépendance des irrigants vis-à-vis des ouvrages de stockage et un risque pour les cultures en cas de manque d'eau dans ces retenues.

Les prélèvements par forage dans les nappes souterraines sont localisés à l'aval du bassin versant, de par la présence de nappes d'eau souterraines facilement accessibles, et notamment la nappe du Miocène avec plus de 4 Mm^3 autorisés en 2017. Les prélèvements en rivière dans la partie aval sont principalement localisés sur l'axe du Midou dont une partie à l'aval des réservoirs de Charros et Arthez, sur le ruisseau du Ludon (axe réalimenté).

Ainsi, deux types d'organisation de l'irrigation sont à distinguer entre l'amont tourné vers les ressources superficielles (retenues individuelles et rivières réalimentées), et l'aval du bassin versant où la ressource souterraine est plus mobilisée.

2.3.2 Les consommations

Plusieurs sources de données permettent d'estimer les volumes réellement prélevés dans les milieux (eaux superficielles ou souterraines) :

- Données de déclaration à l'Agence de l'eau Adour-Garonne (mais avec un manque de données pour les volumes inférieurs au seuil minimum de déclaration et les retenues collinaires – cf paragraphe ci-dessous)
- Données d'index transmises à Irrigadour depuis 2014
- Sur les cours d'eau réalimentés, une compilation des données à l'échelle de l'axe peut être réalisée à partir des données des contrats liant le préleveur et le gestionnaire titulaire de la DSP Midour-Douze (CACG).

PT Midour : Projet d'Etat des lieux

Volumes déclarés à l'Agence de l'eau Adour-Garonne

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

Volumes en m³	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Cours d'eau non identifiés	43 697	63 409	80 000	185 750	144 250	27 000	19 650	20 060	30 365	65 445	55 079	24 092	48 220	37 121	28 380
Affluents non réalimentés	1 069 545	1 051 577	897 911	2 088 033	1 684 467	1 593 394	1 529 942	828 246	756 212	1 066 918	969 555	491 822	909 932	730 489	540 283
Ruisseau de Charros	136 958	129 926	63 950	106 609	109 474	149 919	101 530	146 819	106 443	176 428	180 148	111 309	167 076	114 815	62 772
Le Midour	1 938 457	2 202 672	1 365 256	2 573 040	1 937 417	1 936 873	1 633 107	1 596 605	1 903 829	2 464 823	2 303 455	1 348 157	1 963 039	1 863 699	1 010 252
Le Ludon	1 000 159	1 091 040	876 891	1 085 272	1 182 260	1 207 730	944 992	776 815	723 412	1 191 396	1 032 926	662 943	855 797	777 444	541 845
Le Petit Midour	241 806	359 987	174 560	617 489	376 290	148 934	284 232	378 816	288 889	415 786	311 428	181 418	252 635	357 180	119 609
Nappe	2 379 787	2 386 210	1 921 003	3 710 751	3 048 695	3 862 406	3 498 325	2 670 398	2 298 349	3 904 464	3 849 555	2 660 480	3 723 639	2 967 863	1 801 845
Total	6 810 409	7 284 821	5 379 571	10 366 944	8 482 853	8 926 256	8 011 778	6 417 759	6 107 499	9 285 260	8 702 146	5 480 221	7 920 338	6 848 611	4 104 986

Tableau 25 : Historique des prélèvements déclarés à l'Agence de l'Eau Adour-Garonne sur le bassin versant du Midou(r) (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Remarques :

- Ces données ne tiennent pas en compte des prélèvements en retenues collinaires notamment celles qui pourraient être « connectées »

- Ces données sont basées sur les déclarations des volumes annuels prélevés (pas de distinction étiage/hors étiage)

- Concernant la fiabilité des déclarations :

- *2000 et 2001 « peu fiables » (peu de compteurs) : les estimations forfaitaires représentent 63 % et 31 % du volume*
- *2003 -2007 : 11 à 15 % des volumes au forfait*
- *2008-2014 : 2 à 7 % des volumes au forfait*

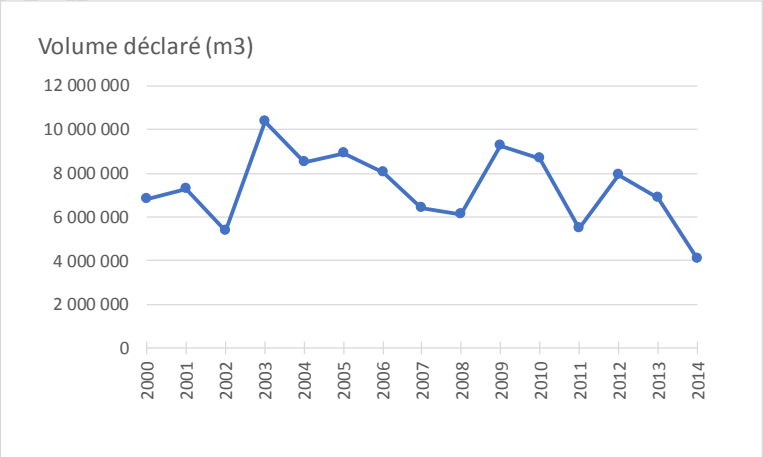
« Un régime forfaitaire est appliqué lorsque la mesure des prélèvements, directe ou indirecte, n'a pu être effectuée (absence de compteur). Pour l'irrigation les forfaits fixés sont :
- Entre 2003 et 2007 : 3 000 m³/ha/an
- Depuis 2008 :

- *4 000 m³/ha/an pour l'irrigation par aspersion*
- *10 000 m³/ha/an pour l'irrigation gravitaire*
- *3 000 m³/ha/an pour les autres procédés (dont irrigation localisée) »*

- Les prélèvements en-dessous des seuils de déclaration ne sont pas pris en compte :

- *Entre 2003 et 2007 : 3 000 m³/an*
- *Depuis 2008 : 7 000 m³/an*

- Un travail de rapprochement avec les bases de données Police de l'eau et Irrigadour a été fait en 2016 pour affiner la connaissance du milieu prélevé. Il peut néanmoins subsister quelques incertitudes.



Graphique 15 : Historique des prélèvements déclarés à l'Agence de l'Eau Adour-Garonne sur le bassin versant du Midou(r) (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

PT Midour - Projet d'Etat des lie

Les données de déclarations à l'Agence de l'Eau Adour-Garonne reflètent la variabilité des prélèvements annuels, des étiages et donc des besoins en fonction des conditions hydroclimatiques. Par ordre décroissant, les années de plus fortes consommations toutes ressources confondues sont 2003 (pic à plus de 10 Mm^3), 2012, 2005, 2010 puis 2004. L'année de plus faible consommation est 2014 avec environ 4 Mm^3 déclarés prélevés.

Les prélèvements peuvent être réduits de par des conditions climatiques favorables : pluies, températures modérées. Mais ils peuvent également être limités par des conditions défavorables : été sec et fortes températures entraînant des débits d'étiage faibles et des besoins accrus des plantes et des milieux (forts prélèvements) avec une sollicitation importante des ressources. Ceci pourra accentuer des chutes de débits et donc des restrictions voire des interdictions de prélèvement (suite à un épuisement rapide et précoce des ressources stockées pour le Midour amont notamment).

Concernant les prélèvements dans les nappes souterraines, les données sont très variables selon les années. Les années de plus fortes consommations sont 2009 (3,9 Mm^3), 2005 (3,86 Mm^3) et 2010 (3,85 Mm^3). Au contraire, en 2014, seulement 1,4 Mm^3 ont été prélevés et 1,9 Mm^3 en 2002.

Données de prélèvement déclarées à Irrigadour

Source : Irrigadour

	Volume prélevé	Cours d'eau	Nappe d'accompagnement	Retenues déconnectées
2014	PE 152	370 000		Pas d'information
	PE 151	3 400 000		1 368 637,72
2015	PE 152	1 449 291,60		Pas d'information
	PE 151	5 916 082,35		2 087 101,79
2016	PE 152	2 248 742,96		Pas d'information
	PE 151	7 001 238,67		2 668 624,32

Tableau 26 : Consommations agricoles en eau dans le bassin versant du Midour de 2014 à 2016 (source : Irrigadour)

A noter : En 2016, 4 754 734,85 m^3 ont été déclarés prélevés dans les nappes d'accompagnement, à Irrigadour sur le Midou aval (taux de déclaration es irrigants de 70 %). Ainsi, on peut estimer le prélèvement sur les cours d'eau (réalimentés ou non) du Midour aval à 2 246 503,82 m^3.

Selon le tableau 26, compilant les données de consommations (= prélèvements) en eau de l'agriculture dans le bassin versant du Midour de 2014 à 2016 par Irrigadour, on voit que la consommation en eau a été plus importante en 2016, année considérée comme « sèche et chaude ». En effet, cela confirme les données des lâchers des ouvrages sollicités au maximum en 2016, et avec des périodes de restriction/interdiction à partir de mi-août pour l'amont du bassin versant (plus d'eau dans les réservoirs). Par ailleurs, les prélèvements ont été moindres en 2014, année « humide » où les besoins des plantes ont pu dans leur plus grande partie être satisfaits par les pluies. Enfin, 2015 représente une année moyenne de prélèvements.
Ces données issues des déclarations des irrigants à Irrigadour, sont cohérentes avec les données précédentes issues des bases de déclarations de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

Carte 24 : Autorisations et consommations par sous-bassins versants

Comparaison entre les volumes prélevables, les volumes autorisés et les volumes consommés pour le bassin versant du Midour

	Volume prélevable (cours d'eau, nappes et retenues déconnectées)	Volumes autorisés	Volumes consommés
2014	25,19 Mm^3	15,4 Mm^3 (sans les retenues du PE 152)	5,14 Mm^3 (sans les retenues du PE 152)
2015		15,69 Mm^3	9,46 Mm^3 (sans les retenues du PE 152)
2016		15,83 Mm^3	11,92 Mm^3 (sans les retenues du PE 152)
2017		23,97 Mm^3	

Tableau 27 : Comparaison entre les volumes prélevables, les volumes autorisés et les volumes déclarés à Irrigadour de 2014 à 2016 (sources : Institution Adour et Irrigadour)

Remarques :

1- Volume prélevable pour les retenues du PE : 9,98 Mm^3.
2- Problème de connaissance des retenues individuelles, ce qui ne permet pas de connaitre précisément les volumes liés, et expliquent une partie des variations annuelles entre les autorisations par exemple.
3- Les projets de réservoirs visés dans les volumes prélevables sont les réservoirs de Mondebat et de Gaube pour le bassin versant du Midour.

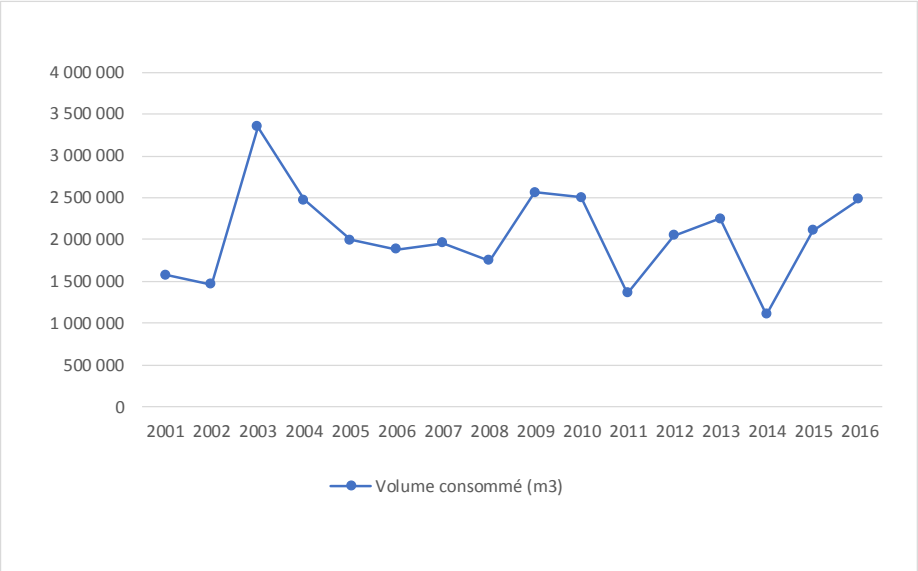
Comparaison entre les volumes prélevables, les volumes autorisés et les volumes consommés pour le bassin versant du Midour – hors retenues individuelles

	Volume prélevable	Volumes autorisés	Volumes consommés
2014	12,46 Mm^3	11,76	3,77
2015		12,37	7,37
2016		12,47	9,25
2017		11,73	

Tableau 28 : Comparaison entre les volumes prélevables, les volumes autorisés et les volumes déclarés à Irrigadour de 2014 à 2016 hors retenues individuelles (sources : Institution Adour et Irrigadour)

PT Midour Projet d'Etat des lieux

Consommations sur les axes réalimentés par les réservoirs de l'Institution Adour – données issues des contrats CACG



Graphique 16 : Volume annuel consommé sur les axes réalimentés (Midour-Riberette) (source : CACG)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Volume consommé (m^3)	1 579 108	1 465 696	3 352 319	2 476 990	1 994 371	1 881 395	1 957 501	1 747 811	2 564 612	2 504 235	1 355 769	2 049 478	2 248 222	1 102 154	2 108 419	2 478 254
Nombre de contrats	119	115	114	114	113	112	108	107	109	108	107	106	107	106	106	110
Nombre de compteurs	92	1017	116	120	124	123	124	124	123	124	125	124	125	134	136	138

Tableau 29 : Synthèse des volumes consommés, nombre de contrats et nombre de compteurs sur les axes réalimentés par les réservoirs de l'Institution Adour et gérés par la CACG, depuis 2001 (source : CACG)

Le tableau précédent présente le volume consommé, le volume souscrit, le nombre de contrats et le nombre de compteurs depuis 2001 sur le bassin versant du Midour réalimenté (Midour 32 et 40 réalimenté et Riberette réalimentée). Ces données sont issues des déclarations réalisées par les irrigants en début et fin de campagne, volume sur lequel est établie la facture de la redevance pour la réalimentation par les réservoirs.

Selon ces données les années de plus forte consommation sont les années 2003 (environ 3,35 Mm^3), 2009 (environ 2,5 Mm^3), 2010, 2016, 2013, 2015 puis 2012.

Ces données confirment la tendance observée avec les données de l'Agence de l'Eau mais qui concerne tout le bassin versant (ici les prélèvements en nappes et sur la partie non réalimentée n'apparaissent pas).

En termes d'autorisations, la partie réalimentée représente un volume autorisé de 3 792 853 m^3 en 2016. Pour rappel, le volume disponible pour la compensation des prélèvements et le soutien d'étiage au début de la campagne 2016 était de 3 771 000 m^3 (et le volume consommé a été inférieur au volume stocké). Il est à noter que le volume autorisé est légèrement supérieur au volume disponible pour l'irrigation dans les retenues de soutien d'étiage sur les axes réalimentés. Ainsi, une faible part du volume autorisé sur la partie réalimentée repose sur les débits naturels des cours d'eau (débits hors réalimentation).

Par ailleurs, les ressources ayant été épuisées à la mi-août 2016 pour la partie gersoise, aucun prélèvement n'a été réalisé dans cette seconde partie d'étiage sur le Midour amont (arrêté d'interdiction de prélèvement en vigueur).

En plus de la limitation des prélèvements par des conditions climatiques favorables : pluies, températures modérées, mais également défavorables : été sec et fortes températures entraînant une sollicitation importante des ressources de par des besoins plus importants des plantes et des milieux aquatiques, pouvant accentuer des chutes de débits (déjà affaiblis par le manque de pluies)et donc des restrictions de prélèvement, sur les axes réalimentés les prélèvements dépendent des quotas disponibles (en fonction du volume du réservoir en début de campagne). Ce non remplissage des retenues peut entraîner une réduction de quota.
Ainsi en année « sèche » les irrigants utilisent tout le quota qui peut être disponible, mais il faut bien noter que ce quota ne correspond pas forcément aux besoins (car ressource limitée et interdictions de prélèvement ponctuelles).

Ces fluctuations de consommations annuelles sont bien visibles sur le graphique représentant les volumes souscrits et les volumes consommés chaque année, avec une tendance observée à la hausse.

Enfin le nombre de contrats et de compteurs a augmenté depuis 2001, reflétant les efforts de mesure réalisés par les irrigants et en lien avec une obligation de mesure des prélèvements (notamment pour les déclarations à l'Agence de l'Eau Adour-Garonne). En 2016, sur les axes réalimentés, 110 contrats ont été signés avec 138 compteurs dénombrés.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Volume consommé (m^3)	1 579 108	1 465 696	3 352 319	2 476 990	1 994 371	1 881 395	1 957 501	1 747 811	2 564 612	2 504 235	1 355 769	2 049 478	2 248 222	1 102 154	2 108 419	2 478 254
Volumes utiles en début de campagne (m^3)	4 090 000	2 452 000	4 090 000	4 005 000	2 543 000	2 968 000	3 777 000	4 040 000	4 090 000	3 560 000	2 745 600	3 417 000	3 853 000	3 946 000	3 946 000	3 815 000
Ratio volume consommé/volumes utiles des réservoirs	38,61	59,78	81,96	61,85	78,43	63,39	51,83	43,26	62,70	70,34	49,38	59,98	58,35	27,93	53,43	64,96
Volume lâché des réservoirs (m^3)	2653000	1133000	3745000	2669000	2174000	1696000	2260000	1645000	3355000	2487000	1417600	2776000	2267000	1470000	2680000	3468000
Ratio volume consommé/volume lâché	59,52	129,36	89,51	92,81	91,74	110,93	86,62	106,25	76,44	100,69	95,64	73,83	99,17	74,98	78,67	71,46

Tableau 30 : Comparaison des volumes consommés, volumes utiles et lâchés par les réservoirs de 2001 à 2016 en période d'étiage (source : CACG)

Selon le tableau 30, au travers du ratio volume consommé/volume lâché par les réservoirs, il apparaît que le volume lâché par les réservoirs n'est pas entièrement mobilisé par les prélèvements à l'aval. En effet, cela se justifie par le volume mobilisé d'une part pour le débit réservé, mais principalement pour le soutien d'étiage, c'est-à-dire les besoins des milieux aquatiques. Les années où le ratio est supérieur à 100 % (2002, 2006, 2008 et 2010), cela peut signifier qu'une partie des prélèvements a été réalisée sur le débit naturel du cours d'eau et que les réservoirs ont été moins sollicités pour des lâchers (lors d'une année pluvieuse par exemple). Cependant, ces pourcentages ne doivent être considérés que comme des ordres de grandeur, la double vocation des réservoirs étant bien le soutien d'étiage et la compensation des prélèvements, dans des proportions caractéristiques à chaque campagne d'étiage en fonction des conditions hydroclimatiques.

2.4 Synthèse des prélèvements tous usages confondus

Afin de réaliser la synthèse des prélèvements avec les données les plus complètes possibles, les données d'eau potable utilisées sont celles issues des bases de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et les données de prélèvements sont fournis par Irrigadour (données de déclarations des irrigants), limitant les années de données disponibles pour l'ensemble du bassin versant du Midour à 2014 et 2015.

Année	Irrigation (Irrigadour) (m^3)	Eau potable (AEAG) (m^3)	Total (m^3)
2014	5 138 637,72	3 388 109	8 526 746,72
2015	9 452 475,74	3 357 670	12 810 145,74

Tableau 31 : Evolution des prélèvements totaux sur le bassin versant du Midour en 2014 et 2015 (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne et Irrigadour)

Les prélèvements pour l'irrigation sont majoritaires dans le bassin versant du Midour. Les prélèvements totaux varient principalement en fonction des prélèvements pour l'irrigation. Ceux-ci sont fonction des conditions hydroclimatiques et du niveau des ressources disponibles (cf paragraphe 2.3)

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

3- La gestion des étiages

Définition de l'étiage :

L'étiage correspond à la période de faible débit des cours d'eau et de diminution des ressources des nappes alluviales, généralement l'été et le début de l'automne sur le bassin de l'Adour. Cette période est comprise entre le 1er juin et le 31 octobre pour le calcul d'indicateurs.

3.1 Suivi et respect des débits cibles

Le respect des débits objectifs ou débits cibles est évalué en fonction de deux critères :

- Nombre de jours de défaillance (nombre de jours où le débit journalier est inférieur au débit cible) ;
- Rapport VCN10/débit cible (ou débit objectif). Au sens du SDAGE, pour tenir compte des situations d'étiage difficiles et des aléas de gestion, le débit cible est considéré comme satisfait lorsque le VCN10 (débit minimal moyen sur 10 jours consécutifs) est supérieur à 80 % de la valeur du débit cible.

Les valeurs des débits cibles aux stations hydrométriques servant à la gestion des réservoirs sont listées dans le tableau du paragraphe 1.3.1 (valeurs à maintenir en période de réalimentation par les réservoirs). Ces débits sont inscrits dans les règlements d'eau des réservoirs (arrêté d'autorisation de l'ouvrage).
Au niveau des secteurs non réalimentés, les débits cibles correspondent aux valeurs figurant dans les arrêtés préfectoraux de crise (exemple de la station de Mont-de-Marsan).

Cours d'eau	Station	Dpt	Débit cible (m^3/s)	QMJ < débit cible		QMJ < 80% débit cible	VCN10			QMJ mini (m^3/s)
				Nombre de jours	% défaillance pendant étiage	Nombre de jours	Valeur (m^3/s)	Date	VCN10/débit cible %	
Riberette	Aignan	32	0,01	72	47	71	0,000	19-28/09	<5	0,000
Midour amont	Sorbets amont	32	0,03	91	59	88	0,000	17-26/08	<5	0,000
Midour inter	Laujuzan	32	0,08	85	56	70	0,012	26/08-04/09	15	0,002
Izaute	Monlezun	32	0,03							
Midou aval 1	Arthez	40	0,12	20	13	14	0,081	04-13/09	68	0,090
Midou aval 2	Villeneuve-de-Marsan	40	0,225	0	0	0	0,376	04-13/08	167	0,290
Ludon	Bougue	40	0,21							
Midou aval 3	Mont-de-Marsan	40	1,6	90	59	70	0,706	09-18/08	44	0,580

Tableau 32 : Respect des objectifs et déficits aux points consignes au cours de l'étiage 2016 (1er juin au 31 octobre) (sources : Banque Hydro et CACG)

A noter :

- Une gestion dérogatoire est testée au niveau de la station de Laujuzan ; le non-respect du débit cible de 80l/s ne doit donc pas être interprété comme tel en 2016 (cf paragraphe 1.3.1).
- Le débit de 1,6 m^3/s à Mont-de-Marsan représente un débit objectif figurant dans le SAGE Midouze. Il ne s'agit pas ici d'un débit cible lié actuellement à des réalimentations (secteur du Midou aval non réalimenté). Le décompte a donc été réalisé vis-à-vis de cette valeur objectif de 1,6 m^3/s mais l'arrêté préfectoral prend en compte le respect de 0,850 m^3/s (seuil des restrictions).

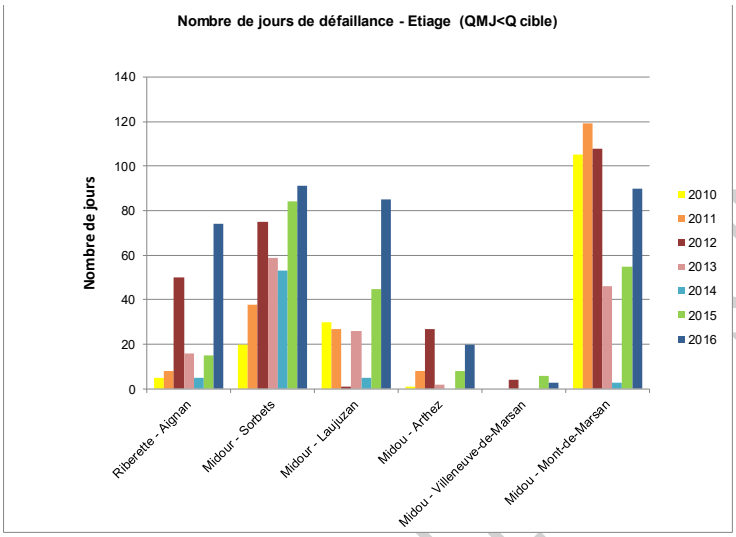
D'après le tableau 32, lors de l'étiage 2016 les jours de défaillance sur le bassin versant du Midour ont été plus nombreux sur l'amont du bassin versant (Gers). On note que les jours de défaillance apparaissent après la fin de la réalimentation (mi-août en général pour l'amont du bassin versant et août-septembre pour la partie aval).

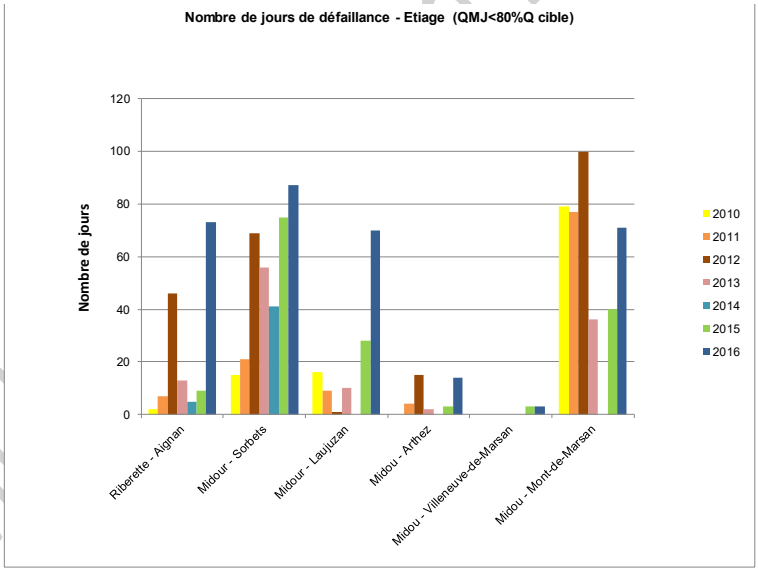
Ceci peut s'expliquer par un étiage marqué qui a mobilisé les ressources disponibles en juillet et août, ressources actuelles non suffisantes pour le respect des débits consignes ou débits cibles sur l'amont du bassin versant (car dimensionnées avec un objectif de débit à l'aval moindre lors de leur création).

PT Midour Projet d'Etat des lieux

De plus, le respect des débits cibles dépend également de la pluviométrie sur l'amont, alors que sur l'aval du bassin versant, les stations d'Arthez et Villeneuve par exemple bénéficient de la pluviométrie et des réalimentations par les réservoirs mais également par les nappes.

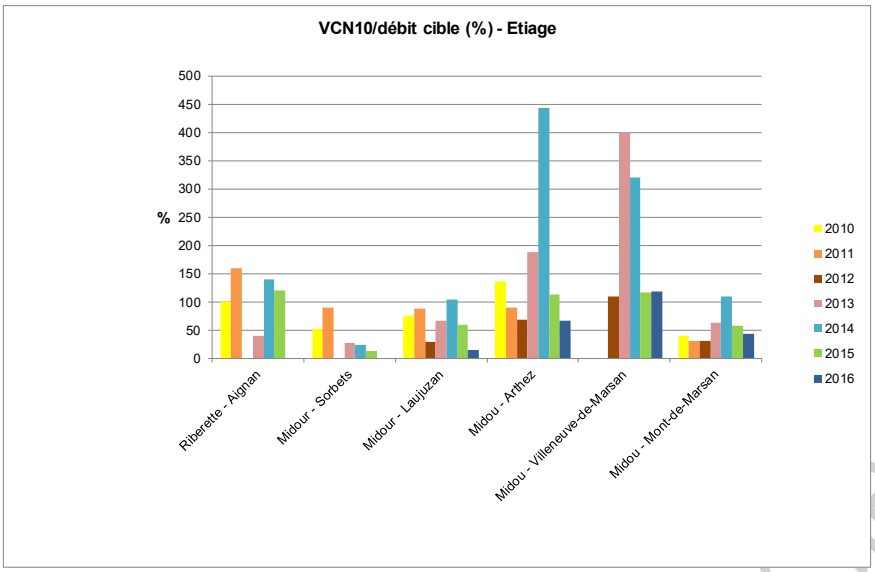
Le nombre de jours de défaillance a été plus important en 2016 que lors des étiages 2013, 2014 et 2015. Ceci démontre un étiage 2016 plus marqué. A titre de comparaison l'année 2014 a connu un étiage relativement pluvieux.

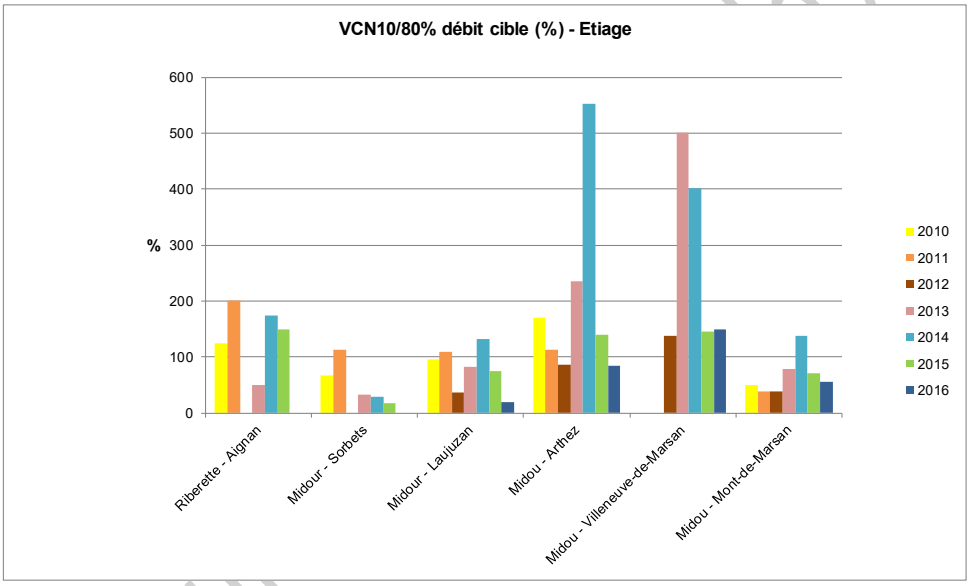




Graphiques 17 : Evolution du nombre de jours de défaillance pendant l'étiage : QMJ<Qcible et QMJ<80 % Qcible de 2010 à 2016 (sources : Banque Hydro et CACG)

Selon les graphiques précédents, la défaillance apparaît marquée sur certains secteurs, notamment le Midou aval avec la station de Mont-de-Marsan (mais la veleur objectif considérée est de 1,6 m^3/s et il ne s'agit pas d'un secteur réalimenté) et le Midour amont à Sorbets et dans une moinre mesure à Laujuzan. Ces résultats illustrent les étiages marquées en 2010-2011-2012 et surtout 2016, et le manque de ressources en eau pour tenir les valeurs cibles aux stations, ce qui a un impact en termes de disponibilité de l'eau pour les besoins naturels et pour les prélèvements : mise en place de restriction si la valeur cible n'est pas respectée.





Graphiques 18 : Evolution du rapport entre le VCN 10 et le débit consigne aux stations hydrométriques de 2010 à 2016 (sources : Banque Hydro et CACG)

Les graphiques précédents montrent l'évolution du ratio entre le plus petit débit constaté sur 10 jours pendant la période d'étiage (1er juin-31 octobre) et le débit cible des stations hydrométriques pour les années 2010 à 2016. Ceci permet d'appréhender la variabilité interannuelle et notamment celle de 3 années représentatives de situations différentes pendant l'étiage :

- 2013 : année moyenne
- 2014 : année plutôt pluvieuse
- 2016 : année sèche.

En comparaison avec les années précédentes, ce ratio confirme une année 2016 avec un étiage marqué. A noter la situation exceptionnelle de la station de Villeneuve-de-Marsan en 2016 qui a bénéficié des lâchers importants réalisés à partir du réservoir d'Arthez pour descendre au-delà de la cote minimale d'exploitation (travaux sur la conduite de vidange du réservoir d'Arthez).

Les faibles ratios sur la partie gersoise du bassin versant confirment le déficit chronique de ce sous-bassin versant réalimenté, et la non-adéquation entre les ressources existantes et la nécessité de

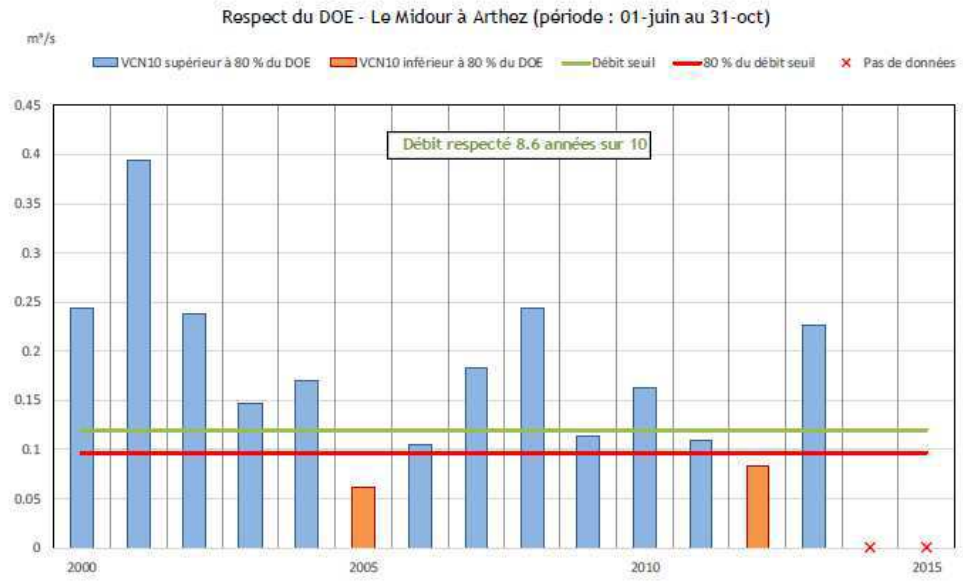
maintien des débits cibles (réservoirs devant assurer la satisfaction des besoins agricoles et des besoins pour le soutien d'étiage, ces derniers n'ayant pas été prévus à l'origine des réservoirs).

En effet, lors de la création des ouvrages de Bourgès et Lapeyrie, le volume de ces retenues était alloué entièrement à l'irrigation (pas de volume pour le soutien d'étiage). Avec la mise en œuvre d'une consigne de 80 l/s à respecter à Laujuzan, un volume pour le soutien d'étiage a donc été affecté sur ces réservoirs, diminuant le volume dédié à l'irrigation et accentuant le déficit pour les besoins en eau des prélèvements, et des milieux et de la vie aquatique.

A contrario sur le Midou landais réalimenté, les volumes stockés dans les réservoirs correspondent aux divers usages présents en aval des retenues (soutien d'étiage et irrigation). Les besoins de ces usages ont été prévus dans le dimensionnement des ouvrages et leurs dossiers d'autorisation dès l'origine. Ceci explique la satisfaction des objectifs sauf une année exceptionnelle comme 2016. Pour le secteur non réalimenté et la station de Mont-de-Marsan, il peut être noter des ratios plus faibles et des étiages plus marqués que sur le Midou landais réalimenté.

En effet, on peut constater que le débit cible est tenu principalement pendant les périodes de réalimentation par les réservoirs. Le débit naturel des cours d'eau va être présent en début d'étiage et jusqu'aux premières réalimentations, mais s'atténue naturellement.
Ce débit cible devrait pouvoir être tenu durant la période de gestion du réservoir et pas seulement la période de réalimentation. Cependant cela n'est pas toujours possible car les ressources ne sont pas adaptées (cf paragraphe précédent). Ainsi, en fin de période de lâchers des réservoirs, des arrêtés d'interdiction de prélèvement sont pris par les services de l'Etat. En parallèle, les réservoirs de l'Institution Adour continuent à lâcher un débit réservé dans le cours d'eau.

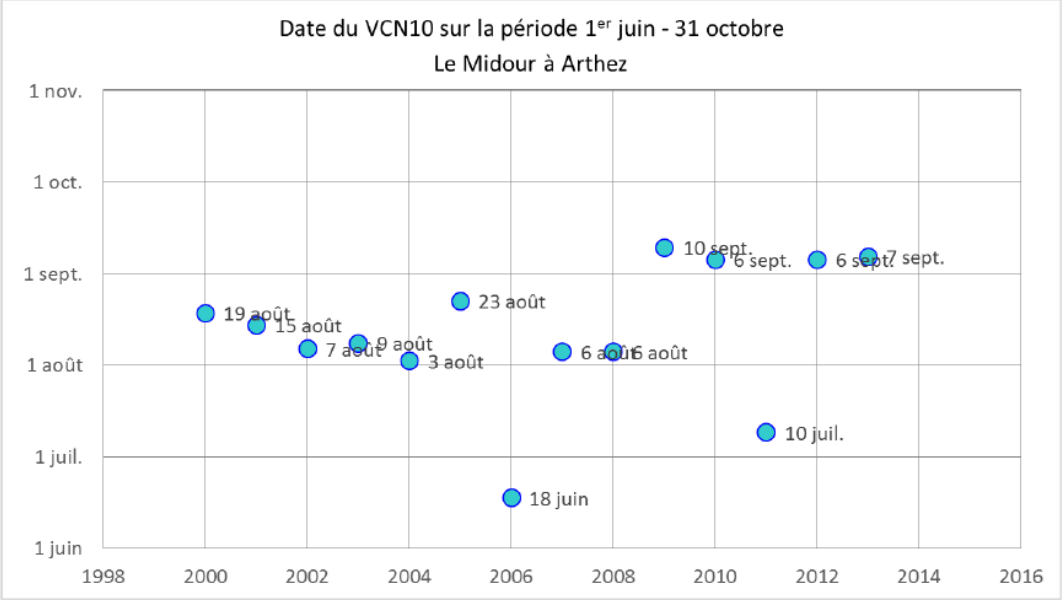
Evolution interannuelle des VCN sur le bassin versant du Midour



A noter : ici la dénomination DOE ne renvoie pas à la définition réglementaire du débit objectif d'étiage à un point nodal du SDAGE.

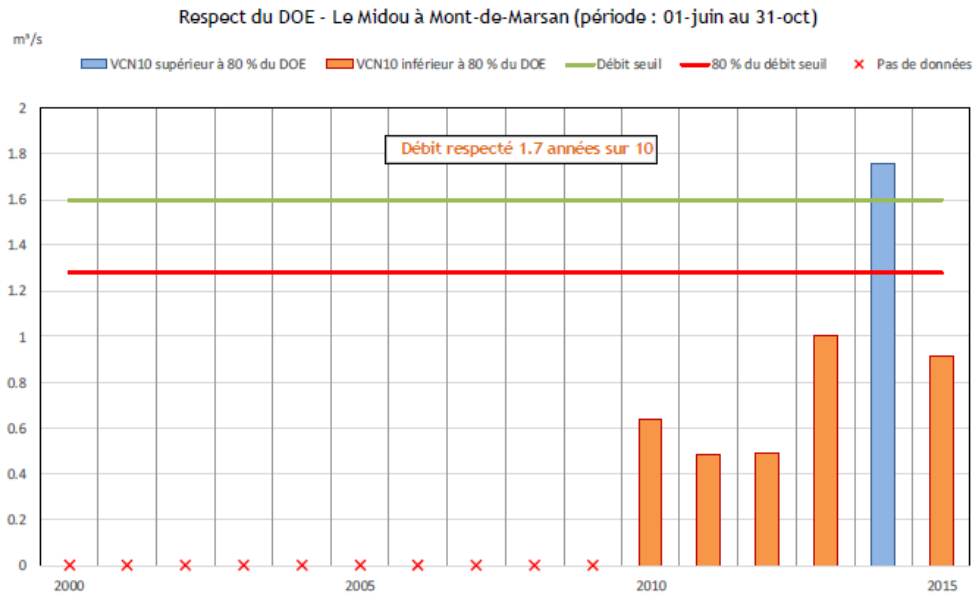
Graphique 19 : Respect du débit cible à la station hydrométrique d'Arthez
Source : Irrigadour, Dossier d'enquête publique pour l'AUP, 2016

Projet d'Etat des lieux



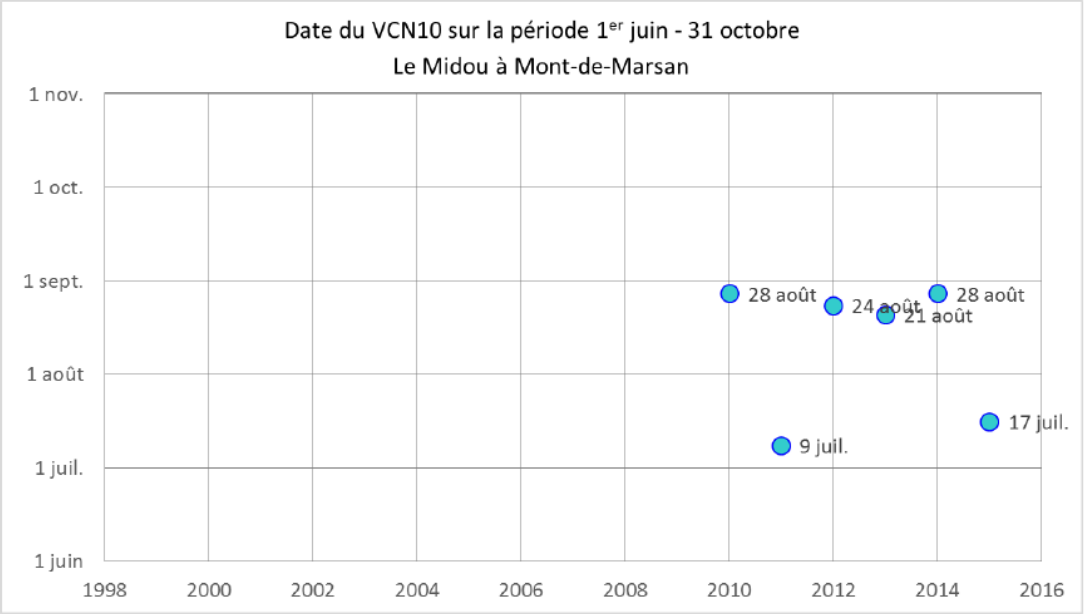
Graphique 20 : Dates du VCN 10 à la station hydrométrique d'Arthez
Source : Irrigadour, Dossier d'enquête publique pour l'AUP, 2016

Selon les graphiques 19 et 20, représentant les dates du VCN 10 selon les années à la station hydrométrique d'Arthez, il peut être constaté que le VCN10 sur la partie réalimentée du Midour est atteint dès que les lâchers des réservoirs sont arrêtés (avec deux exceptions 2006 et 2011 et un VCN 10 au 18 juin et au 10 juillet, en début d'étiage). Les années considérées comme pluvieuses, ce VCN 10 qui se calcule sur les débits considérés comme naturels (mais présence des débits réservés des réservoirs) apparaît fin août ou en septembre (ex : années 2013, 2009).



A noter : ici la dénomination DOE ne renvoie pas à la définition réglementaire du débit objectif d'étiage à un point nodal du SDAGE.

Graphique 21 : Respect du débit cible à la station hydrométrique de Mont-de-Marsan
Source : Irrigadour, Dossier d'enquête publique pour l'AUP, 2016

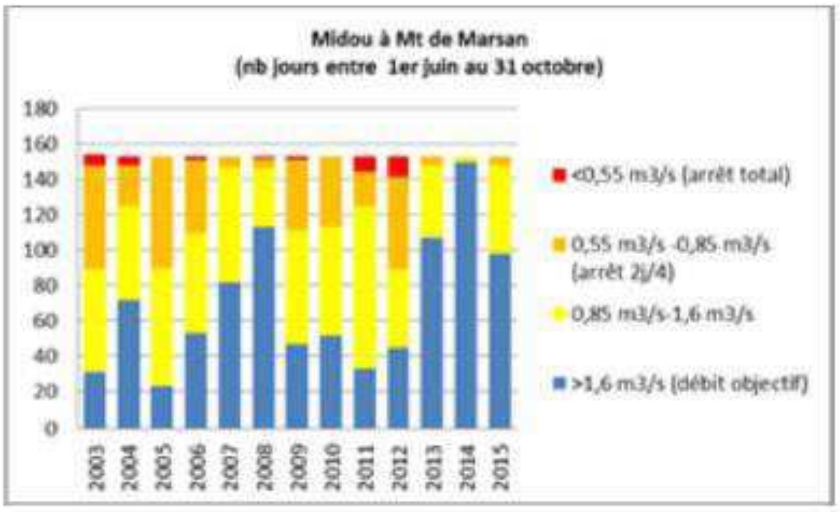


Graphique 22 : Dates du VCN 10 à la station hydrométrique de Mont-de-Marsan
Source : Irrigadour, Dossier d'enquête publique pour l'AUP, 2016

Selon les graphiques 21 et 22, représentant les dates du VCN 10 selon les années à la station hydrométrique de Mont-de-Marsan, il apparaît que pour la partie aval du bassin versant du Midour, Midou non réalimenté, le VCN 10 est atteint fin août, les débits étant soutenus par les apports présumés des nappes superficielles et des réservoirs ayant meilleure capacité que sur le bassin versant amont (sauf exceptions en 2011 et 2015 où le VCN 10 est atteint au mois de juillet en début d'étiage).

Ainsi, l'étiage sur le Midour peut être également caractérisé géographiquement, étant plus marqué et atteint plus précocement sur le Midour amont que sur l'aval.

Focus sur la station de Mont-de-Marsan (secteur non réalimenté)



Graphique 23 : Nombre de jours en fonction des débits cibles à la station de Mont-de-Marsan pendant l'étiage de 2003 à 2015 (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Le graphique 23 illustre la difficulté à respecter les débits cibles sur le Midou aval à la station de Mont-de-Marsan, représentative du secteur aval non réalimenté.

Les restrictions appliquées dès que le débit tombe en-dessous de 850 l/s (restriction 2jours/4) sont fréquentes, hormis pour 2014 année pluvieuse (apports par les précipitations et limitation des prélèvements). Il apparaît donc un déficit chronique sur cette station. **Le débit objectif du SAGE Midouze de 1,6 m^3/s ne peut donc pas être tenu en l'état actuel des ressources**.

Etat des restrictions pour la campagne 2016 (nombre de jours) du 1er juin au 31 octobre

		Mesure 1 - alerte	Mesure 2 - restriction 25%	Mesure 3 - restriction 50%	Mesure 4 - Arrêt total
GERS	Midour - Petit Midour	0	0	0	80
LANDES	Zone 5 - Midou	0	0	81	0
LANDES	Ludon	0	60	26	0
LANDES	Midou réalimenté par Charros	0	0	0	25
LANDES	Midou réalimenté par Arthez	0	0	0	21

Tableau 33 : Etat des restrictions lors de la campagne d'étiage 2016 sur le bassin versant du Midour

3.2 Le réseau ONDE

Le réseau ONDE (Observatoire National des Etiages) remplace depuis 2012 le réseau ROCA et les Réseaux Départementaux d'Observation des Etiages mis en place dans certaines régions. Ce réseau comporte un minimum de 30 stations par département avec l'Agence Française pour la Biodiversité comme opérateur. Les stations sont généralement situées en tête de bassin ou sur des petits cours d'eau non réalimentés pour apporter des informations sur les situations hydrographiques non couvertes par d'autres dispositifs.

Un suivi usuel est effectué une fois par mois sur toutes les stations de mai à septembre. Il est réalisé en fin de mois (dernière semaine). En période de crise, un contrôle spécifique est déclenché à la demande des services de l'Etat ou sur décision des services de l'AFB. La fréquence et la période de prospection est laissée à l'appréciation des acteurs locaux (prospection hebdomadaire voire bi-hebdomadaire si la situation hydrologique est critique).

Ce suivi permet de définir, à l'œil nu, l'état des écoulements selon trois niveaux :

- écoulement visible (acceptable ou faible)
- écoulement non visible,
- assec.

Un indice ONDE est calculé pour chaque département, une fois par mois pour le suivi usuel.

Stations de contrôle du réseau ONDE

7 stations sont présentes sur le bassin versant du Midou(r) :

- 4 stations dans le Gers,
- 3 stations dans les Landes.

Carte 25 : Localisation des stations de contrôle du réseau ONDE

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Code de la station (HYDRO)	Nom de la station
Q2030001	La Coume-Grande à Aignan
Q2050001	Le Midouzon à Saint-Christie-d'Armagnac
Q2070001	Le ruisseau de Vielcapet à Sorbets
Q2120001	Le ruisseau de Houeillède à Mauléon-d'Armagnac
Q2140001	Le ruisseau de la Gaube à Perquie
Q2152511	Le ruisseau de Lusson à Perquie
Q2180001	Le Ludon à Bougue

Tableau 34 : Stations suivies dans le cadre du réseau Onde sur le bassin versant du Midour

Parmi les cours d'eau suivis par le réseau Onde, 3 font l'objet de prélèvements agricoles en rivière : le Gaube, le Lusson et le Ludon, situés sur l'aval du bassin versant du Midour.

Degré d'assèchement aux stations :

Code de la station	Nom de la station	mai-12	juin-12	juil-12	août-12	sept-12
Q2030001	La Coume-Grande à Aignan	1a	1f	1f	1f	1f
Q2050001	Le Midouzon à Saint-Christie-d'Armagnac	1a	1a	1f	1f	1f
Q2070001	Le ruisseau de Vielcapet à Sorbets	1a	1a	1f	1f	1f
Q2120001	Le ruisseau de Houeillède à Mauléon-d'Armagnac	1a	1a	1f	1f	1f
Q2140001	Le ruisseau de la Gaube à Perquie	1a	1a	1a	1f	1f
Q2152511	Le ruisseau de Lusson à Perquie	1a	1a	1a	1a	1a
Q2180001	Le Ludon à Bougue	1a	1a	1f	1f	1a

Code de la station	Nom de la station	mai-13	juin-13	juil-13	août-13	sept-13
Q2030001	La Coume-Grande à Aignan	1a	1a	1a	1a	1a
Q2050001	Le Midouzon à Saint-Christie-d'Armagnac	1a	1a	1a	1a	1a
Q2070001	Le ruisseau de Vielcapet à Sorbets	1a	1a	1a	1a	1a
Q2120001	Le ruisseau de Houeillède à Mauléon-d'Armagnac	1a	1a	1a	1a	1a
Q2140001	Le ruisseau de la Gaube à Perquie	1a	1a	1a	1a	1a
Q2152511	Le ruisseau de Lusson à Perquie	1a	1a	1a	1a	1a
Q2180001	Le Ludon à Bougue	1a	1a	1a	1a	1a

Code de la station	Nom de la station	mai-14	juin-14	juil-14	août-14	sept-14
Q2030001	La Coume-Grande à Aignan	1a	1a	1a	1	1
Q2050001	Le Midouzon à Saint-Christie-d'Armagnac	1a	1a	1a	1a	1a
Q2070001	Le ruisseau de Vielcapet à Sorbets	1a	1a	1a	1	1
Q2120001	Le ruisseau de Houeillède à Mauléon-d'Armagnac	1a	1a	1a	1a	1a
Q2140001	Le ruisseau de la Gaube à Perquie	1a	1a	1a	1a	1a
Q2152511	Le ruisseau de Lusson à Perquie	1a	1a	1a	1a	1a
Q2180001	Le Ludon à Bougue	1a	1a	1a	1a	1a

Code de la station	Nom de la station	mai-15	juin-15	juil-15	août-15	sept-15
Q2030001	La Coume-Grande à Aignan	1	1	1f	1f	1f
Q2050001	Le Midouzon à Saint-Christie-d'Armagnac	1	1	1f	1f	1a
Q2070001	Le ruisseau de Vielcapet à Sorbets	1	1	1f	1f	1a
Q2120001	Le ruisseau de Houeillède à Mauléon-d'Armagnac	1	1	1f	1f	1f
Q2140001	Le ruisseau de la Gaube à Perquie	1	1a	1f	1f	1a
Q2152511	Le ruisseau de Lusson à Perquie	1	1a	1a	1a	1a
Q2180001	Le Ludon à Bougue	1	1a	1a	1a	1a

Midour - Projet de territoire - Etat des lieux

Code de la station	Nom de la station	Cours d'eau	30/05/2016	27/06/2016	25/07/2016	26/08/2016	27/09/2016	25/10/2016
Q2030001	La Coume-Grande à Aignan	Ruisseau de Montjot	1	1	1f	1f	1f	1f
Q2050001	Le Midouzon à Saint-Christie-d'Armagnac	Le Midouzon	1	1	1f	1f	1f	1f
Q2070001	Le ruisseau de Vielcapet à Sorbets	Le ruisseau de Vielcapet	1	1	1f	1a	1f	1f
Q2120001	Le ruisseau de Houeillède à Mauléon-d'Armagnac	Le ruisseau de Houeillède	1	1	1f	1a	1f	1f
Q2140001	Le ruisseau de la Gaube à Perquie	Le ruisseau de la Gaube	1a	1	1f	1	1f	
Q2152511	Le ruisseau de Lusson à Perquie	Le ruisseau de Lusson	1a	1	1a	1	1a	
Q2180001	Le Ludon à Bougue	Le Ludon	1a	1	1a	1	1a	

1	écoulement visible
1a	écoulement visible acceptable
1f	écoulement visible faible
2	écoulement non visible
3	assec
	pas de données

Tableaux 35 : Résultats des suivis du réseau ONDE de 2012 à 2016

Comme indiqué dans les tableaux 35, un écoulement visible ou visible acceptable a été constaté sur l'ensemble des stations en 2013 et 2014 du mois de mai au mois de septembre.

Ces résultats se justifient par des années moyennes ou pluvieuses en termes d'hydrologie et de pluviométrie, réduisant les besoins des plantes et les prélèvements dans les cours d'eau.

En 2012, un écoulement faible avait été constaté à Aignan dès le mois de juin, puis sur les stations de l'amont du bassin versant à partir du mois de juillet 2012 et sur les stations aval en juillet et août 2012 pour le Ludon et août-septembre pour le Gaube. En 2015 et 2016, les écoulements sont devenus faibles à partir de la fin juillet, principalement sur l'amont du Midou(r).

Ces écoulements faibles traduisent un étiage marqué, et une hydrologie plus faible reposant sur les débits naturels en septembre.

Focus : Incidences de l'irrigation sur les petits cours d'eau non réalimentés – Extrait du dossier d'enquête publique pour l'AUP d'Irrigadour

L'objectif ici est d'appréhender l'influence de l'irrigation sur les petits cours d'eau non réalimentés. Le diagnostic des petits cours d'eau non réalimentés est le plus complexe à poser, car le suivi quantitatif de ces axes est souvent absent.

Pour les petits cours d'eau non réalimentés, l'irrigation est mal garantie car les ressources naturelles sont vulnérables aux étiages saisonniers. L'irrigation y constitue une opportunité de renforcer le rendement d'une culture, mais elle doit s'adapter à des situations de restriction fréquentes. Il est aujourd'hui très difficile de quantifier la réalité des prélèvements sur ces milieux soumis à beaucoup d'aléas. La gestion en volume apparaît peu pertinente pour ces petits cours d'eau, car l'irrigation est totalement dépendante des débits disponibles.

La pression d'irrigation devient acceptable sur le plan environnemental, dès lors que le cumul des débits demandés est compatible avec le débit naturel et que les restrictions anticipent suffisamment le risque d'assèchement du cours d'eau. C'est pourquoi dans l'analyse des pressions, le meilleur indicateur disponible est la comparaison des débits demandés cumulés avec les indicateurs hydrologiques de la ressource.

La difficulté rencontrée sur le bassin de l'Adour est que cette connaissance des petits cours d'eau est globalement insuffisante. Le pilotage saisonnier des prélèvements sera d'ailleurs pénalisé par l'absence d'outil de mesures local.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Il est cependant possible de proposer des ordres de grandeurs pour les indicateurs hydrologiques en se fondant sur les travaux de modélisation de l'Irstea. Leur fiabilité est médiocre pour les cours d'eau les plus petits.
L'analyse menée qualifie ce risque en utilisant les mêmes indicateurs que ceux du SDAGE Adour-Garonne. Le volume prélevé en étiage est constitué des prélèvements directs en rivière et de l'impact des prélèvements en nappe d'accompagnement. Il est réparti sur 3 mois (soit 90 jours) ce qui constitue un indicateur de débit de prélèvement moyen.
La DCE (annexe XIII due l'arrêté du 7 aout 2015) considère que pour un prélèvement le seuil d'impact significatif en étiage est de 20% du QMNA moyen. Il est fort au-delà de 50 % et modéré entre 20% et 50%. Cet indicateur n'est pas disponible mais il peut être comparé au QMNA5 calculé par l'Irstea. Sur le bassin de l'Adour QMNA 5 mesuré = 0,53 x QMNA médian mesuré. Néanmoins la dispersion des valeurs est très grande et l'influence des usages est souvent prégnante. (QMNA naturel < QMNA mesuré).
Pour identifier les situations à risque potentiel il a été arbitrairement le seuil de 25% du QMNA 5 naturel. Le calcul s'effectue sur chaque masse d'eau prise indépendamment.
Globalement les résultats se distribuent comme suit sur les masses d'eau non réalimentées avec une pression de prélèvement irrigation et ne bénéficiant pas de réalimentation complète ou partielle.
Les résultats excluent les masses d'eau réalimentées et non impactées potentiellement.

Il faut préciser que sur le bassin versant du Midour, tous les petits cours d'eau ne subissent pas de prélèvements agricoles, dont certains sont suivis par le réseau ONDE.

Sur le Midour amont (PE 152), une seule masse d'eau non réalimentée présente un risque potentiel entre 25 et 50 % d'impact des prélèvements sur l'hydrologie naturelle (le risque est considéré modéré sur le ruisseau de la Gaube). Sur le Midou aval (PE 151), une masse d'eau présente un risque entre 25 et 50 % (ruisseau du Pénin), et une masse d'eau un risque supérieur à 100 % (le risque considéré comme très fort sur le ruisseau du Lusson).

3.3 Les arrêtés préfectoraux de crise

Sur le bassin versant du Midour, la gestion de la période d'étiage et les prélèvements sont encadrés par deux arrêtés préfectoraux :

- Arrêté interpréfectoral fixant les débits seuils de restriction et les débits minimums de salubrité sur les cours d'eau réalimentés des bassins du Midou(r) et de la Douze, du 6 juillet 2004.
- Arrêté préfectoral fixant le plan de crise applicable sur le bassin de l'Adour en période d'étiage dans les Landes, du 7 juillet 2017.

Ces arrêtés préfectoraux définissent une réglementation encadrant les prélèvements en fonction des débits mesurés aux différentes stations hydrométriques présentes sur le bassin versant.

Les tableaux suivants réalisés à partir des arrêtés rappellent les règles de gestion (alerte, puis restriction progressive et enfin interdiction) en fonction de ces valeurs seuils de débits.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Axes réalimentés par un réservoir de soutien d'étiage ou un barrage :

Bassin/ sous-bassin	Ouvrages	Propriétaire/ gestionnaire	Zone d'influence	Point de contrôle	Débit Seuil de Restriction	Débit Minimum de Salubrité
Riberette ou Petit Midour	Bourgès, Lapeyrie	Institution Adour / CACG	Riberette Midour jusqu'à la confleunce avec le ruisseau de Charros	Laujuzan (3)	80	80
Midour	Maribot (1)	Institution Adour / CACG	Ruisseau du Maribot Midour jusqu'à la confluence avec le ruisseau de Charros	Sorbets amont	30	30
Midou	Charros	Institution Adour / CACG	Ruisseau de Charros Midou jusqu'à la confluence avec le ruisseau de Gaube	Arthez d'Armagnac	120	80
Midou	Arthez	Institution Adour / CACG	Ruisseaux d'Hartaou et de Gaube Midou jusqu'à la confluence avec le Ludon	Villeneuve-de-Marsan	225	90
Midou/ Ludon (2)	Saint-Michel, Saint-Gein	Syndicat Intercommunal du Ludon	Ludon jusqu'au pont de la RD1 à Bougue	Bougue	17	17

(1) La station de Sorbets amont sert au contrôle des réalimentations à partir du réservoir de Maribot. Le réservoir de Maribot sert également à la gestion de la station de Laujuzan en complément des réservoirs de Bourgès et Lapeyrie.
(2) Sur le bassin versant du Ludon, les réservoirs de Saint-Michel et Saint-Gein ont comme point de contrôle la station de Bougue équipée d'une échelle limnimétrique. Les valeurs pour la gestion de cet axe sont représentées dans le tableau suivant :

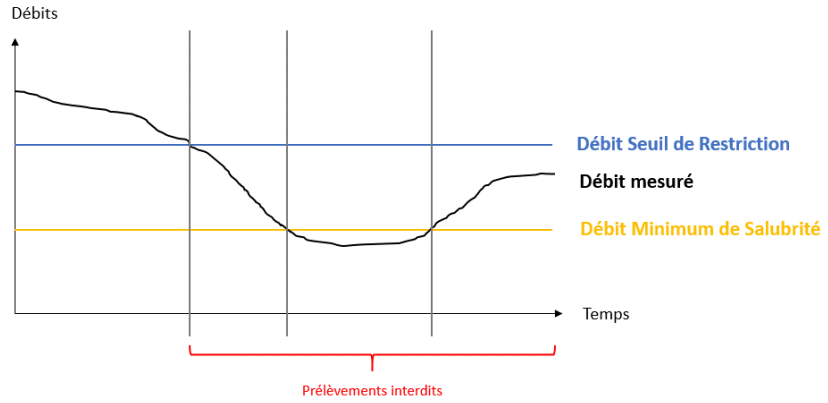
Mesure 1 **« Vigilance »**	Mesure 2 **« Alerte »** tour d'eau 1j/4	Mesure 3 **« Alerte renforcée »** tour d'eau 2j/4	Mesure 4 **« Crise »** arrêt total
Calée sur zone Midouze	Prise : 0,155 m^3/s Levée : 0,225 m^3/s	Prise : 0,070 m^3/s Levée : 0,130 m^3/s	Prise : 0,030 m^3/s Levée : 0,052 m^3/s

(3) La station de Laujuzan fait l'objet d'une gestion dérogatoire (paragraphe 1.3.1)

Tableaux 36 : Règles de gestion en fonction des valeurs cibles sur le bassin versant du Midour

Le franchissement du débit seuil de restriction entraîne l'interdiction des prélèvements sur le cours d'eau de la zone d'influence, les affluents non réalimentés et le cours d'eau en amont de l'ouvrage. Le débit minimum de salubrité doit être garanti par le gestionnaire de l'ouvrage.

PT Midour Projet d'Etat des lieux



Graphique 24 : Représentation des différentes valeurs cibles et correspondance avec les périodes d'interdiction

Midou non réalimenté (aval de Saint-Cricq Villeneuve) :

Midou à l'aval de la confluence avec le ruisseau du Penin et ses affluents. La station de contrôle des débits est la station de Mont-de-Marsan.

Le dispositif de restriction spécifique est mis en œuvre dès que le débit moyen journalier enregistré à Mont-de-Marsan est inférieur à 0,850 m^3/s :

Mesure	Restriction	Débit seuil de déclenchement de la mesure (m^3/s)	Débit seuil de levée de la mesure (pendant 2 jours consécutifs)
3	Suspension des prélèvements 2 jours/4 par alternance sur deux secteurs rive droite et affluents/rive gauche et affluents	0,850	1,15
4	Interdiction totale	0,550	0,850

Tableau 37 : Règles de gestion en fonction de la valeur cible à la station de Mont-de-Marsan

A noter, dans sa disposition A3P1 « suivre et respecter les débits cibles », le SAGE fixe des débits cibles à intégrer dans les plans de crise. Le plan de crise actuel sur le Midou non réalimenté n'est pas compatible avec les objectifs de débit objectif fixé par le SAGE (1,6 m^3/s à Mont-de-Marsan), objectif intégrant la mobilisation de nouvelles ressources.

PT Midour - Projet d'état des lieux

4- Le volet quantitatif du SAGE Midouze

4.1 Les différentes études menées dans le cadre du SAGE Midouze

Dans le cadre des travaux d'élaboration du SAGE Midouze, différentes études ont été réalisées afin de bâtir l'état des lieux et le volet quantitatif du SAGE Midouze.

- *Etude contribuant à la mise en place d'une gestion globale et équilibrée sur le bassin versant de la Midouze par une détermination hydrobiologique de débits de référence – Préfecture des Landes MISE – CACG, 2005*
- *Bilan besoins-ressources sur le bassin versant de la Midouze, dont l'étude sur les débits naturels reconstitués (1969-2006) – Institution Adour-CACG, 2008*
- *Actualisation des rejets et des débits de dilution du bassin de la Midouze – Institution Adour-CACG, 2008*

Ces études sont disponibles sur le site Internet du SAGE Midouze : http://www.institution-adour.fr/index.php/sage-midouze.html

4.1.1 Rappels du Bilan Besoins-Ressources de la Midouze – bassin versant du Midour : *cf annexe 6*

Bilan besoins-ressources sur le bassin versant de la Midouze – Institution Adour-CACG, 2008

Contexte de l'étude

Le bassin de la Midouze, en tant qu'affluent de l'Adour, a fait l'objet d'un bilan besoins-ressources dans le cadre du Schéma Directeur de Gestion des Etiages du bassin de l'Adour de 1994. A cette occasion, ce bassin est apparu fortement déficitaire.
Avec la mise en place d'un outil de gestion tel que le SAGE Midouze, une nouvelle étude visant à actualiser le bilan besoins-ressources réalisé en 1994 et à l'affiner par tronçons a été réalisée en 2008 par la CACG.

Méthodologie

Le nouveau bilan besoins-ressources a été réalisé à l'aide du logiciel LAGON développé par la CACG. Les différentes étapes préalables aux calculs proprement dits sont la modélisation du système des ressources en eau, l'étude des apports naturels (reconstitution des débits naturels), l'évaluation des besoins en eau et la fixation de débits consignes :
- Une modélisation fine du système a été effectuée en introduisant les différents réservoirs de réalimentation, les points de consigne intermédiaires… de manière à pouvoir prendre en compte sa complexité et sectoriser les déficits par tronçon ;
- Une reconstitution des débits naturels a été menée à l'aide de modèles pluie-débit et en utilisant les anciennes chroniques de débits naturels comme base de calage ou pour contrôler la cohérence des nouvelles chroniques ;
- Les besoins en eau pris en compte correspondent aux prélèvements connus pour l'eau potable, l'industrie et l'irrigation ainsi qu'aux débits à maintenir dans les rivières, exprimés sous forme de débits consignes (ou débits cibles) dont les valeurs ont été sélectionnées parmi les débits biologiques, débits naturels, consignes de gestion actuelles et DOE du SDAGE.
Plusieurs simulations ont été réalisées à la demande d'un comité de pilotage spécifique, tenant compte des caractéristiques différentes des régions agricoles et de plusieurs combinaisons de débits consignes.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Données utilisées pour le Bilan Besoins-Ressources du SAGE Midouze, 2008

Surfaces irriguées et quotas par tronçon du modèle Lagon		Midour			
		Amont Laujuzan	Laujuzan-Arthez	Arthez-MdM (hors Ludon)	Ludon
Surfaces irriguées (ha)	Rivière	1531	1080	1193	1412
	Nappe 1	0	304.3	940,5	1280,2
	Total (ha équivalent »	**1531**	**1384**	**2134**	**2692**
Région agricole		Midour amont Bas Armagnac	Bas Armagnac	Bas Armagnac Marsan	Bas Armagnac Marsan
Quota en m^3/ha/an		1900 et 2200	2200	2200	2200

Tableau 38 : Données d'entrée du modèle Lagon pour le Bilan Besoins-Ressources de la Midouze de 2008 (sources : CACG et Institution Adour)

Total des surfaces irriguées prises en compte dans le modèle Lagon, pour calculer le déficit sur le bassin versant du Midour : 7 741 ha.

Ce chiffre diffère des données d'autorisations à partir des cours d'eau et nappes d'accompagnement depuis 2014 figurant dans le tableau 24. Ceci peut s'expliquer par une amélioration globale de la connaissance, l'abandon de l'irrigation ou le rattachement à des retenues déconnectées de prélèvements figurant antérieurement sur cours d'eau.

Les principales hypothèses de calcul qui ont conduit aux résultats de déficits sont les suivantes :
- La période de calcul des déficits couvre 22 semaines, du 01/06 au 31/10 de chaque année, et est basée sur les données hydrologiques et climatiques de la période 1969-2006. Compte tenu de l'évolution climatique maintenant avérée et des dérives observées sur la chronique (baisse des débits naturels d'étiage, diminution de la pluie efficace) dont le prolongement dans l'avenir est probable, l'incertitude sur les déficits va plutôt dans le sens d'une sous-estimation de ceux-ci par rapport à la situation à venir. Cependant, la méthode classique de détermination des déficits à partir de la chronique disponible a été conservée car il est apparu trop hasardeux de chercher à prolonger les tendances ;
- Les quotas d'irrigation appliqués pour les bilans correspondent aux besoins unitaires théoriques (BUT) quinquennaux secs des cultures. Ils sont variables d'une région agricole à l'autre ;
- Le coefficient d'efficience de gestion des réservoirs de soutien d'étiage existants a été pris égal à 1,2 pour les axes réalimentés et à 1 pour les axes non réalimentés.

PT Midour - Projet d'E

Tableau 1 : Hypothèses de la simulation retenue

			Scénario retenu
Particularité du scénario retenu			Basé sur les BUT "Landes" et "Marsan" où RFU = RFU mesurée
Hypothèses prélèvements	Surface irriguée	Rivière	12 280 ha
		Nappe	21 800 ha
	Quotas = BUT quinquennaux secs par RA	Douze amont	1 900 m3/ha
		Midour amont	1 900 m3/ha
		Bas Armagnac	2 200 m3/ha
		Sables du Marsan	2 200 m3/ha
		Sables des Landes	2 400 m3/ha
Débits consignes en m3/s	Midouze à CAMPAGNE		5,6
	Midouze à TARTAS		5,3
	Douze aval		2,4
	Douze à ROQUEFORT		0,35
	Estampon à ARUE		0,84
	Gouaneyre à CACHEN		0,23
	Midou à MONT DE MARSAN		1,6
	Izaute à MONLEZUN		0,03
	Ludon à BOUGUE		0,21
	Estrigon à CERE		0,5
	Géloux à ST MARTIN D'ONEY		0,33
	Bez à ST YAGUEN		0,76
	Retjons aval		0,33
	Douze à ST JUSTIN		01/06-15/06 : 0,09 16/06-31/08 : 0,15 01/09-31/10 : 0,09
	Douze à CAZAUBON		01/06-15/06 : 0,06 16/06-31/08 : 0,06 01/09-31/10 : 0,06
	Midou à VILLENEUVE DE MARSAN		01/06-15/06 : 0,09 16/06-31/08 : 0,225 01/09-31/10 : 0,09
	Midou à ARTHEZ		01/06-15/06 : 0,08 16/06-31/08 : 0,12 01/09-31/10 : 0,08
	Midou à LAUJUZAN		01/06-15/06 : 0,05 16/06-31/08 : 0,08 01/09-31/10 : 0,05
	Midou à SORBETS		01/06-15/06 : 0,013 16/06-31/08 : 0,03 01/09-31/10 : 0,013
	Riberette à AIGNAN		0,01

Code couleur des débits consignes
QMNA5 nat
DBO
DBC
DSR
DMS

Tableau 39 : Hypothèses de la simulation retenue dans le cadre du Bilan Besoins-Ressources de la Midouze

Les résultats du bilan besoins-ressources du bassin versant de la Midouze

La simulation validée par la CLE du SAGE Midouze (initialement scénario 2d du rapport mais avec un débit consigne ramené à 5,6 m^3/s à Campagne, ce qui correspond finalement au scénario 2c) a mis en évidence un déficit résiduel de 10,9 Mm^3 sur le bassin (déduction faite des volumes mobilisés dans les retenues de réalimentation existantes).

Le déficit a été calculé en retenant les valeurs décennales des chroniques de déficit Lagon pour les axes réalimentés et les valeurs quinquennales pour les axes non réalimentés.

Sur le bassin versant du Midour, ce déficit se réparti comme suit :

6,3 Mm^3 sur le bassin versant du Midour

dont 5,3 Mm^3 proviennent de l'aval du Midou et de ses affluents, notamment 2,9 Mm^3 sur le bassin du Ludon

Carte 26 : Carte des déficits quantitatifs sur le bassin versant de la Midouze, résultats du bilan besoins-ressources du SAGE Midouze

Débits cibles = DSR sur les axes réalimentés, DBC ou QMNA5 (le + faible des deux) sur les autres axes et Débit Biologique Optimal (5,6 m3/s) à Campagne

	Midour				Douze					Midouze				
	Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Déficit décennal absolu (Mm3)	3	1,9	3,2	3,4	3,3	2,9	0,5	0,4	0	0	0,1	0,3	0	0
Ressources existantes (Mm3)	Bourges 0,5 Maribot 1 Lapeyrie 0,6 TOTAL 2,1	Charros 1,2 TOTAL 1,2	Arthez 0,8 TOTAL 0,8	St Gein 0,25 St Michel 0,25 TOTAL 0,5	St Jean 2,5 TOTAL 2,5	Tailluret 1 TOTAL 1								
Déficit résiduel (Mm3)	0,9	0,7	2,4	2,9	0,8	1,9	0,5	0,4	0	0	0,1	0,3	0	0
Valeurs à prendre en compte pour la construction d'un réservoir							(1)	(0,6)	(0)	(0)	(0,2)	(0,6)	(0)	(0)

Récapitulatif des déficits résiduels par bassin (Mm3)	TOTAL BV MIDOUR	TOTAL BV DOUZE	TOTAL BV intermédiaire MIDOUZE
	6,9	3,6	0,4
	TOTAL BASSIN DE LA MIDOUZE		
	10,9		

Zones prioritaires pour la mise en place d'actions
Priorité 1
Priorité 2
Priorité 3
Priorité 4

Scénario n°2c (idem scénario 2b avec consigne modifiée à Campagne : 0.8DOE = 5.6m3/s)

1/ Analyse basée sur les valeurs décennales des chroniques de déficit LAGON (≈ fréquence de défaillance quinquennale en avenir incertain sur axes réalimentés)

	Midour				Douze					Midouze				
	Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Déficit décennal absolu (Mm3)	3	1.9	3.2	3.4	3.3	2.9	1	0.6	0	0	0.2	0.6	0	0.1
Ressources existantes (Mm3)	Bourges 0.5 Maribot 1 Lapeyrie 0.6 TOTAL 2.1	Charros 1.2 TOTAL 1.2	Arthez 0.8 TOTAL 0.8	St Gein 0.25 St Michel 0.25 TOTAL 0.5	St Jean 2.5 TOTAL 2.5	Tailluret 1 TOTAL 1								
Déficit résiduel (Mm3)	0.9	0.7	2.4	2.9	0.8	1.9	1	0.6	0	0	0.2	0.6	0	0.1

Récapitulatif des déficits résiduels par bassin (Mm3)	TOTAL BV MIDOUR	TOTAL BV DOUZE	TOTAL BV intermédiaire MIDOUZE
	6.9	4.3	0.9
	TOTAL BASSIN DE LA MIDOUZE		
	12		

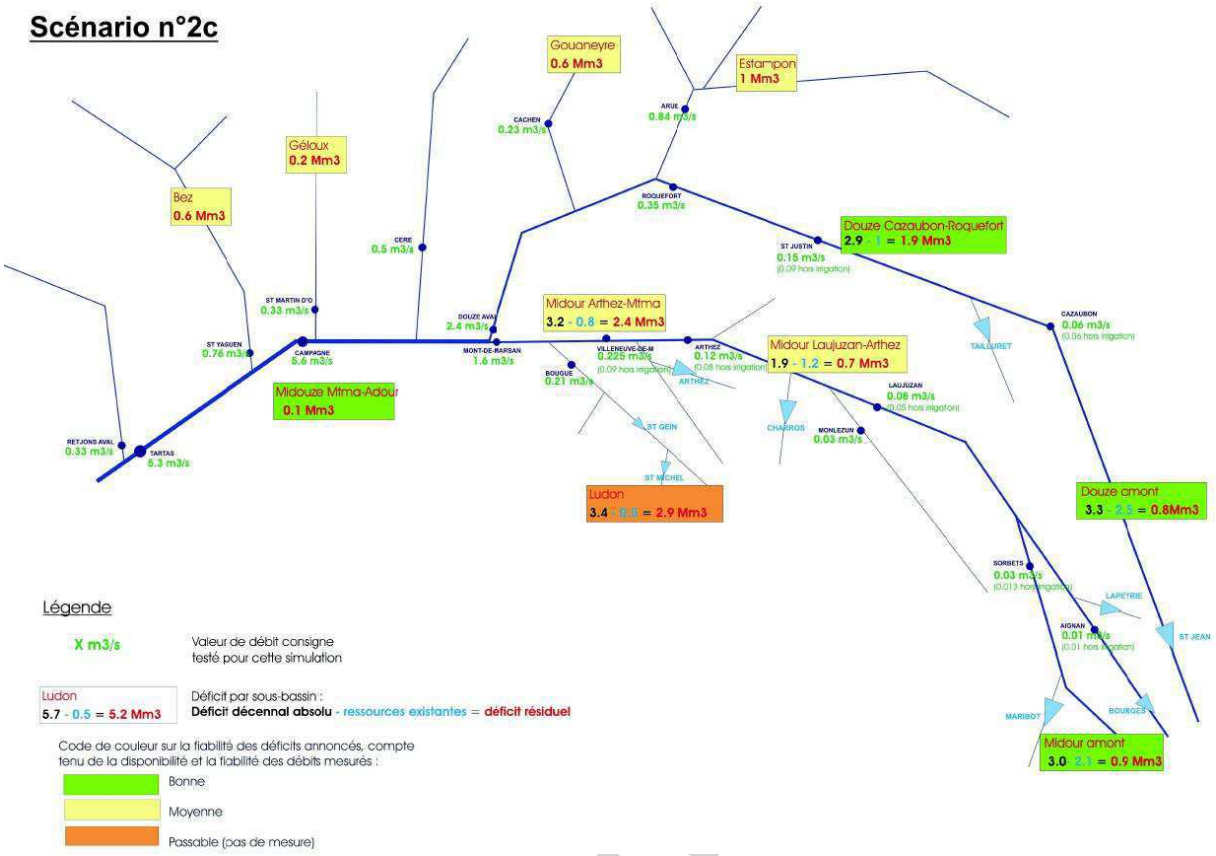
2/ Analyse basée sur les valeurs quinquennales des chroniques de déficit LAGON (≈ défaillance 1 année sur 3 ou 4 en avenir incertain sur axes réalimentés)

	Midour				Douze					Midouze				
	Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Déficit quinquennal absolu (Mm3)	2.7	1.7	2.4	2.8	3	2.4	0.5	0.4	0	0	0.1	0.3	0	0
Déficit résiduel (Mm3)	0.6	0.5	1.6	2.3	0.5	1.4	0.5	0.4	0	0	0.1	0.3	0	0

Récapitulatif des déficits résiduels par bassin (Mm3)	TOTAL BV MIDOUR	TOTAL BV DOUZE	TOTAL BV intermédiaire MIDOUZE
	5.0	2.8	0.4
	TOTAL BASSIN DE LA MIDOUZE		
	8		

Surfaces irriguées et quotas par tronçon

		Midour				Douze					Midouze				
		Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Surfaces irriguées (ha)	Rivière	1531	1080	1193	1412	1986	1015	357	48	102	119	151	486	130	2661
	Nappe 0.25	0	0	0	0	0	92.8	1800.8	104.4	0	670.7	297.8	440	131.2	1205.2
	Nappe 0.4	0	0	0	0	18	129.3	3338.6	832.6	0	1033.7	0	2117	985.4	1190.9
	Nappe 0.6	0	0	0	0	0	0	153.4	437.6	204.6	545.9	809.1	1159	161.6	886.1
	Nappe 1	0	304.3	940.5	1280.2	0	28.7	0	0	366.3	0	0	0	0	135.8
	Total "ha équivalent"	1531	1384	2134	2692	1983	1119	2236	670	691	1028	721	2138	664	4106
Région(s) agricole(s)		Midour amont Bas Armagnac	Bas Armagnac	Bas Armagnac Marsan	Bas Armagnac Marsan	Douze amont Bas Armagnac	Bas Armagnac Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes Marsan
Quota(s) en m3/ha/an		1900 et 2200	2200	2200	2200	1900 et 2200	2200 et 2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2200 et 2400



4.1.2 Actualisation des études existantes

Une expertise de ces études a été engagée par le comité technique du projet de territoire du Midour. L'objectif est d'expertiser les méthodes employées dans ces diverses études, mettre à jour les résultats avec des données plus récentes, … Les résultats de cette expertise seront communiqués au comité de pilotage du projet de territoire.

Dans le cadre de la mise à jour des études quantitatives, des compléments à l'étude sur les débits naturels (comprise dans le Bilan Besoins-Ressources) vont être réalisés au cours du second semestre 2017.

4.2 La stratégie quantitative du SAGE Midouze

Suite aux résultats des différentes études quantitatives, notamment le bilan besoins-ressource, la Commission Locale de l'Eau a adopté une stratégie assez classique : économiser l'eau et adapter les prélèvements, mieux gérer la ressource existante, construire de nouvelles ressources. C'est autour de ces grands axes qu'ont été écrites les dispositions du volet quantitatif du SAGE Midouze (cf. point 5.3). Les projets de réservoirs fléchés dans le SAGE sont ceux de Gaube et Mondebat pour le bassin du Midour.

PT Midour - Projet

5- La gestion quantitative : synthèse et enjeux

5.1 Synthèse

Le bassin versant du Midour, connaît des débits relativement faibles, avec des étiages marqués, notamment sur la partie amont du bassin versant.

D'un point de vue hydrologique, deux systèmes peuvent être distingués :

1- **l'amont du bassin versant**, avec une pluviométrie relativement faible, réalimenté par trois réservoirs de soutien d'étiage (réservoirs de Lapeyrie, Bourgès et Maribot), et des prélèvements majoritairement réalisés dans les cours d'eau et les retenues individuelles. En période hivernale, les pluies, en lien avec les pentes et le ruissellement plus importants, peuvent impacter localement les fonds de vallée, et avoir de lourdes conséquences en termes d'érosion des sols.

2- **l'aval du bassin versant**, avec la présence de deux réservoirs qui permettent de réalimenter les cours d'eau en période d'étiage : Arthez et Charros, en complément des apports des nappes et des affluents. Le lien entre les nappes souterraines libres et les cours d'eau permettrait de maintenir des débits plus importants, notamment en étiage et de limiter les inondations. Les prélèvements agricoles sont réalisés sur les cours d'eau (en partie réalimentés par les réservoirs de l'Institution Adour et par les deux réservoirs de Saint-Gein et Saint-Michel sur le Ludon – sauf Midou aval), dans des retenues individuelles et dans les nappes souterraines.

Les **ressources en eau existantes** sur ce bassin versant sont les suivantes :

- Les réservoirs de soutien d'étiage appartenant à l'Institution Adour sont au nombre de 5 sur le bassin versant du Midour, avec pour fonctions principales le soutien d'étiage (maintien de milieux et d'une vie aquatique en bon état), mais également la compensation des prélèvements à l'aval. La gestion des réalimentations est déterminée en fonction des besoins à l'aval et du respect d'une consigne à tenir sur des stations dédiées (débit cible). Par ailleurs, les réservoirs hébergent des milieux naturels, et représentent un attrait pour la pêche et les usages de loisirs. Cependant, il apparaît que le volume mobilisable à partir de ces réservoirs est insuffisant pour assurer les besoins des prélèvements anthropiques et les besoins des milieux à l'aval. Enfin, le remplissage total des réservoirs existant ne pouvant être assuré chaque année, une gestion interannuelle des ressources est indispensable, couplée avec des remplissages complémentaires pour certains réservoirs.
- Les DDT du Gers et DDTM des Landes ont engagé un recensement de toutes les retenues individuelles présentes dans leur département respectif. Sur le bassin versant du Midour il ressort un nombre important de retenues individuelles pour un volume total déclaré de 18,77 Mm^3.
- Les eaux souterraines, avec la présence de nappes libres et captives sur l'aval du bassin versant, mobilisées pour la production d'eau potable et l'irrigation.

En termes de **prélèvements**, la pression exercée correspond à

- 3,4 Mm^3 prélevés pour l'eau potable en 2014, principalement dans la nappe du Miocène Helvétien ;
- Pas de prélèvements d'eau brute pour l'industrie
- Deux périmètres élémentaires définis dans le cadre de la réforme des Volumes prélevables à usage agricole : PE 152 : Midour amont avec un volume prélevable de 11,93 Mm^3 et PE 151 : Midou aval avec un VP de 13,26 Mm^3.

PTMidour - Projet d'Etat des lieux

- Les autorisations en 2017 correspondent à un volume de 23,9 Mm^3 en cours d'eau, nappes d'accompagnement et retenues déconnectées, pour une surface de 11 167,87 ha autorisés à l'irrigation en cours d'eau, nappes et retenues déconnectées.
- Les consommations 2016 sont de l'ordre de 11,92 Mm^3 en cours d'eau, nappes d'accompagnement et retenues déconnectées (mais information non disponible pour les retenues individuelles du Gers). Sur les axes réalimentés, la consommation en 2016 a été de 2,45 Mm^3.

L'année de plus forte consommation toutes ressources confondues est 2003 (pic à plus de 10 Mm^3), et l'année de plus faible consommation est 2014 avec environ 4 Mm^3 déclarés prélevés à l'Agence de l'Eau Adour-Garonne. Mais les limites à ces données sont les suivantes : retenues déconnectées non comptabilisées ainsi que volumes en-dessous du seuil de 7000 m^3/an.

Les données de déclarations à la CACG, à Irrigadour et à l'Agence de l'Eau Adour-Garonne reflètent la variabilité des prélèvements annuels, des étiages et donc des besoins en fonction des conditions hydroclimatiques. Les prélèvements peuvent être limités par des conditions climatiques favorables : pluies, températures modérées. Mais ils peuvent également être limités par des conditions défavorables : été sec et fortes températures entraînant de faibles débits, des besoins accrus des plantes (augmentation des prélèvements) et des milieux avec une sollicitation importante des ressources. Ceci pourra engendrer des chutes de débits et donc des restrictions voire des interdictions de prélèvement (suite à un épuisement rapide et précoce des ressources stockées pour le Midour amont notamment).

Suivi et respect des débits cibles :

Lors de l'étiage 2016 les jours de défaillance sur le bassin versant du Midour ont été plus nombreux sur l'amont du bassin versant. Ceux-ci apparaissent après la fin de la réalimentation (mi-août en général pour l'amont du bassin versant et août-septembre pour la partie aval).

La situation 2016 peut s'expliquer par un étiage marqué qui a mobilisé les ressources disponibles, ressources actuelles non suffisantes pour le respect des débits cibles sur l'amont du bassin. De plus, le respect des débits cibles dépend également de la pluviométrie sur l'amont, alors que sur l'aval du bassin versant, les stations d'Arthez et Villeneuve par exemple bénéficient de la pluviométrie et des réalimentations par les réservoirs mais également par les nappes.

En effet, le débit cible est tenu principalement pendant les périodes de réalimentation par les réservoirs (sauf à la station de Mont-de-Marsan, secteur non réalimenté). Le débit naturel des cours d'eau va être présent en début d'étiage et jusqu'aux premières réalimentations, mais s'atténue naturellement.
Or ce débit cible devrait pouvoir être tenu durant la période de gestion du réservoir et pas seulement la période de réalimentation, ce qui n'est pas possible car les ressources ne sont pas adaptées. Ainsi, en fin de période de lâchers des réservoirs, des arrêtés d'interdiction de prélèvement sont pris par les services de l'Etat. En parallèle, les réservoirs de l'Institution Adour continuent à lâcher un débit réservé dans le cours d'eau.

Deux arrêtés préfectoraux sont en application sur le bassin versant en encadrent les prélèvements :

- Arrêté interpréfectoral fixant les débits seuils de restriction et les débits minimums de salubrité sur les cours d'eau réalimentés des bassins du Midou(r) et de la Douze, du 6 juillet 2004.
- Arrêté préfectoral fixant le plan de crise applicable sur le bassin de l'Adour en période d'étiage dans les Landes, du 7 juillet 2017.

Pr Midour - Projet d'Etat des lieux

5.2 Enjeux pour le Projet de Territoire du Midour

En termes de gestion quantitative de la ressource plusieurs enjeux liés à la disponibilité de la ressource et son utilisation existent, mais répondant à des contextes locaux particuliers :

- **Economies d'eau et meilleure utilisation de la ressource pour l'eau potable** :
    - Diminuer la consommation d'eau potable et diminuer la dépendance aux ressources en eau potable venant de l'extérieur du bassin versant.

- **Irrigation/Agriculture :**

Les prélèvements en cours d'eau correspondent en majorité aux cours d'eau réalimentés par les réservoirs de soutien d'étiage de l'Institution Adour, les retenues sur le Ludon, et les nappes souterraines et retenues collinaires. Les débits cibles aux stations présentes sur le bassin versant ne peuvent être respectés durant toute la période d'étiage par manque de ressources, avec deux conséquences : un manque d'eau pour les besoins des milieux naturels et des restrictions appliquées contraignant l'irrigation agricole. Au-delà de ce constat, la prise en compte du **changement climatique**, avec l'augmentation des étiages marqués (augmentation de température, répartition annuelle des précipitations avec plus de pluies hors période d'étiage) va nécessiter une adaptation des pistes d'actions. Les enjeux vont être de :

- Travailler au niveau local sur les **économies d'eau agricoles**, mais aussi sur le potentiel de **mobilisation de ressources en eau (ressources existantes ou nouvelles ressources)**, afin de respecter les débits cibles.
- Etudier la réutilisation des eaux usées des stations d'épuration (collectivités, industries) pour l'irrigation agricole et collective.
- Limiter la perte de sols, améliorer la **capacité de rétention de l'eau des sols** (la RFU) et la **présence de sols profonds** par l'augmentation du taux de matière organique, la mise en place d'une couverture végétale et de végétation diversifiée dans la paysage (la végétation stocke et filtre l'eau)

- **Mieux gérer l'existant (et notamment les retenues collinaires) afin de satisfaire les besoins des prélèvements, les débits consignes et les besoins de la salubrité.**
    - En ce qui concerne les réalimentations, plusieurs réflexions peuvent être engagées : adapter les **débits consignes** à des situations de gestion particulières (pour une meilleure gestion de l'eau, ex : gestion dérogatoire de la station de Laujuzan) ; adapter **le volume de la ressource disponible et mobilisable** aux besoins des milieux naturels, des cultures, et autres besoins domestiques (ex : salubrité = maintenir des débits suffisant dans les cours d'eau permettant la dilution des rejets et le bon fonctionnement des stations d'épuration).
    - Préserver **les zones humides**, qui en plus du rôle essentiel en termes de biodiversité et de capacités épuratoires des eux, peuvent permettre dans une certaine mesure de limiter les impacts des inondations et de soutenir les étiages en été.

- **Connaissance** :
    - Améliorer **la connaissance de la ressource disponible**, notamment dans **les retenues collinaires** (usages, potentiel de mobilisation pour le soutien d'étiage et l'irrigation).
    - Améliorer la connaissance sur **les eaux souterraines** (lien entre les nappes et les cours d'eau dans la partie aval du bassin versant en période d'étiage et hors période d'étiage ; réactivité des nappes aux prélèvements d'eau potable et agricoles selon les contextes locaux en période d'étiage).

      En lien avec la problématique de la qualité des eaux souterraines, l'enjeu principal vise à préserver pour l'usage Eau potable les nappes d'eau souterraines (usage prioritaire).

PT Midour - Projet - Etat des lieux

- Améliorer **le suivi des prélèvements** dans les eaux superficielles et souterraines tous usages confondus.

5.3 Les enjeux pris en compte dans les dispositions du SAGE Midouze

Le SAGE Midouze comporte plusieurs dispositions allant dans le sens d'une amélioration de la gestion quantitative de la ressource en eau. Le tableau ci-après reprend les dispositions du SAGE et identifie sur quelles thématiques de ce chapitre elles auront une influence positive.

Pour plus de détails, le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE Midouze est disponible au téléchargement : http://institution-adour.fr/index.php/documents-du-sage.html
Il convient de rappeler que le SAGE est un document d'orientation, de planification de la gestion de l'eau et non un programme d'actions.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

THÈME	ORIENTATION GÉNÉRALE	DISPOSITION	SOUS-DISPOSITION	Milieux et zones humides	Cours d'eau	Débits d'étiage	Inondations	Ressource en eau
I-Aspects quantitatifs	A) Atteindre le bon état quantitatif des eaux souterraines et le bon équilibre des eaux superficielles	A1. Favoriser les économies d'eau par les usages non agricoles	A1P1. Réduire les consommations des collectivités	X	X	X		X
			A1P2. Sensibiliser le grand public sur la nécessité d'économiser l'eau	X	X	X		X
		A2. Améliorer et adapter les pratiques agricoles	A2P1. Adapter les prélèvements agricoles à la ressource disponible	X	X	X		X
			A2P2. Améliorer la gestion de l'irrigation	X	X	X		X
			A2P3. Développer des stratégies pour réduire la dépendance à l'irrigation		X	X		X
		A3. Restaurer durablement l'équilibre de la ressource afin de garantir des débits d'étiage satisfaisant à la fois le milieu et les usages	A3P1. Suivre et respecter les débits cibles	X	X	X		X
			A3P2. Améliorer la gestion des réservoirs de soutien d'étiage	X	X	X		X
			A3P3. Connaître l'existence et l'utilisation des retenues individuelles	X	X	X		X
			A3P4. Améliorer et régulariser l'utilisation des retenues individuelles	X	X	X		X
			A3P5. Créer des réserves en eau supplémentaires pour combler le déficit	X	X	X	X	X
		A4. Améliorer les connaissances sur les nappes souterraines	A4P1. Engager des études spécifiques sur les nappes du plio-quaternaire et du miocène et sur les échanges nappes rivières visant à une meilleure gestion de ces nappes	X	X	X		X
	B) Mieux gérer les inondations	B1. Maîtriser le ruissellement	B1P1. Favoriser et promouvoir les techniques limitant le ruissellement	X	X		X	
			B1P2. Limiter l'imperméabilisation des sols	X	X		X	
			B1P3. Améliorer la gestion des eaux pluviales		X		X	
		B2. Prévenir le risque en favorisant la dynamique naturelle	B2P1. Favoriser l'expansion et la régulation naturelle des crues	X	X		X	
II-Aspects qualitatifs	C) Atteindre ou maintenir le bon état écologique et	C1. Mettre en œuvre une politique de prévention de	C1P1. Identifier les zones les plus sensibles à l'érosion des sols pour y mettre en place des actions spécifiques	X	X		X	X

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

	chimique des eaux superficielles et souterraines en luttant contre la pollution diffuse	l'érosion des sols agricoles et forestiers	C1P2. Améliorer les pratiques d'exploitation agricole dans les zones d'érosion des sols au sens large	X	X		X	X
			C1P3. Améliorer les pratiques d'exploitation forestière dans les zones d'érosion des sols au sens large	X	X		X	X
			C1P4. Inciter à l'intégration des éléments topographiques dans les documents d'urbanisme	X	X		X	
		C2. Réduire la pollution diffuse d'origine agricole et forestière	C2P1. Réduire la pollution des exploitations d'élevage	X	X			X
			C2P2. Améliorer les pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires en zones agricoles et forestières	X	X			X
			C2P3. Améliorer les pratiques d'utilisation des produits fertilisants en zones agricoles et forestières	X	X			X
			C2P4. Mener une action test pour réduire la pollution diffuse et l'érosion des sols	X	X			X
		C3. Réduire la pollution diffuse générée par les collectivités ou les particuliers	C3P1. S'assurer de la mise en conformité de l'ANC sur le territoire	X	X			X
			C3P2. Sensibiliser les usagers non agricoles utilisateurs de produits phytosanitaires	X	X			X
	D) Atteindre ou maintenir le bon état écologique et chimique des eaux superficielles en limitant l'impact des rejets ponctuels de pollution	D1. Diminuer la pollution par les eaux usées domestiques	D1P1. Connaître et améliorer les rendements des réseaux d'assainissement collectif	X	X			X
			D1P2. Adapter les rejets de STEP à la sensibilité du milieu naturel	X	X			X
			D1P3. Limiter les déversements d'eaux de STEP non traitées vers les milieux par temps de pluie	X	X		X	
		D2. Réduire l'impact des activités industrielles et artisanales et des pisciculture	D2P1. Suivre et réduire l'impact des activités industrielles et artisanales non raccordées aux STEP communales (hors pisciculture)	X	X			X
			D2P2. Sensibiliser les artisans aux bonnes pratiques	X	X			X
			D2P3. Évaluer et réduire l'impact des pisciculture sur la qualité des cours d'eau		X			X
		D3. Réduire l'impact d'autres activités susceptibles d'altérer la qualité de l'eau	D3P1. Limiter l'impact des plans d'eau individuels sur la qualité de l'eau		X			X
			D3P2. Limiter l'impact des réservoirs de soutien d'étiage sur la qualité de l'eau des cours d'eau à l'aval		X			X
			D3P3. Réduire l'impact des décharges sauvages sur la qualité de l'eau		X			X

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

III-Rivières et zones humides	E) Promouvoir une gestion durable et une approche globale à l'échelle du bassin	E1. Organiser les acteurs des rivières et zones humides	E1P1. Organiser l'intervention sur l'espace rivière à l'échelle du BV	x	X	X	X	X
			E1P2. Organiser un appui technique compétent pour l'intervention sur les ZH	X				
	F) Préserver ou restaurer le fonctionnement écologique des cours d'eau	F1. Restaurer une dynamique plus naturelle des cours d'eau	F1P1. Restaurer la dynamique latérale	x	X		X	
			F1P2. Préserver les milieux à forts enjeux environnementaux au regard de la création de plans d'eau	x	X			
			F1P3. Maintenir ou rétablir une végétation rivulaire diversifiée et fonctionnelle sur l'ensemble du linéaire	x	X			
		F2. Promouvoir une gestion patrimoniale des milieux et des espèces	F2P1. Décliner les plans de gestion des COGEPOMI par sous bassin					
			F2P2. Restaurer ou maintenir la continuité écologique et garantir la sécurité publique	x	X			
			F2P3. Lutter contre la dispersion des espèces envahissantes	x	x			
	G) Protéger ou restaurer les zones humides	G1. Favoriser la gestion spatiale stratégique des zones humides	G1P1. Centraliser et synthétiser les connaissances et cartographies sur les ZH	x	X			X
			G1P2. Identifier les ZHIEP et les ZSGE	x				
		G 2. Favoriser une protection durable des zones humides	G2P1. Coordonner les actions sur les ZH et définir des objectifs de gestion/préservation/restauration	x	X			X
			G2P2. Définir une politique de maîtrise foncière des ZH	x				
			G2P3. Établir des programmes d'actions en faveur des zones humides	x	x			x
			G2P4. Intégrer dans les documents d'urbanisme l'objectif de protection durable des ZH	X	X			
			G2P5. Prévoir et dimensionner les mesures compensatoires au regard de l'impact des projets sur les milieux	X	X			
			G2P6. Susciter une politique et définir une stratégie de restauration des milieux humides dégradés	x				
			G2P7. Uniformiser la politique d'opposition à déclaration concernant les ZH	X				
			H1P1. Connaître et suivre l'ensemble des consommations tous usages confondus	X	X	X		X

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

IV-Usages prioritaires et loisirs	H) Satisfaire l'usage AEP en priorité	H1. Sécuriser l'AEP d'un point de vue quantitatif et qualitatif	H1P2. Délimiter les zones de sauvegarde de la ressource en eau et les déclarer d'utilité publique	X	X			X
			H1P3. Promouvoir la mise en place de pratiques agro-environnementales dans les aires d'alimentation des captages AEP	X	X			X
			H1P4. Contrôler l'impact potentiel des forages individuels sur la qualité de l'eau					X
	I) Prendre en compte les loisirs nautiques	I1. Prendre en compte les activités de loisirs nautiques et valoriser l'environnement aquatique	I1P1. Sensibiliser les pratiquants de loisirs nautiques	X	X			
			I1P2. S'assurer de la bonne qualité des eaux de baignade					
			I1P3. Faciliter les activités de loisirs aquatiques existantes					

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Chapitre 4 - La qualité de l'eau dans le bassin du Midour

Chapitre 4 - La qualité de l'eau dans le bassin du Midour 138
1. Qualité des eaux superficielles 140
1.1 Le réseau de mesure de la qualité des eaux superficielles 140
1.2 Objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau rivières (SDAGE 2016-2021) 141
1.3 Etat des lieux de la qualité des eaux des masses d'eau rivières 142
1.3.1 La qualité des eaux aux stations (données 2013-2014-2015) 142
1.3.2 La qualité des masses d'eau superficielles 145
1.3.3 Les pressions identifiées sur les masses d'eau dans le SDAGE 2016-2021 149
1.3.4 Les nitrates dans les cours d'eau 150
1.3.5 Les matières en suspension dans les cours d'eau 153
1.3.6 Les pesticides dans les cours d'eau 157
1.4 La problématique des cyanobactéries 159
2. Qualité des eaux souterraines 162
2.1 Le réseau de mesure de la qualité des eaux souterraines 162
2.2 Objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau souterraines (SDAGE 2016-2021) 163
2.3 Etat des lieux des masses d'eau souterraines (SDAGE 2016-2021) 164
2.3.1 La qualité des masses d'eau souterraines 164
2.3.2 Les pressions identifiées sur les masses d'eau souterraines dans le SDAGE 2016-2021 165
2.3.3 Les nitrates dans les eaux souterraines 166
2.3.4 Les pesticides dans les eaux souterraines 167
3. Les rejets 169
3.1 L'assainissement collectif 169
3.1.1 Les réseaux de collecte 169
3.1.2 Les stations d'épuration 169
3.1.3 Les débits de dilution 173
3.2 L'assainissement non collectif 173
3.3 Les rejets industriels (établissements classés) 174
3.4 Impact des réservoirs de soutien d'étiage 175
4. La qualité des eaux : synthèse et enjeux 178
4.1 Synthèse 178
4.2 Enjeux pour le Projet de Territoire du Midour 178
4.3 Les enjeux pris en compte dans les dispositions du SAGE Midouze 179

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Liste des cartes

- Carte 27 : Cartographie des stations de mesure de la qualité des eaux superficielles du bassin .. 140
- Cartes 28 : Objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau rivières..... 141
- Cartes 29 : Etat écologique et état chimique des masses d'eau rivières du bassin versant du Midour – Etat des lieux du SDAGE réalisé en 2015 avec les données 2011-2012-2013..... 147
- Carte 30 : Carte des teneurs maximales en nitrates (mg/l) au niveau des 16 stations de mesure du bassin versant du Midour de 2013 à 2016 - méthode du percentile 90 sur 3 années glissantes..... 152
- Carte 31 : Cartographie des zones vulnérables en 2015 pour le bassin versant du Midour 152
- Carte 33 : Réseau de mesure de la qualité des eaux souterraines – Piézomètres du bassin versant du Midour..... 163
- Cartes 34 : Masses d'eau souterraines présentes sur le bassin versant du Midour 163
- Carte 35 : Concentrations maximales en nitrates pour l'année 2015 sur les points de mesure des eaux souterraines du bassin versant du Midour 167
- Carte 9 : Stations d'épuration présentes sur le bassin versant du Midour 170
- Cartes 36 : Les systèmes publics d'assainissement non collectif présents sur le bassin versant du Midour et leur fréquence de contrôle 174
- Cartes 37 : Les charges nettes mesurées en sortie des rejets des établissements industriels présents sur le bassin versant du Midour – situation 2015 175
- Carte 38 : Localisation des stations du suivi du réservoir de Bourgès en 2015 et 2016 176

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

1. Qualité des eaux superficielles

Sources : Agence de l'Eau Adour-Garonne, SDAGE 2016-2021 et OEBA

1.1 Le réseau de mesure de la qualité des eaux superficielles

Carte 27 : Cartographie des stations de mesure de la qualité des eaux superficielles du bassin versant du Midour (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Code station	Code masse d'eau	Cours d'eau	Commune	Localisation	Début du suivi	Réseaux et Maitre d'ouvrage	
229000	FRFR228	Midou	Bougue	Pont de Bougue à Gaillères	01/01/1971	RCS	AEAG
229050	FRFRR228_14	Ludon	Hontanx	Pont de Dubrou en Amont d'Hontanx	01/01/2008	RD40	AEAG
229100	FRFR228	Midour	Lannemaignan	Pont de la D154 à Lannemaignan	01/01/2006	RCA - PHYTO	AEAG
229120	FRFRR228_7	Estang	Mauléon-d'Armagnac	Pont de la D209 au niveau de Mauléon-d'Armagnac	01/01/2009	RD 32	Dpt 32
229121		Arboutz	Estang	Au niveau du pont entre Piron et Camelire	01/01/2011	RD32	Dpt 32
229122		Affluent Rive droite	Estang	Affluent à 100 m en aval D152	01/01/2011	RD32	Dpt 32
229123	FRFRR228_7	Estang	Estang	Pont de la D151	01/01/2011	RD32	Dpt 32
229125	FRFR458	Izaute	Monlezun-d'Armagnac	Pont de la D32 à Monlezun-d'Armagnac	01/01/2009	RCO	Dpt 32
229130	FRFRR458_2	Saule	Magnan	Au niveau du pont de la D6 entre Magnan et Perchède	01/01/2011	RCA	AEAG
229133	FRFRR228_5	Moulie	Maupas	Pont du cc vers piste ULM	01/01/2012	RCA	AEAG
229135	FRFR228	Midour	Panjas	Pont de la D152 de Laujuzan à Panjas	01/01/1979	RCA	AEAG
229140	FRFR228	Midour	Caupenne-d'Armagnac	Pont du CC par la N124 au niveau de Caupenne d'Ac	01/01/2009	RD32	AEAG
229145	FRFR459	Petit Midour	Sabazan	Pont du Basta (D48)	01/01/2009	RCO	AEAG
229148	FRFRR459_1	Petit Midour	Saint-Pierre-d'Aubézies	Pont du cc entre Tichané et Sentillon	01/01/2011	RCA	AEAG
229160	FRFR228	Midour	Loussous-Débat	Pont de la D20 au lieu-dit Jeannine à Loussous-Débat	01/01/2007	RCS - PHYTO	AEAG
219170	FRFRR228_1	Midour	Couloumé-Mondebat	Pont de la D37 le pont	01/01/2012	RCA	AEAG

Tableau 40 : Stations de mesure de la qualité des masses d'eaux sur le bassin versant du Midour

Afin de mesurer la qualité de l'eau des 19 masses d'eau « rivières » du bassin, 16 points de suivi de la qualité des eaux superficielles (stations en rivière représentées sur la carte 27) sont présents sur le bassin versant du Midour. Ces stations appartiennent à différents réseaux de suivi :

- RCD : Réseau Complémentaire Départemental : réseau de stations de mesure de la qualité des eaux sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Départemental.
- RCS : Réseau Complémentaire de Surveillance : réseau de stations de mesure de la qualité des eaux sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, dédié à l'évaluation de l'état général des eaux à l'échelle du bassin.
- RCA : Réseau Complémentaire Agence : réseau de stations de mesure de la qualité des eaux sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.
- RCO : Réseau Complémentaire Opérationnel : réseau de stations de mesure de la qualité des eaux sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, servant à confirmer l'état des masses d'eau en risque de non atteinte du bon état et à suivre leur évolution suite aux actions d'amélioration engagées.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

- PHYTO : réseau de stations de mesure des phytosanitaires, sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

La qualité est ainsi caractérisée aux stations de mesure. Pour déterminer la classe de qualité de la masse d'eau, la qualité à la station la plus déclassante présente sur la masse d'eau est retenue.

Annexe 7 : Méthodologie d'évaluation de la qualité des masses d'eau

1.2 Objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau rivières (SDAGE 2016-2021)

Cartes 28 : Objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau rivières (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

19 masses d'eau rivières (masses d'eau naturelles) sont présentes sur le bassin versant du Midour (dont 16 très petites masses d'eau). Le tableau 40 présente les objectifs de bon état chimique et écologique de ces 19 masses d'eau.

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Nature	Linéaire (km)	Objectif écologique	Objectif chimique
FRFR228	Le Midour du lieu-dit Montaut au confluent de la Douze	Naturelle	95,8894	bon état 2027	bon état 2015
FRFR458	L'Izaute	Naturelle	27,2647	bon état 2027	bon état 2015
FRFR459	Le Petit Midour du confluent de la Pelanne (incluse) au confluent du Midour	Naturelle	12,5686	bon état 2027	bon état 2015
FRFRR228_1	La Midouze	Naturelle	12,9718	bon état 2027	bon état 2015
FRFRR228_2	Ruisseau de Saint-Aubin	Naturelle	11,8076	bon état 2027	bon état 2015
FRFRR228_5	Ruisseau de la Moulie	Naturelle	5,9219	bon état 2027	bon état 2015
FRFRR228_6	Ruisseau de Charros	Naturelle	7,838	bon état 2021	bon état 2015
FRFRR228_7	L'Estang	Naturelle	13,422	bon état 2027	bon état 2015
FRFRR228_8	Ruisseau du Frêche	Naturelle	7,2821	bon état 2021	bon état 2015
FRFRR228_9	Ruisseau de la Gaube	Naturelle	15,4087	bon état 2027	bon état 2015
FRFRR228_10	Ruisseau de Lusson	Naturelle	10,0007	bon état 2021	bon état 2015
FRFRR228_11	Ruisseau du Penin	Naturelle	7,5789	bon état 2021	bon état 2015
FRFRR228_12	Ruisseau du Moulin Neuf	Naturelle	11,9796	bon état 2015	bon état 2015
FRFRR228_13	Le Ludon du confluent du Q2181010 à la Midouze	Naturelle	13,2721	bon état 2021	bon état 2015
FRFRR228_14	Le Ludon de sa source au confluent du Q2181010	Naturelle	12,7506	bon état 2027	bon état 2015
FRFRR458_1	La Daubade	Naturelle	3,6267	bon état 2021	bon état 2015
FRFRR458_2	Ruisseau de la Saule	Naturelle	5,7785	bon état 2027	bon état 2015
FRFRR458_3	La Madone	Naturelle	5,8669	bon état 2021	bon état 2015
FRFRR459_1	Le Petit Midour	Naturelle	11,5486	bon état 2021	bon état 2015

Objectif d'atteinte du bon état	Etat écologique				Etat chimique			
	Nombre	Linéaire (km)	% nombre	% linéaire	Nombre	Linéaire (km)	% nombre	% linéaire
Bon état 2015	1	11,98	5	4	19	292,77	100	100
Bon état 2021	8	67,01	42	23				
Bon état 2027	10	213,78	53	73				
Total	19	292,77	100	100	19	292,77	100	100

Tableaux 41 : Objectifs d'atteinte du bon état écologique et du bon état chimique des masses d'eau du bassin versant du Midour

Toutes les masses d'eau avaient un objectif d'atteinte du bon état chimique en 2015.

8 masses d'eau ont un objectif d'atteinte du bon état écologique en 2021 : les ruisseaux de Charros, du Frêche, de Lusson, du Penin, le Ludon (dans sa partie aval), la Daubade, La Madone, Le Petit Midour (=Riberette, dans sa partie amont) ; et 10 masses d'eau en 2027 : Midour, les ruisseaux de l'Izaute, du Petit Midour aval, de Saint-Aubin, de la Moulie, L'Estang, de la Gaube, Ludon amont et de la Saule. Une seule masse d'eau Le Ruisseau du Moulin neuf avait un objet de bon état écologique en 2015.

Les cartes 29 localisent les masses d'eau concernées par ces objectifs. Le Midour a un objectif d'atteinte du bon état écologique en 2027 sur tout son linéaire. L'objectif d'atteinte du bon état écologique en 2021 mais également en 2027 concerne les affluents principaux du Midour.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

1.3 Etat des lieux de la qualité des eaux des masses d'eau rivières

1.3.1 La qualité des eaux aux stations (données 2013-2014-2015)

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

Code station	Commune	Cours d'eau	Etat écologique	Physico-chimie					Biologie					Polluants spécifiques	Indice confiance	Etat chimique
				Etat PC	Oxygène	Nutriments	Acidification	Température	Etat Biologique	IBD	IBG	IBMR	IPR			
229000	Bougue	Midou			COD										haut	
229050	Hontanx	Ludon			COD - O_2 dissous - Tx de sat O_2	Ptot									faible	
229100	Lannemaignan	Midour			COD	Ptot									faible	
229120	Mauléon-d'Armagnac	Estang			COD	Ptot									faible	
229121	Estang	Arboutz													faible	
229122	Estang	Affluent Rive droite													faible	
229123	Estang	Estang				Ptotal									faible	
229125	Monlezun-d'Armagnac	Izaute			COD	Ptotal									faible	
229130	Magnan	Saule				Ptotal										
229133	Maupas	Moulie														
229135	Panjas	Midour			COD - Tx de sat O_2	Ptotal										
229140	Caupenne-d'Armagnac	Midour			COD - Tx de sat O_2	NO2									faible	
229145	Sabazan	Petit Midour			Tx de sat O_2	NH_4^+ - NO_2^- - Ptotal									faible	
229148	Saint-Pierre-d'Aubézies	Petit Midour			Tx de sat O_2											
229160	Loussous-Débat	Midour			Tx de sat O_2	Ptotal									haut	
219170	Couloumé-Mondebat	Midour			O2 dissous - Tx de sat O_2	NH_4^+									haut	

Classes état écologique
Très bon
Bon
Moyen
Médiocre
Mauvais
Inconnu

Classes état chimique
Bon
Mauvais
Inconnu

Tableau 42 : Qualité écologique et chimique 2015 aux stations de mesure (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

L'état écologique aux stations

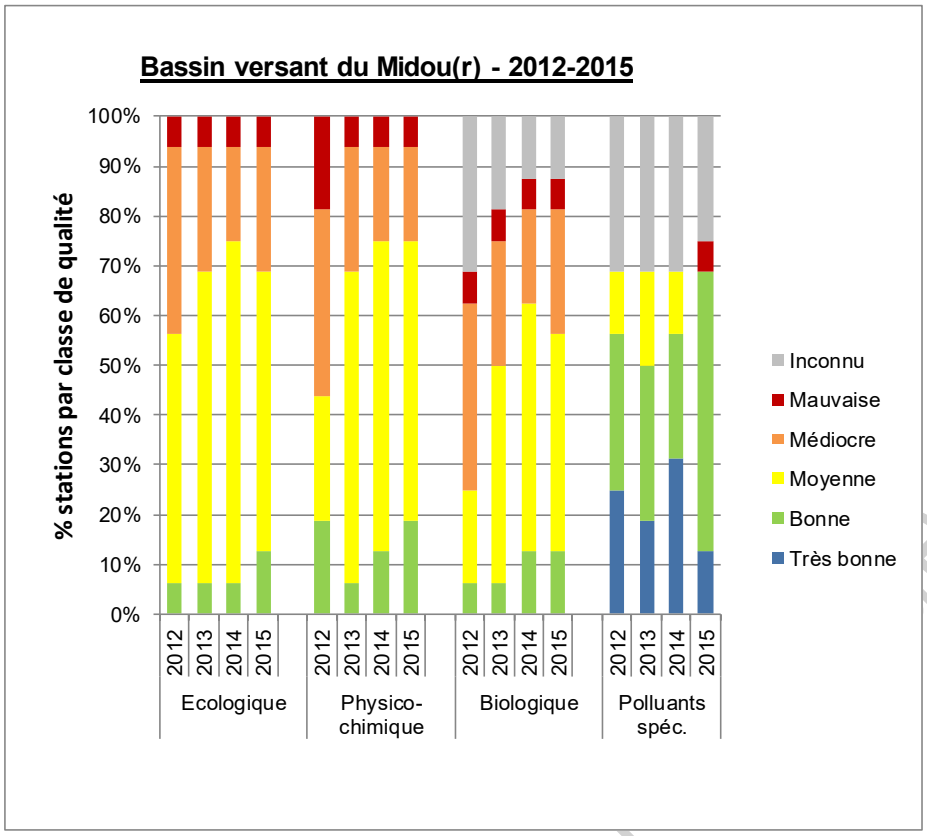
Sur les 16 stations suivies sur le bassin versant du Midour, **aucune station** n'est classée **en très bon état écologique**. **2 stations** sont **en bon état** écologique (ruisseaux des Arboutz et Affluent rive droite de l'Estang). 9 stations sont en état écologique moyen sur les ruisseaux du Midour, Petit Midour, Estang, Izaute, avec des états physico-chimique et biologique moyens sauf pour l'Izaute où l'état biologique est bon. 4 stations sont en état écologique médiocre sur les ruisseaux de la Saule, de la Moulie et du Midour (avec une physico-chmie médiocre et mauvaise pour ces deux stations). Une station est classée en mauvais état écologique sur le ruisseau du Ludon, avec un état biologique mauvais (dû à un mauvais indice IBGN). **Les déclassements de l'état physico-chimique sont essentiellement dus à l'oxygène et aux nutriments (principalement le Phosphore)**.

L'état chimique aux stations

Toutes les stations sont **en bon état chimique** (état chimique y compris molécules ubiquistes). Pour 4 stations, l'état chimique n'est pas déterminé.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Evolution de la qualité des eaux aux stations

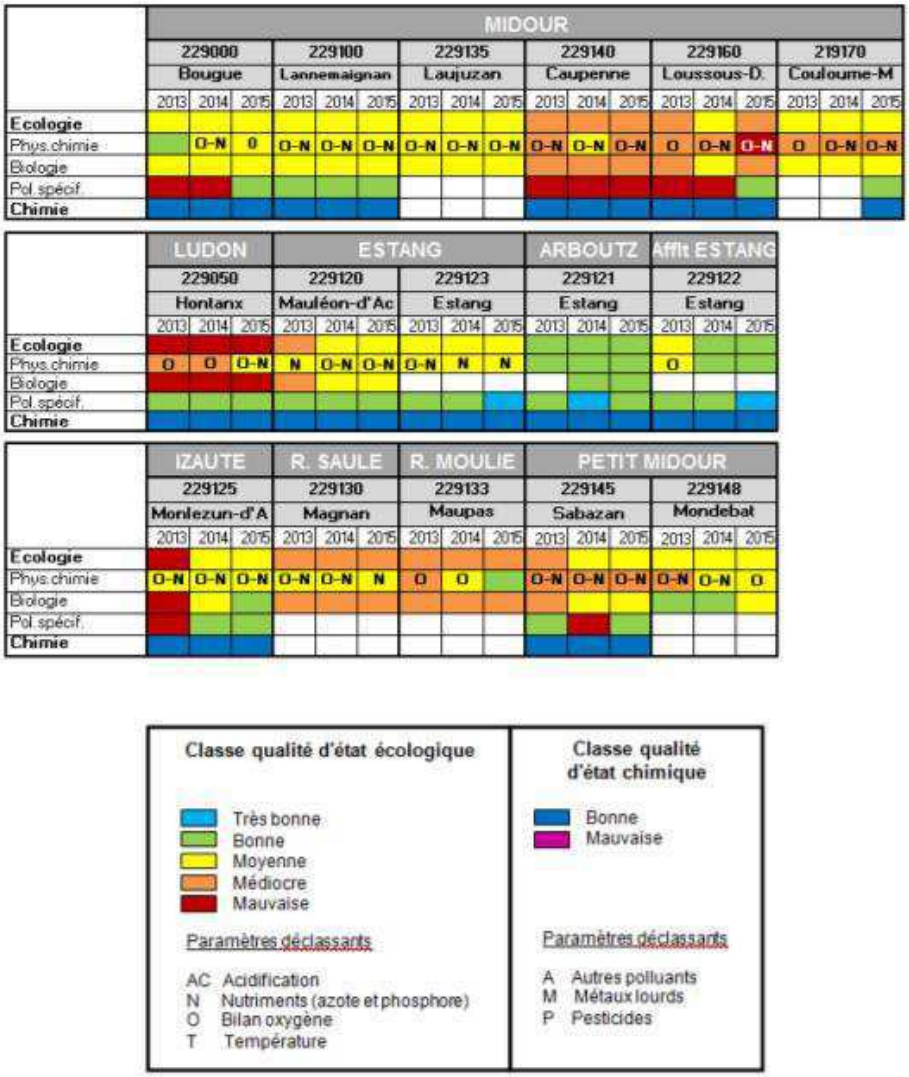


Graphique 25 : Evolution de la qualité des eaux de 2012 à 2015 sur les stations du bassin versant du Midour (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

NB : Depuis 2016, les calculs sont effectués sur trois années glissantes, conformément à l'arrêté du 27 juillet 2015 (ex : l'état 2013 correspond à la période 2011-2012-2013).

Depuis 2012, le nombre de stations classées en état écologique moyen a diminué sur le bassin versant du Midour mais avec une augmentation des stations en état médiocre en 2015. Le nombre de stations en mauvais état écologique est stable depuis 2012. Le suivi biologique des stations a été renforcé (moins de stations en état inconnu). Le nombre de stations en bon état physico-chimique et bon état biologique augmente depuis 2012.

PT Midour - Projet de territoire



	MIDOUR																	
	229000 Bougue			229100 Lannemaignan			229135 Laujuzan			229140 Caupenne			229160 Loussous-D.			219170 Couloume-M		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Ecologie																		
Phys.chimie		O-N	O	O-N	O-N	O-N	O-N	O-N	O-N	O-N	O-N	O-N	O	O-N	O-N	O	O-N	O-N
Biologie																		
Pol.spécif.																		
Chimie																		

	LUDON			ESTANG						ARBOUTZ			Affit ESTANG		
	229050 Hontanx			229120 Mauléon-d'Ac			229123 Estang			229121 Estang			229122 Estang		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Ecologie															
Phys.chimie	O	O	O-N	N	O-N	O-N	O-N	N	N				O		
Biologie															
Pol.spécif.															
Chimie															

	IZAUTE			R. SAULE			R. MOULIE			PETIT MIDOUR					
	229125 Monlezun-d'A			229130 Magnan			229133 Maupas			229145 Sabazan			229148 Mondebat		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Ecologie															
Phys.chimie	O-N	O-N	O-N	O-N	O-N	N	O	O		O-N	O-N	O-N	O-N	O-N	O
Biologie															
Pol.spécif.															
Chimie															

Tableaux 43 : Evolution de la qualité des eaux aux stations de mesure depuis 2013 (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne) – Entrait du tableau de bord 2016 du SAGE Midouze

A noter : La station 229135 correspond au Midour à Panjas et la station 229148 au Midour à Saint-Pierre d'Aubézies.

Le Midour : Toutes les stations sont classées en état écologique moyen depuis 2013, avec un état écologique médiocre pour les stations de Caupenne et de Loussous-Debat. Ce classement correspond à un état biologique et/ou physico-chimique mauvais pour toutes les stations dû à de faibles taux ou concentration en oxygène ou de forts taux de nutriments. La qualité de l'eau ne semble pas avoir évoluée depuis 2012 sur le Midour.

Les affluents : Comme pour le Midour, ce sont l'oxygène et les nutriments qui déclassent la qualité physico-chimique des stations. Comme déjà indiqué seul le ruisseau de l'Arboutz et un affluent de l'Estang sont en bon état écologique. Sur le Ludon la qualité biologique reste mauvaise depuis 2012. Sur les ruisseaux de la Saule et de la Moulie elle est médiocre. La qualité de l'eau semble évoluer vers des conditions de meilleur état depuis 2012 sur les affluents (principalement pour la physico-chimie).

Ces résultats confirment la tendance à la dégradation de l'état des stations par un état biologique dégradé (paramètres hydrobiologiques déclassants). Ceci peut résulter d'un manque d'eau à certaines périodes de l'année, notamment en fin d'étiage avec une diminution des débits et de de l'oxygénation

et de mauvaises conditions hydrobiologiques, ou de l'apport d'intrants par lessivage lors de périodes pluvieuses.

Annexe 10 : Fiches synthétiques de l'évolution de l'état des stations de suivi de la qualité des eaux superficielles

1.3.2 La qualité des masses d'eau superficielles

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

Pour rappel, 19 masses d'eau sont recensées sur le bassin versant du Midou(r). Comme indiqué dans le tableau 44, elles ne sont pas toutes suivies avec des stations de mesure de la qualité ; le manque de mesures est surtout localisé sur les petits affluents (très petites masses d'eau). Dans ce cas, l'état de la masse d'eau est modélisé.

Rappel :

Cours d'eau	Code masse d'eau	Stations de suivi
Midou(r)	FRFR228	229000 – 229100 – 229135 – 229140 - 229160
Ludon	FRFRR228_14	229050
Estang	FRFRR228_7	229120 - 229123
Arboutz	Pas masse d'eau	229121
Affluent RD Estang	Pas masse d'eau	229122
Izaute	FRFR458	229125
Saule	FRFRR458_2	229130
Moulie	FRFRR228_5	229133
Petit Midour	FRFR459	229145
Petit Midour	FRFR459_1	229148
Midouze (= Midour)	FRFR228_1	219170

Tableau 44 : Correspondance entre les stations de mesure et les masses d'eau du bassin versant du Midour

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

L'état écologique des masses d'eau

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Mesure ou modélisation IRSTEA	Etat écologique	Etat physico-chimique	Oxygène	Nutriments	Température	Acidification	Etat biologique	IBG	IBD	IPR	IBMR	Polluants spécifiques
FRFR228	Le Midour du lieu-dit Montaut au confluent de la Douze	Mesure												
FRFR458	L'Izaute	Mesure												
FRFR459	Le Petit Midour du confluent de la Pelanne (incluse) au confluent du Midour	Mesure												
FRFRR228_1	La Midouze	Mesure												
FRFRR228_10	Ruisseau de Lusson	Modélisation												
FRFRR228_11	Ruisseau du Penin	Modélisation												
FRFRR228_12	Ruisseau du Moulin Neuf	Modélisation												
FRFRR228_13	Le Ludon du confluent du Q2181010 à la Midouze	Modélisation												
FRFRR228_14	Le Ludon de sa source au confluent du Q2181010	Mesure												
FRFRR228_2	Ruisseau de Saint-Aubin	Modélisation												
FRFRR228_5	Ruisseau de la Moulie	Mesure												
FRFRR228_6	Ruisseau de Charros	Modélisation												
FRFRR228_7	L'Estang	Mesure												
FRFRR228_8	Ruisseau du Frêche	Modélisation												
FRFRR228_9	Ruisseau de la Gaube	Modélisation												
FRFRR458_1	La Daubade	Modélisation												
FRFRR458_2	Ruisseau de la Saule	Mesure												
FRFRR458_3	La Madone	Modélisation												
FRFRR459_1	Le Petit Midour	Mesure												

Classes état écologique
Très bon
Bon
Moyen
Médiocre
Mauvais
Inconnu

Tableau 45 : Etat écologique (physico-chimie + biologie + polluants spécifiques) des masses d'eau « rivière » sur le bassin versant du Midour (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Lors de l'état des lieux du SDAGE 2016-2021 (état 2013, données 2011-2012-2013), représenté sur la carte 29, une seule masse d'eau apparaît en bon état écologique le ruisseau du Moulin Neuf (seule masse d'eau avec un objectif d'atteinte du bon état écologique en 2015).
10 masses d'eau sont en état écologique moyen (Ruisseaux du Lusson, Penin Ludon aval, Saint-Aubin, Charros, Frêche, Gaube, Daubade, Madone et Petit Midour), et 6 masses d'eau sont en état écologique médiocre (ruisseaux du Midour, Petit Midour, Moulie, Estang et Saule) et 2 masses d'eau sont en mauvais état écologiques (Izaute et Ludon amont).

- Etat écologique moyen : 10 masses d'eau, dont une masse d'eau, Le Petit Midour, en état physico-chimique médiocre (oxygène déclassant en médiocre et nutriments en moyen) et bon état biologique. Les 9 autres masses d'eau ont fait l'objet d'une simulation (pas de mesure).
- Etat écologique médiocre : 6 masses d'eau, toutes en état biologique médiocre (IBG déclassant pour 5 masses d'eau et IPR déclassant pour 1 masse d'eau), 4 masses d'eau en état physico-chimique médiocre et 2 masses d'eau en état physico-chimique moyen. L'oxygène principalement puis les nutriments sont les éléments déclassants de la physico-chimie de ces masses d'eau.
- Etat écologique mauvais : 2 masses d'eau, toutes les deux en mauvais état biologique (IBG), dont l'Izaute en état physico-chimique moyen (oxygène et nutriments déclassants) et le Ludon amont en état physico-chimique médiocre (oxygène déclassant).

La dégradation des masses d'eau résulte donc :

- d'une dégradation physico-chimique avec de faibles taux d'oxygène et la présence de nutriments (mais dans une moindre mesure) ;
- d'**un état biologique médiocre à mauvais sur toutes les masses d'eau hormis le Petit Midour**, traduisant des conditions hydrobiologiques défavorables (substrats, hydromorphologie, débits, …), notamment sur l'Izaute et le Ludon

PT Midour - Projet d'Etat des

L'état chimique des masses d'eau

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Etat chimique
FRFR228	Le Midour du lieu-dit Montaut au confluent de la Douze	
FRFR458	L'Izaute	
FRFR459	Le Petit Midour du confluent de la Pelanne (incluse) au confluent du Midour	
FRFRR228_1	La Midouze	
FRFRR228_10	Ruisseau de Lusson	
FRFRR228_11	Ruisseau du Penin	
FRFRR228_12	Ruisseau du Moulin Neuf	
FRFRR228_13	Le Ludon du confluent du Q2181010 à la Midouze	
FRFRR228_14	Le Ludon de sa source au confluent du Q2181010	
FRFRR228_2	Ruisseau de Saint-Aubin	
FRFRR228_5	Ruisseau de la Moulie	
FRFRR228_6	Ruisseau de Charros	
FRFRR228_7	L'Estang	
FRFRR228_8	Ruisseau du Frêche	
FRFRR228_9	Ruisseau de la Gaube	
FRFRR458_1	La Daubade	
FRFRR458_2	Ruisseau de la Saule	
FRFRR458_3	La Madone	
FRFRR459_1	Le Petit Midour	

Classes état chimique
Bon
Mauvais
Inconnu

Tableau 46 : Etat chimique des masses d'eau « rivières » sur le bassin versant du Midour (source : Agence de l'Eau Aour-Garonne)

Toutes les masses d'eau « rivière » sont en bon état chimique dans l'état des lieux du SDAGE 2016-2021 (y compris molécules ubiquistes).

↳ Cartes 29 : Etat écologique et état chimique des masses d'eau rivières du bassin versant du Midour – Etat des lieux du SDAGE réalisé en 2015 avec les données 2011-2012-2013 (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Evolution de la qualité des masses d'eau entre le SDAGE 2010-2015 et le SDAGE 2016-2021 :

Etat écologique	2006-2007 (SDAGE 2010-2015)				2011-2012-2013 (SDAGE 2016-2021)			
	Nombre de masses d'eau	Linéaire (km)	% Nombre	% Linéaire	Nombre de masses d'eau	Linéaire (km)	% Nombre	% Linéaire
Bon	9	80,87	47	28	1	11,98	5	4
Moyen	8	110,10	42	38	10	94,23	53	32
Médiocre	2	101,81	11	35	6	146,55	31	50
Mauvais	0	0,00	0	0	2	40,02	11	14
Total	19	292,78			19	292,78		

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Ecologie SDAGE 2010-2015	Ecologie SDAGE 2016-2021	Chimie SDAGE 2010-2015	Chimie SDAGE 2016-2021
FRFR228	Le Midour du lieu-dit Montaut au confluent de la Douze				
FRFR458	L'Izaute				
FRFR459	Le Petit Midour du confluent de la Pelanne (incluse) au confluent du Midour				
FRFRR228_1	La Midouze				
FRFRR228_2	Ruisseau de Saint-Aubin				
FRFRR228_5	Ruisseau de la Moulie				
FRFRR228_6	Ruisseau de Charros				
FRFRR228_7	L'Estang				
FRFRR228_8	Ruisseau du Frêche				
FRFRR228_9	Ruisseau de la Gaube				
FRFRR228_10	Ruisseau de Lusson				
FRFRR228_11	Ruisseau du Penin				
FRFRR228_12	Ruisseau du Moulin Neuf				
FRFRR228_13	Le Ludon du confluent du Q2181010 à la Midouze				
FRFRR228_14	Le Ludon de sa source au confluent du Q2181010				
FRFRR458_1	La Daubade				
FRFRR458_2	Ruisseau de la Saule				
FRFRR458_3	La Madone				
FRFRR459_1	Le Petit Midour				

Tableaux 47 : Evolution de la qualité de masses d'eau sur le bassin versant du Midour, entre le SDAGE 2010-2015 et le SDAGE 2016-2021 du bassin Adour-Garonne (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

En comparant les résultats de l'état des lieux réalisé dans le cadre du SDAGE 2010-2015 et celui du SDAGE 2016-2021, le nombre de masses d'eau en bon état écologique a fortement diminué passant de 9 à 1.

La tendance est la même pour les classes de qualité inférieure : il y a plus de masses d'eau en états écologique moyen, médiocre et mauvais. Il est à noter que lors du précédent SDAGE, aucune masse d'eau n'était apparue en mauvais état, alors qu'il y en a deux dans le dernier SDAGE.

Toutes les masses d'eau ont vu une amélioration de leur état chimique entre les deux SDAGE.

PT Midour - Projet d'

1.3.3 Les pressions identifiées sur les masses d'eau dans le SDAGE 2016-2021

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Prélèvements (2010)			Degré global de perturbation par						Pollution diffuse		Continuité
		Eau potable	Industrie	Irrigation	Déversoir d'orage	Sites industriels abandonnés	STEP collectives	Rejets STEP industrielles	Rejets STEP industrielles pour mi et metox	Substances toxiques	Azote origine agricole	Pesticides	
FRFR458	L'Izaute												
FRFR459	Le Petit Midour du confluent de la Pelanne (incluse) au confluent du Midour												
FRFR228	Le Midour du lieu-dit Montaut au confluent de la Douze												
FRFRR228_1	La Midouze												
FRFRR228_10	Ruisseau de Lusson												
FRFRR228_11	Ruisseau du Penin												
FRFRR228_12	Ruisseau du Moulin Neuf												
FRFRR228_13	Le Ludon du confluent du Q2181010 à la Midouze												
FRFRR228_14	Le Ludon de sa source au confluent du Q2181010												
FRFRR228_2	Ruisseau de Saint-Aubin												
FRFRR228_5	Ruisseau de la Moulie												
FRFRR228_6	Ruisseau de Charros												
FRFRR228_7	L'Estang												
FRFRR228_8	Ruisseau du Frêche												
FRFRR228_9	Ruisseau de la Gaube												
FRFRR458_1	La Daubade												
FRFRR458_2	Ruisseau de la Saule												
FRFRR458_3	La Madone												
FRFRR459_1	Le Petit Midour												

Pas de pression ou altération minime
Pression non significative ou altération modérée
Pression significative ou altération élevée
Inconnu

Tableau 48 : Pressions exercées sur les masses d'eau « rivière » du bassin versant du Midour (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Le SDAGE 2016-2021 a mis à jour l'état des lieux des pressions recensées sur les masses d'eau du bassin.

Le SDAGE met ainsi en évidence que les pressions les plus fortes s'exerçant sur les masses d'eau du bassin versant du Midour sont liées à l'activité agricole : irrigation et pollution diffuse (13 masses d'eau avec une pression significative ou une altération élevée pour l'irrigation, notamment sur les ruisseaux du Petit Midour, Gaube, Frêche, Ludon, Moulin Neuf, Penin Lusson, Izaute et Midour, toutes pour la pollution diffuse), et relativement homogènes sur l'ensemble du bassin. Ces pressions sont donc réparties sur une majorité du bassin versant landais et gersois.

Par ailleurs, le petit Midour FRFR459 (Midour au niveau d'Aignan), et une partie du Midour FRFR228 (Midour au niveau de Nogaro, Villeneuve-de-Marsan jusqu'à Mont-de-Marsan) subissent des pressions significatives dues aux rejets d'assainissement des collectivités (STEP Aignan, Nogaro, Panjas, Monguilhem, Gaillère). Une expertise plus précise de l'impact des rejets des STEP situées sur les bassins versants concernés sera peut-être à réaliser (travail d'expertise sur la conformité des rejets et les débits de dilution).
Le Midour masse d'eau FRFR228 est également concerné par des pressions liées aux rejets de STEP industrielles, et une altération modérée liée à des sites industriels abandonnés et à l'industrie.
Le Ludon et le Midour présentent une forte altération de la continuité (présence d'ouvrages et seuils en rivière, servant notamment pour les prises d'eau d'irrigation).
Les prélèvements pour l'eau potable altèrent de façon modérée 5 masses d'eau (ruisseaux de l'Izaute, Ludon amont, Saint-Aubin, la Moulie et la Saule), les prélèvements en nappe pouvant influencer les débits des cours.
Enfin, les déversoirs d'orage et les substances toxiques industrielles représentant des pressions modérées pour 5 masses d'eau du bassin versant.

Cet inventaire des pressions constitue une première approche des problèmes structuraux du bassin versant en termes de qualité : irrigation, pollution diffuse – en lien notamment avec l'érosion des sols, rejets de stations d'épuration et dans une moindre mesure industrie et localement continuité écologique.

1.3.4 Les nitrates dans les cours d'eau

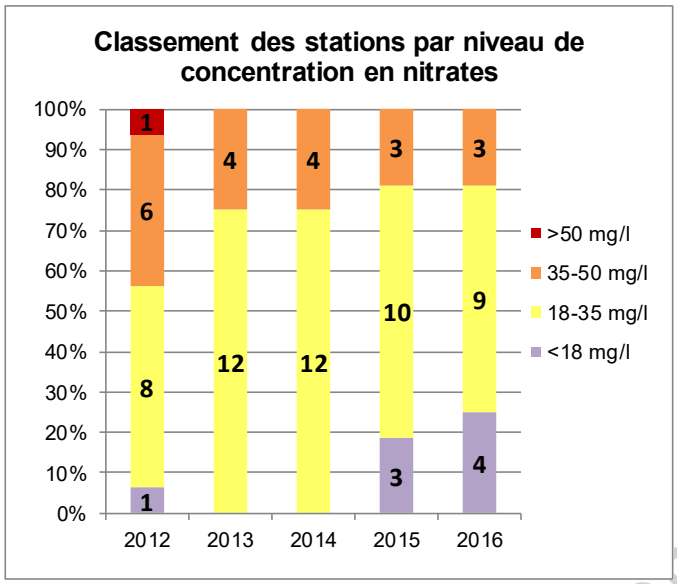
Les suivis des concentrations en nitrates des cours d'eau :
Les nitrates sont suivis dans le cadre des mesures pour définir l'état physico-chimique des masses d'eau. Dans ce paragraphe, le traitement des données présenté ici est différent du traitement DCE : le tableau et le graphique suivants représentent la situation vis-à-vis de ce paramètre pour les valeurs maximales relevées sur les 16 stations suivies dans le bassin versant du Midour chaque année.

En 2012, une station présente une mesure dépassant la norme de 50 mg/l (teneur maximale en nitrates de l'eau destinée à la consommation humaine) à Loussous-Debat. Depuis cette station a un maximum entre 18 et 35 mg/l.
En 2013 et 2014, le nombre de stations ayant des concentrations en nitrates supérieures à 18 mg/l (seuil de classement en zones vulnérables) a diminué (passant de 16 à 12). En 2012, une station avait une concentration inférieure à 18 mg/l ; il y en a 3 en 2015, et puis en 2016 localisées sur le bassin versant amont du Midour.
Les stations ayant des concentrations entre 35 et 50 mg/l sont localisées sur l'Estang (un lien peut être fait avec la problématique eau potable et le PAT d'Estang) et sur le Ludon.

Au niveau des masses d'eau, on constate qu'une même masse d'eau peut avoir des teneurs maximales en nitrates différentes et de classe de qualité différente selon les stations, ce qui peut correspondre à un apport local.

Ces teneurs en nitrates reflètent ponctuellement l'impact des activités agricoles sur le bassin versant (intrants, élevages).

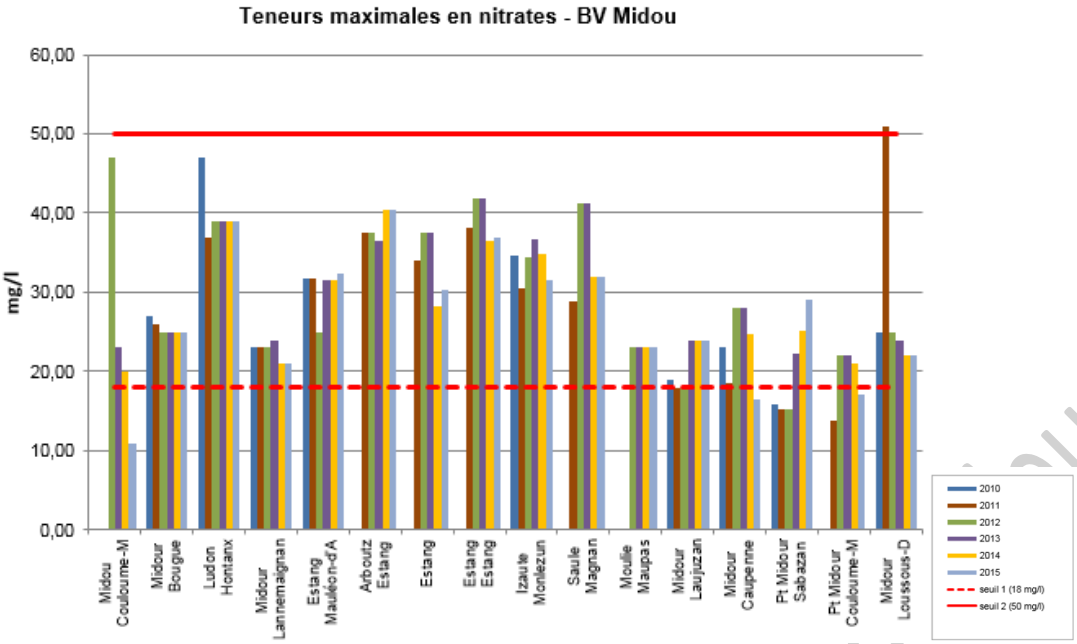
PT Midour - Projet d'Etat des lieux



Graphique 26 : Classement des stations par niveau de concentration maximale en nitrates (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Code Masse d'eau	Nom Masse d'eau	Code Station	Commune	Cours d'eau	2012	2013	2014	2015	2016
FRFR228	Le Midour du lieu-dit Montaut au confluent de la Douze	229000	Bougue	Midour	26	25	25	25	23
FRFR228	Le Midour du lieu-dit Montaut au confluent de la Douze	229100	Lannemaignan	Midour	23	23	22	21	19
FRFR228	Le Midour du lieu-dit Montaut au confluent de la Douze	229135	Panjas	Midour	19	24	27	24	18
FRFR228	Le Midour du lieu-dit Montaut au confluent de la Douze	229140	Caupenne-d'Armagnac	Midour	22,4	24,7	28	16,4	16
FRFR228	Le Midour du lieu-dit Montaut au confluent de la Douze	229160	Loussous-Débat	Midour	51	25	24	22	22
FRFRR228_1	La Midouze	219170	Couloumé-Mondebat	Midour	47	23	23	11	16
FRFRR228_5	Ruisseau de la Moulie	229133	Maupas	Moulie	23	23	23	23	23
FRFRR228_7	L'Estang	229120	Mauléon-d'Armagnac	Estang	31,7	31,5	31,5	32,3	34,2
FRFRR228_7	L'Estang	229123	Estang	Estang	41,9	41	41	37	39,4
FRFRR228_14	Le Ludon de sa source au confluent du Q2181010	229050	Hontanx	Ludon	38	39	39	39	34
		229121	Estang	Arboutz	37,5	36,4	39,7	40,4	41,2
		229122	Estang	Affluent Rive droite	37,6	34	33,8	30,3	31,4
FRFR458	L'Izaute	229125	Monlezun-d'Armagnac	Izaute	30,8	34,5	34,9	31,5	29,8
FRFRR458_2	Ruisseau de la Saule	229130	Magnan	Saule	41,2	41,2	37,3	32	35
FRFR459	Petit Midour confluent de la Pelanne au Midour	229145	Sabazan	Petit Midour	15,8	22,3	25,1	25,1	12,3
FRFRR459_1	Le Petit Midour du confluent de la Pelanne (incluse) au confluent du Midour	229148	Saint-Pierre-d'Aubézies	Petit Midour	22	21	22	17	17

Tableau 49 : Evolution de 2012 à 2016 des teneurs maximales en nitrates sur les 16 stations et les masses d'eau du bassin versant du Midour (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)



Graphique 27 : Evolution de 2010 à 2015 des teneurs maximales en nitrates sur les 16 stations et les masses d'eau du bassin versant du Midour (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

↳ Carte 30 : Carte des teneurs maximales en nitrates (mg/l) au niveau des 16 stations de mesure du bassin versant du Midour de 2013 à 2016 - méthode du percentile 90 sur 3 années glissantes (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Le classement en zone vulnérable

92 % du bassin versant du Midour est concerné par le classement en zone vulnérable aux nitrates de 2015, ce qui représente 72 045 ha. 72 communes sur les 81 comprises dans le bassin versant sont entièrement classées en zone vulnérable, représentant 69 707 ha. Enfin, 9 communes sont partiellement classées en zones vulnérables, représentant 2 338 ha (2 communes dans les Landes et 7 communes sur l'amont du bassin versant dans le Gers).

Ces données tendent à confirmer l'état des lieux des masses d'eau et des pressions selon lesquels la problématique des nitrates et de leur impact sur la qualité des eaux (rivières, retenues et nappes souterraines principalement libres) est une problématique majeure du bassin versant.

↳ Carte 31 : Cartographie des zones vulnérables en 2015 pour le bassin versant du Midour

Qu'est-ce qu'une zone vulnérable ?

Conformément à la directive européenne du 12 décembre 1991, la France est dans l'obligation de mettre en œuvre des mesures de protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole. La directive européenne définit des programmes d'actions visant à améliorer les pratiques de fertilisation dans la Zone Vulnérable aux nitrates (ZV) de chaque département.
Le respect de la réglementation concernant les nitrates est obligatoire pour les parcelles agricoles situées en zone vulnérable.

La lutte contre la pollution des eaux par les nitrates s'articule en deux axes.
Tout d'abord, la délimitation d'une zone dite « vulnérable ». Cette zone sera modifiée en fonction de la concentration en nitrates dans les eaux tous les 4 ans. Ensuite, sur cette zone vulnérable s'applique un programme d'actions de lutte contre les pollutions azotées. Son objectif est de sortir à terme de la

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

zone vulnérable en améliorant la qualité de l'eau par la mise en place d'actions sur le raisonnement des apports de fertilisant (bilan prévisionnel, suivi des pratiques...) et sur la limitation des fuites sur les parcours d'élevage (couverture des sols, protection des cours d'eau, ...).

La délimitation des zones vulnérables dans le Bassin Adour-Garonne, incluant les départements du Gers et des Landes, a été révisée par arrêté du 31 décembre 2012 puis étendue par arrêtés du 13 mars 2015.

Des zonages spécifiques

En plus de la délimitation de la zone vulnérable, certaines zones spécifiques ont été délimitées au niveau régional afin de bénéficier de mesures spécifiques. Le Gers est concerné par 3 zones : la zone « renforcée » (qui se décompose en 2 sous-zones), la zone dérogatoire « argile », et la zone « palombes ».

A noter qu'en 2015, aucun zonage spécifique ne s'applique dans l'attente de l'approbation d'un nouveau Plan d'Action Régional, prévue pour 2018.

La zone renforcée rallonge la période d'interdiction d'épandage car elle est identifiée comme présentant un risque très fort de lixiviation. Néanmoins, il est possible d'épandre des effluents sous certaines conditions (notamment lorsque des CIPAN ou des cultures dérobées sont implantées).

La zone dérogatoire argile rend la couverture des sols obligatoire uniquement sur 20 % de la surface avec en contrepartie la mise en place de bandes végétalisées le long de tous les cours d'eau et la tenue d'un bilan de fin de culture.

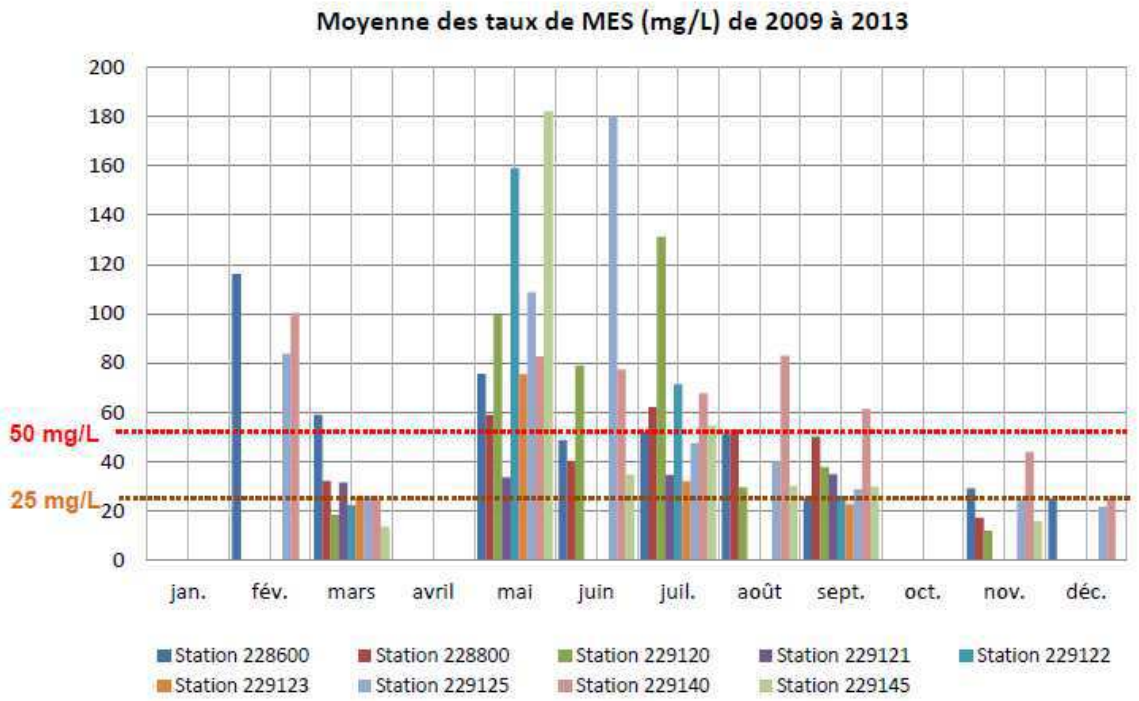
Enfin, pour la zone "palombes", la spécificité consiste à ne pas être obligé d'enfouir les résidus de culture de maïs grain afin de favoriser le nourrissage de la palombe. Cette zone est principalement située sur l'Adour.

1.3.5 Les matières en suspension dans les cours d'eau

Annexe 11 : Le suivi de la qualité des cours d'eau pour le paramètre MES - traitement Seq Eau

Le graphique ci-dessous est extrait de l'étude Erosion des sols du SAGE Midouze. Il représente les moyennes des taux de MES de 2009 à 2013 par mois pour les stations gersoises situées dans le périmètre de l'étude (source : Réseau de Suivi Départemental). Les mois sans valeur correspondent à des mois non relevés dans le cadre de ce suivi. Les éléments présentés ci-après, ne relèvent pas d'une analyse statistique et sont à considérer au regard d'autres données qualitatives ou quantitatives.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux



NB : Les stations 228 600 et 228 800 sont situées sur le bassin versant de la Douze

Graphique 28 : Moyenne des taux de MES de 2009 à 2013 sur le bassin versant du Midour (source : étude Erosion des sols du SAGE Midouze – SCE Aménagement et Environnement et Institution Adour)

Globalement on remarque un **fond permanent de MES**, avec la présence de valeurs supérieures ou égales à 25 mg/l (valeur seuil entre bonne qualité et qualité moyenne) sur l'ensemble des mois relevés.

L'analyse de la répartition annuelle des valeurs de MES semble mettre en évidence deux périodes où le taux dépasse 50 mg/l :

- la période hivernale en janvier/février
- la période fin de printemps/début d'été sur les mois de mai/juin/juillet

En période hivernale : les cultures de printemps n'ont pas encore été semées et les sols sont généralement encore couverts des résidus du précédent cultural (chaume) ; les cultures d'hiver sont quant à elles levées. Aussi, il semble qu'à cette période, peu de parcelles sont véritablement totalement dépourvues de couverture végétale.
En fin de printemps/début d'été : les cultures de printemps peuvent être à des stades végétatifs très différents mais elles sont très généralement peu couvrantes en particulier si les semis sont tardifs. C'est donc à cette période que le risque d'érosion est le plus important au regard de la couverture du sol.

Ainsi sur le Midour les concentrations en MES sont relativement importantes durant les mois de mai, juin et dans une moindre mesure juillet, août et septembre, et enfin mars.

Cette situation peut s'expliquer par plusieurs phénomènes :

- les résidus de cultures laissés sur les cultures de printemps limitent le ruissellement mais ne l'empêchent pas,
- Sur les parcelles en cultures d'hiver (blé par exemple), bien que ces cultures soient semées à l'automne, le développement de la végétation reste limité durant la période hivernale, période

PT Midour Projet d'E...

lors de laquelle le risque de ruissellement et d'érosion est non négligeable en raison de la dégradation de l'état de surface du sol,
- A la fin du printemps, la végétation est développée et couvre plus de 30 à 40 % de la surface du sol. Néanmoins, suite à la pluviométrie hivernale et printanière, la surface du sol reste battue pour les sols sensibles.

A noter que pour réduire le risque d'érosion par 2 il faudrait un taux de couverture des sols de 40 %.

La distribution spatiale et temporelle de matières en suspension dans les eaux de surface met en évidence un enjeu majeur de qualité des eaux par rapport à l'aléa érosion qui concerne l'ensemble du territoire d'étude. La partie amont du bassin se distingue néanmoins par des teneurs en MES légèrement moindres, classées de médiocre à bonne (sols et occupation du sol différents).

L'analyse montre que **le bassin du Midour est très sensible à l'érosion**. La présence des cultures de printemps en forte proportion sur le territoire et de cultures annuelles et permanentes combinées aux sols lessivés et aux fortes pentes sont les principaux facteurs à l'origine de l'intensité de cet aléa, auquel s'ajoute l'érosion du lit et des berges des cours d'eau résultant des aménagements hydrauliques réalisés sur ces cours d'eau il y a 30 ou 40 ans.
Ainsi ce phénomène mériterait d'être caractérisé plus précisément, en ciblant selon les secteurs les plus concernés des aménagements de renaturation.

Focus sur l'érosion des sols et l'étude Erosion des sols sur l'amont du bassin versant de la Midouze

Définition : L'érosion est un phénomène de déplacement des matériaux à la surface du sol. Plusieurs vecteurs y contribuent : l'eau, le vent, l'homme et la gravité. Dans les climats tempérés, l'action de l'eau est généralement prédominante. Ainsi, l'étude réalisée dans le cadre du SAGE Midouze traite de la problématique de l'érosion hydrique.
L'érosion hydrique se produit suite à la mise en place d'une lame d'eau ruisselante. La formation d'un ruissellement de surface peut en effet entraîner le détachement de particules de la surface du sol et ainsi donner naissance au phénomène d'érosion hydrique.

On distingue deux types d'érosion :
- *l'érosion en nappe aussi appelée érosion diffuse ou érosion de versant,*
- *l'érosion concentrée aussi appelée érosion linéaire.*

L'érosion diffuse intervient lors de la mise en place d'un écoulement diffus de surface et peut potentiellement concerner la majorité de la surface d'un bassin versant. Les particules de sol entrainées proviennent majoritairement des particules de sols détachées lors de l'impact des gouttes de pluies sur le sol (effet « splash »).
L'érosion concentrée intervient lorsque les écoulements se concentrent sous la forme de rigoles ou ravines lorsque leur taille augmente. Cette forme d'érosion arrache et entraine les particules de sols.

Différents facteurs influent la mise en place du processus d'érosion tels que les précipitions, la pédologie, l'occupation des sols ainsi que le relief.

La photo ci-dessous, prise à la confluence de la Douze et du Midou à Mont-de-Marsan après un épisode pluvieux témoigne du transport important de matières en suspension issues des versants du Midou.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux



Confluence de la Douze et du Midou à Mont-de-Marsan après un épisode pluvieux, le 22 juin 2006

L'étude « Erosion des sols sur l'amont du bassin versant de la Midouze » a pour objectif d'identifier les zones qui présentent un fort aléa érosion et d'y mettre en place un programme d'actions ciblées et efficaces.

Les enjeux liés à l'érosion des sols sont de plusieurs natures :

- *Les enjeux de sécurité des personnes, des biens et équipements : Habitations et infrastructures de transport, Captages Eau Potable, Plans d'eau,*
- *Les enjeux sur les cours d'eau, les milieux naturels et la biodiversité,*
- *Les enjeux sur la ressource en sol, et indirectement sur la ressource en eau.*

Pour lutter contre l'érosion des sols, il faut garder à l'esprit plusieurs objectifs :

- *Augmenter l'infiltration en favorisant la capacité des sols à accroitre leurs réserves utiles. Pour y parvenir, la stabilité structurale des sols, la porosité verticale et le couvert permanent sont des facteurs prépondérants.*
- *Réduire l'impact du ruissellement grâce à la mise en place d'une couverture végétale dans l'espace et dans le temps.*

Pour répondre à ces objectifs, deux grandes familles d'actions sont possibles :

- *Les pratiques culturales visant à accroitre la couverture du sol et à réduire le travail du sol.*
- *La mise en place d'aménagements parcellaires tels que les zones tampons enherbées, les chenaux enherbés, les haies et fascines…*

Différentes fiches techniques sont présentées en annexe de l'étude Erosion des sols.

Pour télécharger les documents :
http://www.institution-adour.fr/index.php/documents-du-sage.html#etudes-complementaires

- *Etude Erosion des sols sur l'amont du bassin versant de la Midouze, SCE Aménagement et Environnement – Institution Adour, octobre 2016*
- *Guide Démarche de lutte contre l'érosion des sols : de la préparation à la mise en œuvre, SCE Aménagement et Environnement – Institution Adour, 2016*

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

1.3.6 Les pesticides dans les cours d'eau

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

	2012	2013	2014	2015
Nombre de molécules recherchées	158	164	164	164
Nombre de molécules quantifiées	23	26	25	25
Nombre de stations où molécules détectées (quantifiées)	11	10	10	12
Nombre de stations suivies	11	10	10	12
Nombre de stations où molécules non détectées	-	-	-	4
Fréquence de quantification (%)	3,7	4,3	4,1	3,6

Tableau 50 : Suivi des pesticides dans les cours d'eau du bassin versant du Midour : statistiques en termes de nombre de stations et molécules recherchées (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

	2012	2013	2014	2015
<2 µg/l	6	0	4	7
2-5 µg/l	1	1	4	2
5-10 µg/l	2	4	2	2
10-20 µg/l	1	4	0	0
>20 µg/l	1	1	0	1
Total stations	11	10	10	12
Max (total annuel des concentrations de toutes les molécules) (µg/l)	**21,04**	**20,28**	**7,66**	**32,64**
Station où la valeur maximale a été enregistrée	229100 Midour à Lannemaignan (32)	229145 Petit Midour à Sabazan (32)	229140 Midour à Caupenne (32)	229050 Ludon à Hontanx (40)

Tableau 51 : Nombre de stations par classe de concentrations annuelles en pesticides (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Le nombre de stations concernées par des taux importants en pesticides (ou phytosanitaires) a tendance à diminuer depuis 2013 pour revenir à une situation similaire à 2012.
Cependant en 2012 la station ayant connu la plus forte concentration était localisée sur le Midour amont alors qu'en 2015 elle se situe sur le Ludon, affluent du Midou aval (pic des concentrations depuis 2012 à 32,64 µg/l en 2015).
A noter en 2014, une concentration maximale relevée à 7,66 µg/l bien inférieure aux pics de concentrations des autres années.

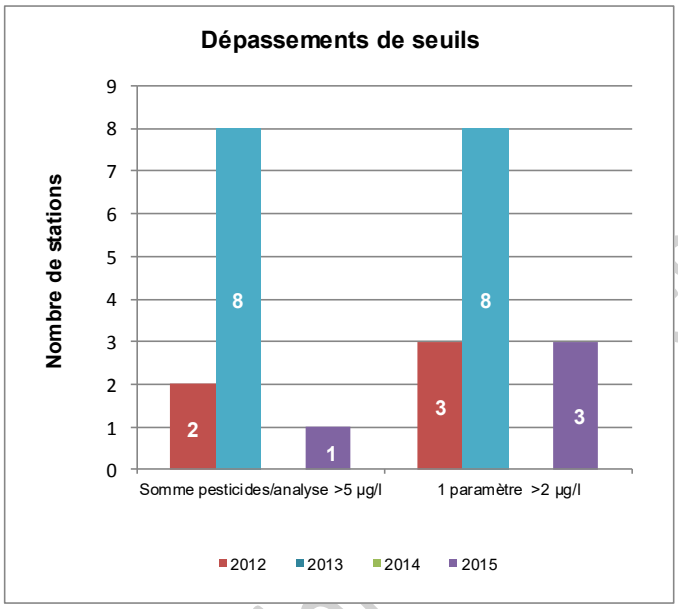
Dépassements de seuils :

A noter : La limite de qualité retenue soit 2 µg/l par substance et 5 µg/l pour l'ensemble des substances correspond aux limites de qualité des eaux brutes de toutes origines utilisées pour la production d'eaux destinées à la consommation humaine (Annexe II – Arrêté du 11 janvier 2007).

PT Midour Projet d'Etat des lieux

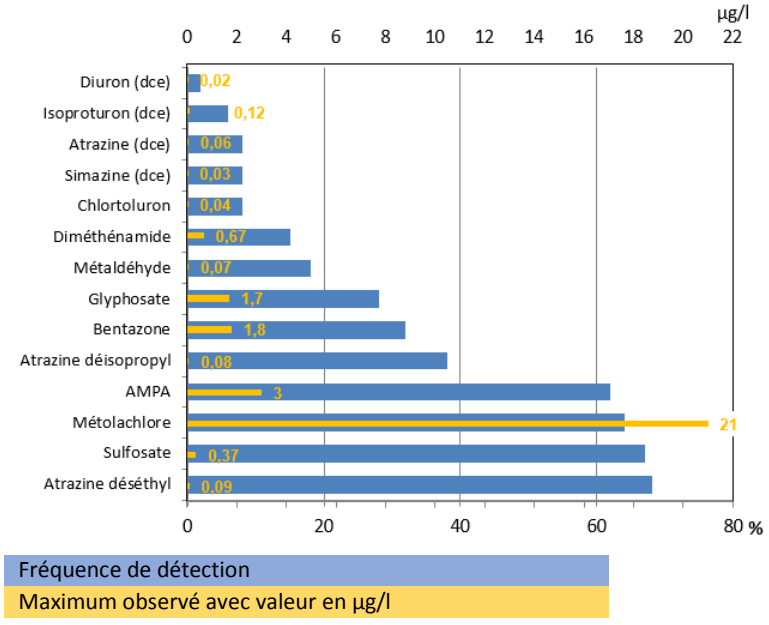
1 paramètre > 2 µg/l - 3 stations	229050 - Ludon à Hontanx (Métolachlore 21 µg/l) 229140 - Midour à Caupenne (AMPA 3 µg/l) 229145 - Petit Midour à Sarbazan (AMPA 2,7 µg/l)
Somme de concentration par analyse par molécule > 5 µg/l -1 station	229050 - Ludon à Hontanx (Métolachlore 23,1 µg/l)

Tableau 52 : Stations concernées par les dépassements en 2015 (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)



Graphique 29 : Evolution du nombre de stations concernées par des dépassements de seuils par molécule (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Selon le graphique précédent, l'année 2013 est marquée par un nombre de stations avec des dépassements des seuils par analyse et par paramètre important. Ceci pourrait être corrélé avec une pluviométrie importante cette année-là ayant entraîné des lessivages de sols.



Graphique 30 : Molécules les plus détectées dans les cours d'eau du bassin versant du Midour en 2015 (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

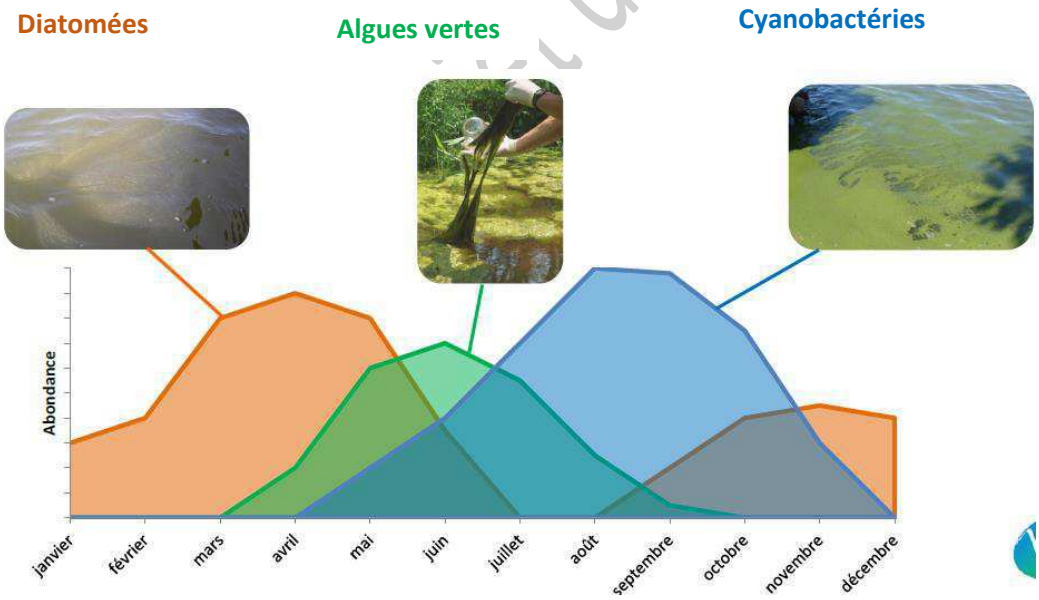
En termes de fréquence de détection, les molécules les plus détectées en 2015 sur le bassin versant du Midour sont l'atrazine déséthyl (produit de dégradation de l'atrazine, désherbant interdit depuis 2003 dans l'Union européenne), le sulfosate (dérivé du glyphosate, herbicide), le métolacholore (désherbant interdit en France depuis 2003, avec un pic de concentration à 21 µg/l) et l'AMPA (Acide amino méthyl phosphonique, produit de dégradation du glyphosate). Les principaux pesticides retrouvés correspondent donc à des herbicides (ce qui peut être en lien avec les grandes cultures de céréales historiquement présentes sur le bassin versant).

1.4 La problématique des cyanobactéries

Certains réservoirs de l'Institution Adour sont impactés de façon récurrente par des blooms de cyanobactéries. C'est notamment le cas, sur le bassin versant du Midour, des réservoirs d'Arthez d'Armagnac, Charros, Maribot, Bourgès, sur de plus ou moins longues durées.

Qu'est-ce qu'une cyanobactérie ?

- Micro-algue microscopique photosynthétique, benthique (vivant dans les eaux au fond du réservoir) ou planctonique (en suspension dans l'eau du réservoir).
- Grande adaptabilité aux milieux aquatiques et humides, et aux conditions environnementales
- Préfèrent les eaux chaudes avec de faibles turbulences - période de prolifération : été/automne - succèdent aux diatomées et aux algues vertes (cf schéma suivant).
- 50 à 70 % des efflorescences sont toxiques.



Cycle annuel des algues dans un plan d'eau (Source : Irstea)

Facteurs favorisant la prolifération des cyanobactéries

Le principal facteur favorisant la prolifération des cyanobactéries, outre des conditions environnementales favorables, est l'abondance des nutriments : principalement le phosphore, secondairement l'azote.

Classification des toxines produites

Les toxines produites par les cyanobactéries sont libérées à la mort/dégradation de celles-ci.

Il existe trois groupes de cyanotoxines :

- Hépatotoxines : altèrent, détruisent les cellules du foie
- Neurotoxines : bloquent la transmission nerveuse, perturbent les cellules nerveuses
- Dermatotoxines : causent des effets sur la peau et les muqueuses (allergies cutanées)

Voies d'exposition

Contact avec la peau, ingestion (orale), inhalation (aérosols), intraveineuse

Impacts sur la faune

* Poissons : fuite, intoxication, mortalité (diminution des concentrations en oxygène)
* Oiseaux : intoxication directe ou via l'alimentation (mollusques, poissons, …), mortalité
* Autres animaux : intoxication, mortalité via l'abreuvement.

Mesures appliquées en cas d'observation de cyanobactéries sur les réservoirs de l'Institution Adour



IA - Réservoir de Fargues (40 - BV Adour)



IA - Réservoir du Lourden (40 - BV Adour)

Dès que des cyanobactéries sont suspectées et/ou avérées sur un réservoir de soutien d'étiage de l'Institution Adour, les mesures suivantes sont mises en œuvre par application du principe de précaution :

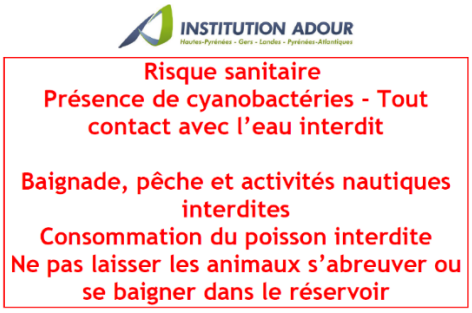
-> vérification sur site
-> Information :

- ✓ message d'information aux communes concernées, aux services de la DDT/DDTM – ARS – ONEMA – Fédération de pêche/AAPPMA
- ✓ affichage sur site sur la limitation des usages

Projet d'Etat des lieux

- ✓ information sur Internet (sites IA et fédérations de pêche) et réponse aux pêcheurs et usagers du réservoir

-> dans certains cas, réalisation de prélèvements et d'analyses, pour identifier les cyanobactéries/dosage de microcystines
-> suivi de l'évolution du phénomène



Exemple de panneau d'interdiction mis en place sur les réservoirs

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

2. Qualité des eaux souterraines

Sources : Agence de l'Eau Adour-Garonne, SDAGE 2016-2021 et OEBA

2.1 Le réseau de mesure de la qualité des eaux souterraines

Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

Code BSS piézomètre	Réseaux principaux	Commune	Profondeur (m)	Nature du piézomètre	Code masse d'eau	Nom masse d'eau
09522X0210/HY	RNSISEAU /	Monguilhem	0	Source	FG066	Sables fauves
09523X0001/HY	RNSISEAU / RDSOUQ32	Estang	0	Source	FG066	Sables fauves
09523X0032/F	RNSISEAU / RDSOUQ32	Estang	15,7	Forage	FG084	Miocène helvétien
09523X0033/F	RNSISEAU / RDSOUQ32	Estang	18,4	Forage	FG084	Miocène helvétien
09524X0017/HY	RNSISEAU	Panjas	0	Source	FG066	Sables fauves
09524X0018/HY	RNSISEAU	Panjas	0	Source	FG066	Sables fauves
09526X0208/HY	RNSISEAU	Le Houga	0	Source	FG084	Miocène helvétien
09526X0211/F	RNSISEAU	Toujouse	30,3	Forage	FG084	Miocène helvétien
09526X0212/F	RNSISEAU / RDSOUQ32	Le Houga	45	Forage	FG084	Miocène helvétien
09526X0217/F	RBESOQAG	Toujouse	50	Puits		
09526X0219/F	RNSISEAU	Le Houga	29,6	Forage	FG066	Sables fauves
09527X0013/HY	RNSISEAU	Magnan	0	Source	FG066	Sables fauves
09527X0014/HY	RNSISEAU	Mormes	0	Source	FG066	Sables fauves
09528X0015/HY	RNSISEAU / RBESOQAG	Panjas	0	Source	FG066	Sables fauves
09528X0026/F	RNSISEAU	Nogaro	1098	Forage	FG082	Eocène-paléocène
09535X0012/HY	RNSISEAU	Averon-Bergelle	0	Source	FG066	Sables fauves
09535X0024/HY	RNSISEAU	Averon-Bergelle	0	Source	FG066	Sables fauves
09794X0007/HY	RNSISEAU	Arblade-Le-Haut	0	Source	FG066	Sables fauves
09801X0014/HY	RNSISEAU	Loubedat	2	Source	FG066	Sables fauves
09801X0017/HY	RNSISEAU	Betous	2	Source	FG066	Sables fauves
09801X0018/HY	RNSISEAU	Loubedat	1	Source	FG066	Sables fauves
09258X0016/F	RNSISEAU	Gailleres	44,8	Forage	FG070	Miocène aquitanien
09258X0023/F	RDSOUQ40 / RBESOQAG	Gailleres	43,5	Forage	FG070	Miocène aquitanien
09258X0045/F2	RNSISEAU	Gailleres	52	Forage	FG070	Miocène aquitanien
09265X0149/PZ2	RRICQAQI	Pouydesseaux	6,5	Forage	FG066	Sables fauves
09265X0150/PZ3	RRICQAQI	Pouydesseaux	6	Forage	FG066	Sables fauves
09266X0104/F	RDSOUQ40 / RBESOQAG	Le Frêche	644	Forage	FG081	Crétacé supérieur (sommet)
09513X0009/F	RNSISEAU	Mont-De-Marsan	70	Forage	FG070	Miocène aquitanien
09513X0010/F	RNSISEAU	Mont-De-Marsan	70	Forage	FG070	Miocène aquitanien
09513X0012/F	RNSISEAU	Mont-De-Marsan	62	Forage	FG070	Miocène aquitanien
09513X0048/S	RNSISEAU / RDSOUQ40 / RBESO	Mont-De-Marsan	0	Source	FG046	Plioquaternaire - Nappe des sables
09513X0150/PZ1	RRICQAQI	Mont-De-Marsan	0	Puits	FG046	Plioquaternaire - Nappe des sables
09513X0151/PZ2	RRICQAQI	Mont-De-Marsan	0	Puits	FG046	Plioquaternaire - Nappe des sables
09513X0152/PZ3	RRICQAQI	Mont-De-Marsan	0	Puits	FG046	Plioquaternaire - Nappe des sables
09513X0153/PZ4	RRICQAQI	Mont-De-Marsan	0	Puits	FG046	Plioquaternaire - Nappe des sables
09513X0154/PZ5	RRICQAQI	Mont-De-Marsan	6	Puits	FG046	Plioquaternaire - Nappe des sables
09513X0155/PZ6	RRICQAQI	Mont-De-Marsan	6	Puits	FG046	Plioquaternaire - Nappe des sables
09513X0156/PZ7	RRICQAQI	Mont-De-Marsan	6	Puits	FG046	Plioquaternaire - Nappe des sables
09513X0157/PP2	RRICQAQI	Mont-De-Marsan	0	Puits	FG046	Plioquaternaire - Nappe des sables
09514X0015/F2	RDSOUQ40 / RBESOQAG	Laglorieuse	40	Forage	FG066	Sables fauves
09514X0040/F	RDSOUQ40 / RBESOQAG	Pujo-Le-Plan	42	Forage	FG066	Sables fauves
09514X0049/F2	RNSISEAU	Pujo-Le-Plan	64	Forage	FG084	Miocène helvétien
09514X0050/F	RNSISEAU	Pujo-Le-Plan	45	Forage	FG084	Miocène helvétien
09514X0100/F	RDSOUQ40 / RBESOQAG	Pujo-Le-Plan	40	Forage		
09521X0003/SOURCE	RDSOUQ40 / RBESOQAG	Pujo-Le-Plan	0	Source	FG066	Sables fauves
09521X0064/S	RDSOUQ40 / RBESOQAG	Hontanx	0	Source	FG066	Sables fauves
09525X0006/PUITS	RDSOUQ40 / RBESOQAG	Saint-Gein	1,9	Puits	FG084	Miocène helvétien
09526X0090/F	RDSOUQ40 / RBESOQAG	Hontanx	50	Forage	FG066	Sables fauves

Tableau 53 : Piézomètres présents sur le bassin versant du Midour (sources : Banque Ades et Agence de l'Eau Adour-Garonne)

48 piézomètres sont présents sur le bassin versant du Midour et permettent de déterminer l'état des masses d'eau souterraines (libres ou captives).

Comme indiqué dans le tableau 53, ces piézomètres appartiennent à différents réseaux de mesure sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat (DREAL, ARS), de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne ou des Départements des Landes et du Gers.

PT Midour Projet d'Etat des lieux

Réseaux principaux	
RDSOUQ32	Conseil départemental Gers
RDSOUQ40	Conseil départemental Landes
RNSISEAUX	Siseaux ARS
RRICQAQI	Réseau de suivi des installations classées pour la région Aquitaine (DREAL - Service installations classées)
RBESOQAG	Métaréseau suivi qualité eaux souterraines bassin Adour-Garonne

Tableau 54 : Réseaux de mesure de la qualité des masses d'eau souterraine sur le bassin versant du Midour

Carte 33 : Réseau de mesure de la qualité des eaux souterraines – Piézomètres du bassin versant du Midour (source : banque ADES 2016)

Selon la carte 33, les piézomètres sont principalement positionnés dans la partie aval du bassin versant du Midour à partir de Nogaro, mais de façon homogène pour couvrir tout ce territoire.

2.2 Objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau souterraines (SDAGE 2016-2021)

10 masses d'eau souterraines sont présentes sur le bassin versant du Midour, dont 3 masses d'eau souterraines superficielles (libres) et 7 masses d'eau souterraines profondes et semi-profondes. Ces masses d'eau ont représentées sur la carte 34.

Code masse d'eau souterraine	Nom de la masse d'eau souterraine
5044	Molasses du bassin de l'Adour et alluvions anciennes de Piémont
5046	Sables et calcaires Plio-quaternaires du bassin Midouze-Adour région hydro q
5066	Sables fauves BV Adour région hydro q
5084	Grés, calcaires et sables de l'Helvétien (Miocène) captif
5070	Calcaires et faluns de l'Aquitanien-Burdigalien (Miocène) captif
5083	Calcaires et sables de l'Oligocène à l'ouest de la Garonne
5082	Sables, calcaires et dolomies de l'Eocène-Paléocène captif sud AG
5081	Calcaires du sommet du Crétacé supérieur captif sud aquitain
5091	Calcaires de la base du Crétacé supérieur captif du sud du bassin aquitain
5080	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur captif

Tableau 55 : Liste des masses d'eau souterraines présentes sur le bassin versant du Midour

Cartes 34 : Masses d'eau souterraines présentes sur le bassin versant du Midour (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Etat quantitatif	Etat chimique
Masses d'eau souterraines superficielles			
5044	Molasses et alluvions anciennes de piémont	bon état 2015	bon état 2027
5046	Plioquaternaire - Nappe des sables	bon état 2015	bon état 2027
5066	Sables fauves	bon état 2021	bon état 2027
Masses d'eau souterraines profondes et semi profondes			
5084	Miocène helvétien	bon état 2015	bon état 2015
5070	Miocène aquitanien	bon état 2015	bon état 2015
5083	Oligocène	bon état 2015	bon état 2015
5082	Eocène-paléocène	bon état 2027	bon état 2015
5081	Crétacé supérieur (sommet)	bon état 2015	bon état 2015
5091	Crétacé supérieur (base)	bon état 2015	bon état 2015
5080	Jurassique moyen	bon état 2015	bon état 2015

Tableau 56 : Objectifs d'atteinte du bon état quantitatif et du bon état chimique des masses d'eau souterraines du bassin versant du Midour (SDAGE 2016-2021)

Comme indiqué dans le tableau 55, une masse d'eau a un objectif d'atteinte du bon état quantitatif en 2021 (Sables fauves, masse d'eau libre présente sur une grande partie du bassin versant) et une en 2027 (Eocène-paléocène). Les 8 autres masses d'eau avaient un objectif d'atteinte du bon état quantitatif en 2015.

Les 3 masses d'eau souterraines libres ont un objectif d'atteinte du bon chimique en 2027 (molasses et alluvions anciennes de piémont, Plioquaternaire - nappe des sables, Sables fauves). Cet objectif peut être lié avec la présence de nitrates dans les cours d'eau du bassin versant. Toutes les masses d'eau profondes et semi-profondes avaient un objectif d'atteinte du bon état chimique en 2015.

2.3 Etat des lieux des masses d'eau souterraines (SDAGE 2016-2021)

2.3.1 La qualité des masses d'eau souterraines

		Etat DCE			
Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Etat quantitatif		Etat chimique	
		2008	2013	2008	2013
Masses d'eau souterraines superficielles					
5044	Molasses et alluvions anciennes de piémont	NC	bon	mauvais	mauvais
5046	Plioquaternaire - Nappe des sables	bon	bon	mauvais	mauvais
5066	Sables fauves	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais
Masses d'eau souterraines profondes et semi profondes					
5084	Miocène helvétien	bon	bon	bon	bon
5070	Miocène aquitanien	bon	bon	bon	bon
5083	Oligocène	bon	bon	bon	bon
5082	Eocène-paléocène	mauvais	mauvais	bon	bon
5081	Crétacé supérieur (sommet)	bon	bon	bon	bon
5091	Crétacé supérieur (base)	mauvais	bon	bon	bon
5080	Jurassique moyen	mauvais	bon	bon	bon

Tableau 57 : Evolution de l'état quantitatif et de l'état chimique du SDAGE 2010-2015 (état 2008) et du SDAGE 2016-2021 (état 2013) (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

PT Midour - Projet d'Etat des

Toutes les masses d'eau souterraines libres étaient en mauvais état chimique en 2013 (même classement qu'en 2008). Ceci confirme leur objectif d'atteinte du bon état chimique en 2027.
Ces résultats semblent confirmer l'impact de l'agriculture sur le bassin versant (activité principale) de par des apports en nitrates et/ou pesticides, apports pouvant également résulter des traitements réalisés par les collectivités.

En 2013 comme en 2008, les masses d'eau souterraines profondes et semi-profondes étaient toutes en bon état chimique, résultats appuyant la préservation de leur qualité avec des usages ciblés sur ces masses d'eau notamment en termes de prélèvements pour l'eau potable. De même, toutes les masses d'eau profondes ou semi-profondes étaient en bon état quantitatif en 2013 hormis la nappe de l'Eocène-Paléocène.

Il y a donc eu une amélioration de l'état quantitatif des masses d'eau (les nappes du Crétacé supérieur et du Jurassique moyen sont passés du mauvais état en 2008 au bon état quantitatif en 2013). Seule la nappe des Sables Fauves est en mauvais état quantitatif parmi les trois masses d'eau souterraines libres.

2.3.2 Les pressions identifiées sur les masses d'eau souterraines dans le SDAGE 2016-2021

		Pressions	
Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Pollution diffuse NO_3	Prélèvement
Masses d'eau souterraines superficielles			
5044	Molasses et alluvions anciennes de piémont	significative	pas de pression
5046	Plioquaternaire - Nappe des sables	non significative	non significative
5066	Sables fauves	non significative	non significative
Masses d'eau souterraines profondes et semi profondes			
5084	Miocène helvétien	NC	significative
5070	Miocène aquitanien	NC	significative
5083	Oligocène	NC	significative
5082	Eocène-paléocène	NC	non significative
5081	Crétacé supérieur (sommet)	NC	pas de pression
5091	Crétacé supérieur (base)	NC	non significative
5080	Jurassique moyen	NC	non significative

Tableau 58 : Etat des lieux des pressions exercées sur les masses d'eau souterraines du bassin versant du Midour (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Malgré un classement en mauvais état quantitatif, la pression de prélèvement sur la masse d'eau de l'Eocène-Paléocène 5082 n'apparaît pas significative. Ceci peut paraître étonnant, la nappe Eocène des sables inframolassiques étant incluse dans la précédente (et visée dans un SAGE).

Les pressions de prélèvement sont significatives sur 3 masses d'eau profondes et semi-profondes : 5084 Miocène Helvétien (ce qui confirme les résultats de l'étude menée sur cette nappe par le Conseil Départemental des Landes en 2012), 5070 Miocène aquitanien et 5083 Oligocène. La pression de pollution diffuse liée aux nitrates est significative sur la masse d'eau 5044 Molasses et alluvions anciennes de piémont, masse d'eau souterraine superficielle classée en mauvais état chimique en 2013. Il est à noter que sur les deux autres masses d'eau libres (Nappe des sables Plio-quaternaire et

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Nappe des Sables fauves) classées en mauvais état chimique en 2013, la pression due aux nitrates n'apparait pas comme significative.

2.3.3 Les nitrates dans les eaux souterraines

Code BSS	Dénomination	Usage	Code masse d'eau	Nom nappe	Commune	Concentration maximale en nitrates				
						2011	2012	2013	2014	2015
09258X0016	F1 Bourg	AEP	FG070	Miocène aquitanien	GAILLERES	13	0	0	0	0
09258X0023	Labesque		FG070	Miocène aquitanien	GAILLERES	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
09258X0045	Forage F2	AEP	FG070	Miocène aquitanien	GAILLERES	0	14	0	11	0
09266X0104	Route St Justin		FG081	Crétacé supérieur (sommet)	LE FRECHE	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
09513X0009	Forage Loustau	AEP	FG070	Miocène aquitanien	MONT-DE-MARSAN	0	0	0,02	0	0
09513X0010	Forage Carboue	AEP	FG070	Miocène aquitanien	MONT DE MARSAN	0	0	0	0,02	0
09513X0012	Forage Planton	AEP	FG070	Miocène aquitanien	MONT-DE-MARSAN	0	0,02	0	0	0
09513X0048	Source "La Poste"	ancien captage AEP	FG045	Plioquaternaire	MONT-DE-MARSAN	46	44	43	37	38
09514X0015	Forage agricole Caillabas		FG066	Sables fauves	LAGLORIEUSE	14	13	13	13	13
09514X0040	Bordes-Lafenêtre		FG066	Sables fauves	PUJO-LE-PLAN	29	30	34	0	0
09514X0049	Forage F2 L'étang	AEP	FG084	Miocène helvétien	PUJO-LE-PLAN	0	11	0	13	0
09514X0050	Forage Bordes	AEP	FG084	Miocène helvétien	PUJO-LE-PLAN	0	28	0	32	0
09514X0100			FG084	Miocène helvétien	PUJO-LE-PLAN	0	0	0	33	38
09521X0003			FG066	Sables fauves	PUJO-LE-PLAN	49	45	45	46	45
09521X0064	Source "Berdoulet"		FG066	Sables fauves	HONTANX	54	51	52	57	59
09523X0001			FG066	Sables fauves	ESTANG	37,65	37,98	37,84	0	0
09523X0032	F1 Fontaine Sainte	AEP	FG084	Miocène helvétien	ESTANG	0	0	0	38,4	39
09523X0033	F2 Fontaine Sainte	AEP	FG084	Miocène helvétien	ESTANG	36,2	36	0	39	38
09525X0006	Captage "Arbouts"	AEP	FG084	Miocène helvétien	SAINT-GEIN	34	33	34	35	37
09526X0090	Bacoge		FG066	Sables fauves	HONTANX	59	52	54,5	53	55
09526X0211	Bascaules	AEP	FG084	Miocène helvétien	TOUJOUSE	0	35	0	0	0
09526X0212	Forage communal S2	AEP	FG084	Miocène helvétien	LE HOUGA	69,6	64,92	63,16	31,8	67
09528X0015	Source "Hount Grande"	AEP	FG066	Sables fauves	PANJAS	0	47	43	36	0
09528X0026	Forage F2 Station	AEP	FG082	Eocène - Paléocène	NOGARO	0,11	0	0	0	0,02
09801X0014	Bordeneuve 1	AEP	FG066	Sables fauves	LOUBEDAT	12,9	0	0	0	0

Tableau 59 : Etat des lieux des concentrations maximales en nitrates sur 25 piézomètres, dont 15 captages d'eau potable entre 2011 et 2015 sur le bassin versant du Midour (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Suivi qualité sur 25 points dont 15 captages eau potable entre 2011 et 2015	
FG045 - Plioquaternaire	1 point
FG066 - Sables fauves	8 points
FG070 - Miocène aquitanien	6 points
FG081 - Crétacé supérieur	1 point
FG082 - Eocène - Paléocène	1 point
FG084 - Miocène helvétien	8 points

Tableau 60 : Densité de points de suivi sur les différents aquifères pour le suivi des nitrates (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Comme indiqué dans le tableau 59 et la carte 35, les aquifères concernés par les plus fortes teneurs en nitrates sont la nappe des Sables fauves (concentration supérieure à 50 mg/l à Hontanx – bassin versant du Ludon, et entre 35 et 50 mg/l à Panjas, concentrations entre 10 et 35 mg/l à Pujo-le-Plan et Laglorieuse). Cette nappe libre correspond à la masse d'eau 5066 classée en mauvais état chimique.
Un ancien captage pour l'eau potable à Mont-de-Marsan a une concentration entre 30 et 40 mg/l dans la nappe du Plioquaternaire. Les autres captages de Mont-de-Marsan dans la nappe du Miocène aquitanien varient entre 0 et 0,02 mg/l.
A noter un pic de concentration à Gaillères à 11 mg/l en 2011 sur un puits à usage AEP dans la nappe du Miocène aquitanien, puis rien depuis 2012.
Les concentrations en nitrates sont également importantes dans la nappe du Miocène helvétien à Pujo-le-Plan et Laglorieuse (entre 10 et 35 mg/l).
Enfin, le captage d'eau potable du Houga connait des concentrations supérieures à 50 mg/l depuis 2011.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Les nitrates (comme les pesticides) retrouvés dans les nappes souterraines s'infiltrent dans le sol et s'accumulent progressivement dans le temps. Le temps d'infiltration dans la nappe et la rémanence des molécules induisent un décalage entre l'amélioration des pratiques en surface et l'amélioration de la qualité des nappes.
La pollution des nappes est un enjeu majeur, notamment pour les nappes souterraines sollicitées pour la production d'eau potable.

Les concentrations maximales en nitrates pour l'année 2015 sont représentées sur la carte 35.

Carte 35 : Concentrations maximales en nitrates pour l'année 2015 sur les points de mesure des eaux souterraines du bassin versant du Midour (source : Banque ADES)

2.3.4 Les pesticides dans les eaux souterraines

Code BSS	Dénomination	Code Masse d'eau	Nom nappe	Commune	Date analyse	Paramètres phytosanitaires détectés et dépassant le seuil de 0,1 µg/l par analyse et par paramètre					
						Atrazine déséthyl	Atrazine déisopropyl déséthyl	Alachlore ESA	Métolachlore OXA	Métolachlore ESA	Acétochlore ESA
09513X0048	Captage "La Poste"	FG045	Plioquaternaire	Mont-de-Marsan	28/04/2015	0,06		0,06	0,25	0,68	
					25/09/2015	0,1	0,07	0,22	0,29	1,6	
09514X0015	Forage agricole "Caillabas"	FG066	Sables fauves	Laglorieuse	07/07/2015	0,03				0,32	
09521X0003	Sources	FG066	Sables fauves	Pujo-le-Plan	09/03/2015	0,2		0,62	0,08	0,9	0,16
					24/04/2015	0,26	0,32	0,55	0,09	0,5	0,23
					27/04/2015	0,3	0,26	0,38	0,05	1	0,15
					11/05/2015	0,21	0,25	0,37	0,06	1,2	0,12
					08/06/2015	0,21	0,2	0,36	0,08	1,4	0,24
					15/07/2015	0,17	0,21	0,6	0,07	2,7	0,13
					21/09/2015	0,22	0,25	0,47	0,07	2,5	0,16
09525X0006	Captage "Arbouts"	FG084	Miocène helvétien	St Gein	09/03/2015	0,08		0,69		1,7	0,09
					20/04/2015	0,1		0,52	0,05	1,5	0,13
					27/04/2015	0,11		0,41		1,2	0,08
					11/05/2015	0,08	0,06	0,52		1,4	0,09
					19/05/2015	0,07		0,53	0,05	1,5	0,08
					08/06/2015	0,09	0,07	0,47		1,3	0,09
					15/07/2015	0,07	0,03	0,77		2,7	0,11
					21/09/2015	0,1	0,09	0,57		2,4	0,11
09526X0090	Bacoge	FG066	Sables fauves	Hontanx	09/05/2015	0,2	0,21	0,64		1,5	0,05
					20/04/2015	0,3	0,36	0,59		1,4	
					27/04/2015	0,33	0,31	0,51		1,1	
					11/05/2015	0,25	0,31	0,47		1,2	
					08/06/2015	0,25	0,23	0,47		1,2	
					15/07/2015	0,2	0,25	0,62		2,6	
					21/09/2015	0,28	0,31	0,6		2,4	0,08
09526X0212	Forage communal S2	FG084	Miocène helvétien	Le Houga	01/06/2015	0,08		0,08	0,24	1,5	0,11

Tableau 61 : Suivi des pesticides dans les nappes souterraines du bassin versant du Midour en 2015 (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

La nappe des Sables fauves semble la plus impactée sur le bassin versant du Midour par des concentrations importantes en pesticides en 2015, au niveau de Pujo-le-Plan ou de Hontanx.
Ceci confirme l'impact des activités agricoles sur cette nappe (impact déjà noté avec une présence importante dans les eaux souterraines de nitrates).

Les pesticides dépassant le seuil de 0,1 µg/l sont les suivants :

- Atrazine déséthyl : produit de dégradation de l'atrazine, désherbant interdit dans l'Union européenne
- Atrazine déisopropyl déséthyl : produit de dégradation de l'atrazine, désherbant interdit dans l'Union européenne
- Alachlore ESA : Acide sulfonique de l'alachlore, produit de dégradation de l'alachlore, désherbant interdit en France
- Métolachlore OXA : acide oxalinique du métolachlore ; métolachlore : désherbant interdit en France depuis 2003, et remplacé par le S-métolachlore

PT Midour - Projet de territoire

- Métolachlore ESA : acide sulfonique du métolachlore
- Acétochlore ESA : acide sulfonique de l'acétochlore ; acétochlore : désherbant autorisé en France

Comme déjà indiqué pour le paramètre nitrates, il faut prendre en considération l'apport par les cours d'eau et le lessivage des sols (infiltration). En effet, les molécules retrouvées dans les nappes correspondent à celles utilisées sur le bassin versant. Ceci pourrait expliquer le classement en mauvais état chimique des nappes d'eau souterraine libres.

La présence de ces pesticides, dont la plupart sont des produits issus de la dégradation de molécules interdites en France depuis des années, montre l'impact sur les nappes souterraines des traitements des cultures et espaces verts sur le bassin versant du Midour et leur rémanence dans le milieu.
Pour les collectivités, cette problématique d'utilisation des pesticides a en partie été résolue depuis le 1er janvier 2017 et l'application du plan « Zéro phyto » interdisant l'utilisation de produits phytosanitaires dans les espaces publics.

La présence et la rémanence de ces métabolites dans les eaux souterraines posent des problèmes pour l'alimentation en eau potable.

Le SIAEP des Arbouts a retrouvé les métabolites secondaires ESA Alachlore et ESA Métolachlore dans les eaux brutes de plusieurs de ses ressources (forages d'ARTASSENX et ST GEIN). Au vu de ces résultats et en accord avec l'ARS, le SIAEP a dû remplacer le charbon actif en grain sur la station de ST GEIN au 1er trimestre 2014, et a augmenté les prélèvements dans le forage de Laglorieuse afin de diminuer ceux dans les forages d'Artassenx.

Aussi sur ce secteur, la question des produits phytosanitaires représente un enjeu majeur pour l'alimentation en eau potable de la population.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

3. Les rejets

3.1 L'assainissement collectif

Source : Portail national de l'assainissement - BD ERU - DDT32 - DDTM40

3.1.1 Les réseaux de collecte

Les réseaux de collecte des eaux usées peuvent être unitaires (collecte des eaux de pluie et des eaux usées dans un même réseau), séparatifs (deux réseaux différents pour les eaux usées et les eaux de pluie), ou mixtes.

On trouve sur le bassin du Midour :

- 3 réseaux mixtes : Aignan, conforme pour la collecte, Estang et Villeneuve-de-Marsan (conformité non renseignée) ;
- 8 réseaux séparatifs (Gaillères-Gourgues, Panjas, Lias d'Armagnac, Le Houga, Monguilhem, Bougue, Mauléon d'Armagnac et Hontanx) dont la conformité n'est pas renseignée ;
- 2 réseaux unitaires : Mont-de-Marsan Conte (conforme) et Nogaro (non conforme).

3.1.2 Les stations d'épuration

Nom station (date de création)	Maître d'ouvrage	Exploitant	Capacité nominale (EH)	Débit de référence (m^3/j)	Charge max en entrée 2015 (EH)	Débit entrant moyen 2015 (m^3/j)	Production de boues 2015 (tMS/an)	Traitement de l'eau	Traitement des boues	Rejet	Conformité équipement 2015	Conformité perfomance 2015
Mauléon d'Armagnac (18/02/2011)	Sinel	Sinel	85	15	40	7	0	Filtres Plantés		Fossé puis Estang	oui	oui
Hontanx (01/03/2005)	Hontanx	Sydec	300	45	180	47	0	Lagunage naturel	Epaississement statique gravitaire	Ludon	oui	oui
Nogaro (31/12/1986)	Nogaro	Nogaro	2 800	2 040	2 100	916	0	Lagunage naturel		Midour	oui	non
Villeuneuve-de-Marsan 2 (16/10/2007)	Sydec	Sydec	2 500	953	2 066	520	20 (compostage)	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Epaississement statique gravitaire	Midou	oui	oui
Estang (1/11/1991)	Estang	Estang	1 000	150	485	87	3 (compostage)	Boue activée aération prolongée (très faible charge)		Canal Moulin puis Estang	oui	oui
Aignan (01/01/1984)	Aignan	Aignan	1 200	240	1 990	129	0	Lagunage naturel		Fossé puis Petit Midour	oui	oui
Monguilhem (01/03/1995)	Monguilhem	Monguilhem	260	42	220	33	0	Lagunage naturel		Fossé puis ruisseau (non répertorié cadastre)	non (date prévisionnelle conformité déc 2020)	non
Bougue (08/12/2008)	Sydec	Sydec	1050	157	160	47	3 (compostage)	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Centrifugation	Midou	oui	oui
Mont-de-Marsan Conte	Mont-de-Marsan	Mont-de-Marsan	30 000	4 500	21 302	3 896	190 (compostage)	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Centrifugation	Midou	oui au 31/12/2016	oui
Gaillères Gougues (01/07/2005)	Sydec	Sydec	500	75	360	49	7 (compostage)	Disques biologiques	Compostage	Gourgues (sol)	oui	non
Panjas (01/11/2013)	Panjas	Panjas	190	23	120	18	0	Filtres plantés		Fossé (après ZRV) puis Midour	oui	non
Lias d'Armagnac (17/07/2008)	Lias d'Armagnac	Lias d'Armagnac	60	10	25	3	0	Filtres plantés		Ruisseau Château puis Estang	oui	oui
Lacquy (01/01/2015)	Sydec	Sydec	110	17	20	4	0	Lit bactérien		Infiltration	oui	oui

Tableau 62 : Stations d'épuration présentes sur le bassin versant du Midour en 2015 (Portail National de l'Assainissement)

A noter : Les données figurant dans ce paragraphe (et le tableau 64) sont issues du portail national de l'assainissement (données 2015), complétées par des informations des DDT32 et DDTM40.

13 stations d'épuration en service sont présentes sur le bassin versant du Midour, pour une capacité épuratoire totale de 40 055 EH.

Les filières de traitement des eaux présentes sont les suivantes :

- Boue activée aération prolongée (très faible charge) : 4
- Disques biologiques : 1
- Filtres plantés : 3
- Lagunage naturel : 4
- Lit bactérien : 1

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

5 stations réalisent du compostage avec leurs boues : Villeneuve-de-Marsan 2, Estang, Bougue, Mont-de-Marsan Conte et Gaillères Gourgues.

3 stations réalisent un traitement du phosphore : Mont-de-Marsan Conte, Villeneuve-de-Marsan 2 et Bougue, et 4 stations réalisent un traitement de l'azote par dénitrification (Villeneuve-de-Marsan 2, Estang, Bougue et Mont-de-Marsan Conte).

Tous les milieux récepteurs sont des cours d'eau, sauf pour les stations de Gaillères-Gourgues) et de Lacquy qui rejettent par infiltration dans le sol. Ces rejets majoritaires en cours d'eau nécessitent des capacités d'auto-épuration des cours d'eau récepteurs, avec un débit suffisant. De même, un impact cumulé sur la qualité des eaux pourrait être envisagé notamment sur les cours d'eau du Midou(r) (6 rejets) et de l'Estang (3 rejets) où plusieurs rejets sont recensés.

Des compléments peuvent être apportés pour les stations suivantes :

Nogaro	Des déversements d'eaux usées par temps sec apparaissent dans le Midour. Par ailleurs des travaux de réhabilitation du déversoir d'orage non étanche en tête de station étaient prévus en 2016, et la pose d'un réseau séparatif le long du Bioué, qui sert actuellement de collecteur, est projetée en 2017. Les travaux sur le déversoir d'orage et les travaux de divers réglages de la STEP ont été réalisés, et des analyses effectuées en 2016.
Aignan	Station de pré-traitement industriel Pierre Fabre Médicaments Production mise en service en octobre 2015 : boues activées très faible charge, épaississement des boues, capacité nominale de 1400 EH et débit de référence de 80 m^3/j
Panjas	Contrôle effectué en avril 2017. En attente d'une prise de position de la collectivité.
Monguilhem	Des travaux à réaliser par la collectivité (devis estimatif et délibération du conseil municipal)
Mont-de-Marsan Conte	. Mise en place d'un traitement du phosphore en 2014 . Réalisation d'un bassin tampon sur déversoir d'orage prévu en 2017 . 3 déversoirs d'orages déversent par temps de pluie mensuelle et n'ont pas de travaux programmés . Le débit d'étiage pris en compte pour le calcul de l'impact des rejets de la station est le débit Objectif du SAGE (1,6 m^3/s) qui est largement supérieur au débit d'étiage réel qui tend à être inférieur à 1m^3/s

Enfin, aucun système de méthanisation n'est présent sur le bassin versant du Midour.

↳ Carte 9 : Stations d'épuration présentes sur le bassin versant du Midour (source : Base de données ROSEAU – données fin 2015)

Les non-conformités :

- Non-conformité équipement : Les stations de traitement des eaux usées non conformes en équipement ont un équipement épuratoire qui ne permet pas de traiter correctement la charge de pollution qui leur arrive à la date du 31/12/2015 au regard des exigences de traitement de la directive eaux résiduaires urbaines.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

- Non-conformité performances 2015 : Chaque année les services de l'Etat calculent la conformité performances des stations de traitement des eaux usées (fonctionnement des ouvrages). Les performances doivent être conformes aux exigences de la directive eaux résiduaires urbaines pour que les ouvrages soient déclarés comme conformes.

Sur les 13 stations d'épuration, seule la station de Monguilhem (32) présente une non-conformité des équipements (la station de Mont-de-Marsan conte sera conforme suite aux travaux de 2017).

4 stations sont non conformes en performances (traitement) en 2015 : Monguilhem, Nogaro, Gaillères et Panjas :

Monguilhem	La mauvaise oxygénation des bassins, mise en évidence par des bactéries de couleur rouge dans les bassins et des concentrations élevées en ammonium mesurées en sortie de station, entraîne un impact du rejet de la station sur le milieu récepteur.
Nogaro	Un dépassement constaté de la valeur limite de 50 mg/l sur la DBO5 et plusieurs dépassements des valeurs limites en DCO constatés.
Gaillères Gourgues	Mauvaises performances
Panjas	Performances STEP médiocres en regard de la filière neuve

Tableau 63 : Causes de non-conformité des stations sur la performance

PT Midour - Projet Etat des lieux

La station industrielle Pierre Fabre à Aignan

Cette station d'épuration a été mise en service le 15 octobre 2015 par Pierre Fabre Médicaments Production à Aignan. Avant sa création, le laboratoire envoyait ses eaux usées directement dans le réseau collecteur de la station communale. D'une capacité nominale de 1400 EH et d'un débit de référence de 80 m^3/j, elle réalise un pré-traitement de l'eau avant que celle-ci ne rejoigne la station communale d'Aignan.
Le système de traitement de l'eau est réalisé avec une boue activée aération prolongée (très faible charge) et par épaississement statique gravitaire pour les boues. La charge maximale entrante est de 1370 EH, un débit entrant moyen de 55 m^3/j et une production de boues de 4 tMS/an (envoyées vers la station communale d'Aignan).
Son équipement est jugé conforme.

La station d'épuration du Houga

La station communale du Houga n'est pas recensée dans l'inventaire car elle est située en dehors des limites du bassin versant du Midour (bien que collectant les eaux usées du bourg du Houga compris dans le bassin versant) et son rejet se réalise dans le ruisseau du Gioulé, affluent de l'Adour (pas d'impact sur la qualité des eaux du Midour).

La station d'épuration de Conte à Mont-de-Marsan

Présentation de la station d'épuration de Conte

Autorisée par l'arrêté du 21 octobre 1996 modifié par l'arrêté du 8 décembre 2011, la station d'épuration de Conte rejette ses eaux traitées dans le Midou sur la commune de Mont-de-Marsan. Gérée par la Régie des eaux et d'assainissement de la ville de Mont-de-Marsan. Elle traite les effluents de la partie est de Mont-de-Marsan, mais également ceux des communes de Mazerolles, Bretagne-de-

Marsan et Saint-Avit (soit environ 13 000 habitants), ainsi que les effluents de 45 établissements industriels ou assimilés.

Une demande d'autorisation unique loi sur l'eau a été déposée par la ville de Mont-de-Marsan sur ce système d'assainissement de Conte en 2017, pour un renouvellement, visant à intégrer des travaux déjà réalisés ou programmés : mise en place d'un traitement du phosphore en 2014, déversoirs et bassins d'orage, débit de référence actualisé sur les capacités réelles de la station.

Une des problématiques sur cette station, en lien avec le Projet de Territoire, est que le débit d'étiage pris en compte pour les calculs de l'impact des rejets est le débit objectif fixé par le SAGE pour le Midou à Mont-de-Marsan (1,6 m^3/s), et non le débit d'étiage moyen actuel.
En effet, les débits minimaux en moyenne mensuelle mesurés depuis 2009 montrent que la valeur de 1,6m3/s n'a été atteinte qu'en 2014, année exceptionnellement humide. Ces mesures tendent également à confirmer que l'on est sur des valeurs moyennes de débit d'étiage (QMNA) aux alentours de 0,7 m3/s. Auquel cas les perspectives de diminution à venir des débits pourraient présager d'un QMNA5 aux alentours de 0,5m3/s à l'horizon 2050.

Débits mensuels minimaux par an

	Date	Q (m3/s)	V	Qsp	Lame d'eau	F. exp.	Libellé Fréquence exp.
+P	août 2009	0.845		1.1	3	0.44	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
P	août 2010	0.667		0.8	2	0.20	QUINQUENNALE SECHE
P	août 2011	1.030		1.3	3	0.68	TRIENNALE HUMIDE
P	août 2012	0.640		0.8	2	0.08	PLUS QUE DECENNALE SECHE
P	août 2013	1.130		1.4	4	0.80	QUINQUENNALE HUMIDE
P	sep. 2014	2.090		2.6	7	0.92	PLUS QUE DECENNALE HUMIDE
P	juil. 2015	1.020	!	1.3	3	0.56	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
P	août 2016	0.791		1.0	3	0.32	TRIENNALE SECHE

Débits mensuels minimaux mesurés depuis 2009 de la station du Midou à Mont-de-Marsan
(source : banque Hydro)

Ainsi le dimensionnement de la STEP ne sera suffisant que si le retour à l'équilibre entre ressource et prélèvements est atteint (débit objectif de 1,6 m^3/s sur le Midou à Mont-de-Marsan). Pour rappel, ce retour à l'équilibre quantitatif est l'objectif du Projet de territoire du Midour).

L'analyse de l'impact des rejets a été calculée en période d'étiage (situation critique pour les rejets), sur la base d'un débit d'étiage du Midou de 1,6 m3/s pour une situation par temps sec (débit de sortie de 4 500 m^3/j) et par temps de pluie en cas d'orage estival (débit de sortie de 9 000m^3/j) : voir tableau ci-dessous (extrait de l'étude d'impact).

Tableau 6 : Calcul d'incidence du rejet - Débit d'étiage avec épisode pluvieux

	Amont rejet : valeur médiane de la classe bon état		rejet conforme à l'AP		Flux aval rejet		Incidence	
	Hypothèses retenues de concentration	Flux journalier (kg)	Concentrations maximales	Flux journalier (kg)	Flux journalier (kg)	Concentrations	Valeurs limites imposées par la classe bon état	Respect de la classe de qualité
Débit étiage	**1.600 m3/s**	138 240 m3	2 500.00 l/s	**9 000.00 m3**	147 240 m3	1704.2 l/s	-	
MES	37.5 mg/l	5184	35.00 mg/l	315.0	5499.0	37.35 mg/l	50.0 mg/l	Rejet acceptable
DBO_5	4.5 mg/l	622	25.00 mg/l	225.0	847.1	5.75 mg/l	6.0 mg/l	Rejet acceptable
DCO	25.0 mg/l	3456	100.00 mg/l	900.0	4356.0	29.58 mg/l	30.0 mg/l	Rejet acceptable
N global	8.3 mg/l	1147	15.00 mg/l	135.00	1282.4	8.71 mg/l	13.3 mg/l	Rejet acceptable
Pt	0.13 mg/l	17.97	1.50 mg/l	13.50	31.5	0.21 mg/l	0.2 mg/l	Déclassement

3.1.3 Les débits de dilution

Au droit d'un rejet, le débit de dilution se calcule au moyen de l'équation suivante :

Débit de dilution = Flux polluant émis pour un paramètre considéré (mg/s) / (concentration maximale admissible au vu de l'objectif de qualité requis (mg/l) - concentration en amont du point de rejet pour le paramètre considéré (mg/l))

Lors de l'étude réalisée en 2009 (actualisant l'étude sur les rejets et les débits de dilution de 2005), les résultats obtenus étaient les suivants (avec une optimisation du traitement des rejets) :

Axe	Commune	Débit de dilution (l/s)	Paramètre déterminant
Midour	Nogaro	160	DBO5
Midour	Panjas	190	DBO5
Midour	Estang	60	P total
Midour	Villeneuve-de-Marsan	20	NH_4^+
Riberette	Aignan	80	NH_4^+

Tableau 64 : Débits de dilution sur le bassin versant du Midour (source : Actualisation des rejets et des débits de dilution de la Midouze, 2009)

La question de la dilution des rejets des collectivités est primordiale dans le cadre du Projet de Territoire du Midour.

A ce jour par exemple, le dossier d'autorisation du système d'assainissement de la station de Conte à Mont-de-Marsan est basé sur une valeur d'étiage correspondant au débit objectif fixé par le SAGE pour le Midou à Mont-de-Marsan, soit 1,6 m^3/s. Or dans la réalité ce débit n'est jamais atteint en période d'étiage, sauf année pluvieuse exceptionnelle.
A noter également que le débit figurant dans l'arrêté fixant l'application du plan de crise en période d'étiage sur le bassin de l'Adour dans les Landes est fixé sur le Midou à 0,850 m3/s à Mont-de-Marsan.

Ainsi le débit de dilution prévu dans le dimensionnement de la STEP ne sera suffisant que si le retour à l'équilibre entre ressources et prélèvements est atteint. Des travaux complémentaires (réfection totale de la STEP) pour assurer des rejets pouvant être correctement dilués avec de faibles débits auraient pour conséquence un investissement colossal pour la collectivité, et donc une augmentation du prix de l'eau très conséquente à supporter par les usagers.
A contrario, une application du plan de crise visant le respect du débit objectif du SAGE de 1,6 m^3/s remettrait en cause les possibilités d'irrigation sur certains secteurs.

Dès lors, il est important de noter que ce point sera crucial dans les enjeux à prendre en compte dans les réflexions du Projet de Territoire du Midour, afin que le débit en amont de la STEP soit correctement assuré en conformité avec la rédaction de l'article L211-1 du code de l'Environnement.

3.2 L'assainissement non collectif

Sources : Agence de l'Eau Adour-Garonne et enquêtes auprès des collectivités par l'OEBA

Toutes les communes du territoire disposent d'un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC). On estime à 6471 le nombre d'installations sur les communes du territoire.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

10 gestionnaires de SPANC différents sont présents sur le bassin versant du Midour, dont Mont-de-Marsan (qui dispose de son propre SPANC), et le SINEL, qui concerne des communes en marge du territoire (Bostens, Labastide d'Armagnac et St Justin).

La fréquence de contrôle des installations est très diverse selon les structures gestionnaires : elle est de 4 ans pour le SM des 3 Vallées, le SIEBAG et la Communauté de communes du Grand Armagnac, alors qu'elle est de 10 ans pour le SYDEC et la Communauté de communes d'Artagnan-Fezensac.

A noter :

- Le nombre d'installations est estimé sur le bassin versant. En effet, les données des installations sont disponibles à la commune. Ici il a été appliqué un ratio surfacique de la commune dans le bassin versant.
- La notion de conformité de l'Agence de l'Eau n'est pas la même que celle des services de l'Etat (les installations sont réputées non conformes dès qu'un élément n'est pas dans les normes), d'autre part, la non-conformité est assortie d'une demande de mise en conformité qui n'est pas nécessairement contrôlée. Donc, elle ne reflète donc pas la réalité.

Des dysfonctionnements des systèmes d'assainissement autonome peuvent avoir des impacts sur les cours d'eau ou nappes, par des apports d'azote mais également de phosphore principalement (pouvant entraîner une eutrophisation des cours d'eau au même titre qu'un assainissement collectif non performant).

↳ Cartes 36 : Les systèmes publics d'assainissement non collectif présents sur le bassin versant du Midour et leur fréquence de contrôle (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne, diverses enquêtes de OEBA fin 2015)

3.3 Les rejets industriels (établissements classés)

Source : Observatoire de l'Eau du bassin de l'Adour – année 2015

Code établissement	Nom établissement	Nom commune	Date mise en service	Nom activité	DBO_RI100	DCO_R101	NR_R103	MI_R105	METOX_R106	PNet_R107	MES_R108
EI32001103	PIERRE FABRE MEDICAMENT PRODUCTION	AIGNAN	16/12/1964	Préparations pharmaceutiques	1212	5596	144	30	0	51	266
EI32001105	CHAI D'AIGNAN	AIGNAN	19/09/1994	Vinification	3945	9614	197	0	0	0	0
EI32191400	E.A.R.L. DE FORTUNET	LANNE-SOUBIRAN	01/01/1990	Culture vigne	0	0	0	0	0	0	0
EI32202100	ARMAGNAC SAMALENS	LAUJUZAN	16/12/1964	Distillerie	0	0	0	0	0	0	0
EI32243103	CHATEAU DE MANIBAN	MAULEON-D'ARMAGNAC	30/10/1995	Distillerie	0	0	0	0	0	0	0
EI32296007	PISCICULTURE D'ESTALENS	NOGARO	01/01/2014	Aquaculture	0	0	52	0	0	10	53
EI32296008	SCEA DU GOUJON	NOGARO	01/01/2014	Aquaculture	0	0	122	0	0	22	125
EI32296100	VOLPATO BRUNO S.A.	NOGARO	16/12/1964	Commerce gros boisson	488	1189	1	0	0	0	204
EI32296102	CAVE DE NOGARO	NOGARO	16/12/1964	Vinification	0	232	14	0	0	10	11
EI32305101	LES VIGNERONS DE GERLAND	PANJAS	16/12/1964	Vinification	68	1295	655	0	0	392	569
EI32305102	G.A.E.C. GESSLER ET FILS	PANJAS	16/12/1964	Culture vigne	919	2229	48	0	0	1	0
EI32369004	S.A.R.L. J AUTOCASS	SAINTE-CHRISTIE-D'ARMAGNAC	01/03/1989	Casse automobile	0	0	0	0	0	0	0
EI32408101	H. DARTIGALONGUE ET FILS	SALLES-D'ARMAGNAC	16/12/1964	Commerce gros boisson	0	0	0	0	0	0	0
EI32414401	E.A.R.L. PERISSE PERE ET FILS	SARRAGACHIES	01/07/2000	Culture vigne	0	0	0	0	0	0	0
EI32437100	CHATEAU DE LAUBADE	SORBETS	16/12/1964	Location terrains et biens immob	0	0	0	0	0	0	0
EI40192053	SOCIETE PETROLIERE DE DEPOTS	MONT-DE-MARSAN	11/03/2013	Entreposage et stockage non frigorifique	0	0	0	0	0	0	0
EI40192101	S.A.R.L. MONTOISE D'ABATTAGES	MONT-DE-MARSAN	16/12/1964	Transformation, conservation viande	392	1733	125	0	0	119	267
EI40192103	HOPITAL LAYNE	MONT-DE-MARSAN	21/05/1992	Activités hospitalières	574	2471	150	0	0	0	294
EI40192122	BLANCHISSERIE BENDIX	MONT-DE-MARSAN	24/02/1995	Blanchisserie-Teinturerie	49	248	4	82	9	47	39
EI40234100	ETABLISSEMENTS CAZAUX LAPORTE	POUYDESSEAUX	16/12/1964	Charpentes et autres menuiseries	0	0	0	31	0	0	0
EI40331101	COMPAGNIE VITICOLE DES GRANDS ARMAGNACS	VILLENEUVE-DE-MARSAN	16/12/1964	Distillerie	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 65 : Rejets des établissements industriels présents sur le bassin versant du Midour

21 établissements industriels ont des rejets sur le bassin versant du Midour.

Certains établissements sont raccordés à un réseau de collecte et à une station d'épuration communale. C'est notamment le cas de la station privée des Etablissements Pierre Fabre à Aignan (1400 EH), mise en service le 15/10/2015, qui fonctionne comme prétraitement, car les effluents sont envoyés ensuite à la station communale d'Aignan (32). 3 établissements situés à Mont-de-Marsan sont raccordés à la station d'épuration de Conte à Mont-de-Marsan (blanchisserie Bendix, Hôpital Layne et SARL Montoise d'abattages).

Projet d'Etat des lieux

En termes de milieu récepteur, 5 établissements ont un système de traitement avec infiltration et 8 un rejet en rivière et l'information est manquante pour 8 établissements.

Les indices suivis au niveau des rejets des 21 établissements industriels recensés sont les suivants : DBO5, DCO, Azote réduit, MI ET METOX, Phosphore net et Matières en Suspension.

- ✓ DBO5 : Demande biochimique en oxygène en 5 jours
- ✓ DCO : Demande chimique en oxygène
- ✓ NR : Azote réduit (organique et ammoniacal)
- ✓ MI : Matières inhibitrices
- ✓ METOX : métaux et métalloïdes
- ✓ P : Phosphore total (organique et minéral)
- ✓ MES : Matières en suspensions

Les cartes 38 représentent les différentes charges nettes mesurées en sortie de ces rejets.

Cartes 37 : Les charges nettes mesurées en sortie des rejets des établissements industriels présents sur le bassin versant du Midour – situation 2015

En termes d'indices, deux rejets contiennent des matières inhibitrices : les établissements Pierre Fabre à Aignan et la Blanchisserie Bendix à Mont-de-Marsan. Tous deux sont connectés à la station communale correspondante. Les indices les plus importants et les plus impactants sont la DBO et la DCO, puis l'azote réduite et le phosphore et enfin les matières en suspension.

Un lien peut alors être réalisé avec l'état des masses d'eau superficielles et souterraines, notamment pour les nitrates, le phosphore et les MES. L'assainissement industriel, au même titre que l'assainissement domestique, pourrait représenter des sources de polluants à limiter pour améliorer la qualité des eaux.

3.4 Impact des réservoirs de soutien d'étiage

L'Institution Adour réalise depuis 2011 un suivi de la qualité des eaux de ses réservoirs de soutien d'étiage. Il s'agit de mesurer l'impact sur la qualité de l'eau à l'aval de l'eau contenue dans les réservoirs, mais également de connaitre la qualité des eaux présentes dans les réservoirs.

Ainsi plusieurs types de suivi ont été mis en place et sont adaptés au cas par cas :

- Suivi physico-chimique des eaux restituées
- Diagnose rapide de réservoirs
- Suivi biologique, sédimentaire ou hydromorphologique à l'aval de réservoirs.

Sur le bassin versant du Midour, les plans d'eau suivants ont été étudiés :

- Maribot : suivi de la qualité des eaux du Midour à l'aval de la retenue
- Bourgès : suivi de la qualité des eaux restituées
- Charros : suivi de la qualité des eaux restituées, diagnose rapide du réservoir et étude sédimentaire du réservoir (quantitative - bathymétrie - et qualitative)
- Arthez : analyse qualitative des sédiments présents dans la retenue

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Exemple du suivi des eaux restituées

Le suivi des eaux restituées par les réservoirs a pour objectif de mesurer l'impact des lâchers du réservoir de soutien d'étiage sur la qualité physico-chimique des cours d'eau à l'aval de l'ouvrage. De même, cela permet d'apprécier l'intégration du réservoir dans le fonctionnement du bassin versant (apports des affluents au cours d'eau à l'aval de l'ouvrage) et l'autoépuration des milieux.

Méthodologie appliquée

Paramètres mesurés (complétés en 2017)

- Température (°C)
- pH (unité pH)
- Conductivité (µS/cm)
- [NH_4^+] (mg NH_4^+/l)
- NO_3^- (mg NO_3^-/l)
- NO_2^- (mg NO_2^-/l°
- [O_2 dissous] (mg O_2/l)
- Taux de saturation en O_2 dissous (%)
- Matières en suspension
- PO_4^{3-} (mg PO_4^{3-} /l)
- P total (mg P/l)

Localisation des stations

- Une station en pied de barrage (S1)
- 2 stations à l'aval (S2 et S3) à suivre si S1 de mauvaise qualité

Périodicité

- Avant le début des lâchers (1 à 2 semaines)
- Dans la semaine des premiers lâchers
- 2 semaines plus tard puis toutes les 3 semaines
- Mesure post-étiage si épisode de forte chaleur

Carte 38 : Localisation des stations du suivi du réservoir de Bourgès en 2015 et 2016 (source : Institution Adour)

Les résultats du suivi des eaux restituées

La conclusion du suivi de plusieurs réservoirs de l'Institution Adour est qu'il n'existe pas de règle générale ; chaque réservoir est dépendant des conditions de son bassin versant (le réservoir joue un rôle de réceptacle et d'accumulateur) et de sa cuvette originelle. Lorsqu'une dégradation est constatée en pied de barrage, la qualité des eaux s'améliore rapidement dans le cours d'eau à l'aval.

Aval Barrage de Bourgès				Station S1								Station S2								Station S3							
Campagne	Date	Cote Plan d'Eau (m)	Débit restitué (l/s)	Heure	Température (°C)	O2 dissous mg/l	O2 dissous % saturation	pH	Conductivité à 25°C (µS/cm)	Nh4+ mg/l	MES mg/l	Heure	Température (°C)	O2 dissous mg/l	O2 dissous % saturation	pH	Conductivité à 25°C (µS/cm)	Nh4+ mg/l	MES mg/l	Heure	Température (°C)	O2 dissous mg/l	O2 dissous % saturation	pH	Conductivité à 25°C (µS/cm)	Nh4+ mg/l	MES mg/l
1	03/06/2015	9.15	25	16:30	11.3	2.5	24.0	7.4	427	1.2	50	16:50	15.2	8.9	91.6	8.0	444	0.4	63								
2	10/06/2015	9.02	3	13:20	11.3	2.1	19.7	7.4	427	1.5	17	13:45	14.0	8.2	81.9	7.8	492	<0.2	59								
3	01/07/2015	8.43	122	19:00	15	2.9	29.4	7.3	413	0.2	52	19:20	16.1	9.6	100.5	8.0	409	<0.2	52								
4	23/07/2015	5.88	131	14:30	25.1	2.2	26.7	7.4	348	0.3	47	15:00	24.4	7.7	94.6	8.0	358	0.3	53								
5	11/08/2015	illisible	6	16:00	22.1	1.3	15.2	7.7	327	0.5	39	16:26	17.6	7.7	83.6	8.0	345	0.5	51								
6	31/08/2015	~2.9	4	13:30	21.9	2.5	29.9	7.6	335	1.2	44	13:45	21.6	7.1	81.7	7.9	371	0.3	27								
7	21/09/2015	2.87	4	14:50	18.6	6.1	67.2	7.5	323	0.1	21	15:15	Prélèvement impossible - débit trop faible							15:20	Prélèvement impossible - débit trop faible						

Tableau 66 : Résultats du suivi 2015 des eaux restituées par le réservoir de Bourgès (source : Institution Adour)

Suivi du réservoir de Bourgès (2015) : En pied de barrage, la qualité des eaux restituées a pratiquement été constamment mauvaise en raison d'une oxygénation particulièrement faible (ammonium très bon à moyen, s'améliorant en avançant dans l'étiage). La situation s'améliore nettement à la station S2, où la qualité est compatible avec un classement en bon état.

Pour les réservoirs de Charros et Bourgès, on voit une évolution spatiale de la qualité à l'aval de l'ouvrage : la situation dégradée des eaux en pied de réservoir évolue vers des eaux de bonne qualité aux stations aval (quelques centaines de mètres). En complément, l'évolution est aussi marquée temporellement au cours de l'étiage, avec une amélioration de la qualité des eaux restituées (baisse du niveau d'eau, pas de stratification verticale du réservoir).

En cas de constat d'une qualité des eaux dégradée sur un réservoir, des suivis plus poussés seront mis en œuvre, avec par exemple la réalisation d'une diagnose rapide, permettant de comprendre le fonctionnement du lac, sa productivité, son niveau de trophie (au travers de suivis de la colonne d'eau et des sédiments), ou des suivis de compartiments particuliers comme les sédiments (cela a été réalisé sur le réservoir de Charros).

Les rapports des suivis de la qualité des eaux des réservoirs sont disponibles sur demande à la Cellule Ressource de l'Institution Adour.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

4. La qualité des eaux : synthèse et enjeux

4.1 Synthèse

Le bassin du Midour compte 19 masses d'eau « rivières », dont la qualité est suivie par 16 stations de mesure. Ces masses d'eau présentent une **qualité dégradée**, avec un état écologique allant de mauvais (Izaute, Ludon amont) à moyen, le Midour présentant un état médiocre sur toute sa longueur (cartes 29). Seul le ruisseau du Moulin neuf présente un bon état écologique.
Les paramètres déclassant les plus fréquemment rencontrés sont les teneurs en oxygène, la biologie et les nutriments.

La pollution diffuse est la principale source de dégradation de la qualité des eaux superficielles : matières en suspension (en lien avec l'érosion des sols), nutriments (azote, phosphore) et pesticides (herbicides principalement).
L'état hydromorphologique des cours d'eau (seuils, lit encaissé, instabilité des berges) et les faibles débits aggravent cette situation, et ne permettent pas une dilution correcte des rejets d'épuration des collectivités, dont une large majorité sont aujourd'hui conformes aux normes imposées ou en passe de le devenir (investissements programmés).

Le bassin compte par ailleurs 10 masses d'eau souterraines : 3 masses d'eau souterraines superficielles (libres) et 7 masses d'eau souterraines profondes et semi-profondes.

Les 3 masses d'eau souterraine libres (Nappes des Sables fauves, Plioquaternaire, Molasses) sont vulnérables aux pollutions de surface et sont en mauvais état chimique (nitrates, pesticides), ce qui pourrait mettre en péril leur utilisation pour l'alimentation en eau potable.
Par ailleurs si la nappe du **Miocène helvétien** apparait en bon état chimique dans l'état des lieux du SDAGE, dans la pratique elle est **connectée dans certains secteurs de façon directe avec la Nappe des Sables fauves et pourrait subir la même dégradation de qualité (nitrates, pesticides)**, obligeant le gestionnaire à diminuer les prélèvements sur certains forages (Artassenx, Saint Gein).
Les nappes plus profondes ne présentent à ce jour pas de problèmes de qualité.

4.2 Enjeux pour le Projet de Territoire du Midour

L'atteinte du bon état qualitatif des masses d'eau est un enjeu majeur du projet de territoire, en parallèle de l'atteinte d'un équilibre quantitatif. Il peut être décliné comme suit :

- Améliorer la qualité des ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable ;
- Modifier les pratiques agricoles pour améliorer la qualité de l'eau (cours d'eau, réservoirs et nappes superficielles) : diminuer les apports en intrants (fertilisants, phytosanitaires), modifier les pratiques culturales (travail du sol, couverture végétale, amélioration de la stabilité structurale et du taux de matière organique…) ;
- Limiter l'utilisation des produits phytosanitaires par les collectivités ;
- Poursuivre les efforts des collectivités et des industries en matière d'assainissement ;
- Maintenir dans les cours d'eau des débits permettant notamment d'assurer une dilution correcte des rejets ;
- Prévenir la prolifération des cyanobactéries et limiter les risques sanitaires en cas de présence ;

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

- Limiter l'impact des lâchers des réservoirs en termes de qualité des eaux (impact sur le milieu récepteur aval, avec des solutions techniques réalistes) ;
- Verdir le paysage / aménager le territoire en optimisant le génie végétal, pour lui permettre de mobiliser durablement de la ressource en eau, de qualité, pour augmenter sa capacité à la stocker et à la restituer progressivement.

4.3 Les enjeux pris en compte dans les dispositions du SAGE Midouze

Le SAGE Midouze comporte de nombreuses dispositions allant dans le sens d'une amélioration de la connaissance et de la qualité de la ressource en eau. Le tableau ci-après reprend les dispositions du SAGE et identifie sur quelles thématiques de ce chapitre elles auront une influence positive.

Pour plus de détails, le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE Midouze est disponible au téléchargement : http://institution-adour.fr/index.php/documents-du-sage.html
Il convient de rappeler que le SAGE est un document d'orientation, de planification de la gestion de l'eau et non un programme d'actions.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

THÈME	ORIENTATION GÉNÉRALE	DISPOSITION	SOUS-DISPOSITION	Cours d'eau	Nappes souterraines	Réservoirs de soutien d'étiage	Pollutions diffuses	Pollutions domestiques - assainissement
I-Aspects quantitatifs	A) Atteindre le bon état quantitatif des eaux souterraines et le bon équilibre des eaux superficielles	A1. Favoriser les économies d'eau par les usages non agricoles	A1P1. Réduire les consommations des collectivités	X	X			
			A1P2. Sensibiliser le grand public sur la nécessité d'économiser l'eau	X	X			
		A2. Améliorer et adapter les pratiques agricoles	A2P1. Adapter les prélèvements agricoles à la ressource disponible	X	X			
			A2P2. Améliorer la gestion de l'irrigation	X	X			
			A2P3. Développer des stratégies pour réduire la dépendance à l'irrigation	X	X			
		A3. Restaurer durablement l'équilibre de la ressource afin de garantir des débits d'étiage satisfaisant à la fois le milieu et les usages	A3P1. Suivre et respecter les débits cibles	X	X			X
			A3P2. Améliorer la gestion des réservoirs de soutien d'étiage	X	X	X		
			A3P3. Connaître l'existence et l'utilisation des retenues individuelles	X	X	X		
			A3P4. Améliorer et régulariser l'utilisation des retenues individuelles	X	X			
			A3P5. Créer des réserves en eau supplémentaires pour combler le déficit	X	X			X
		A4. Améliorer les connaissances sur les nappes souterraines	A4P1. Engager des études spécifiques sur les nappes du plio-quaternaire et du miocène et sur les échanges nappes rivières visant à une meilleure gestion de ces nappes	X	X			
	B) Mieux gérer les inondations	B1. Maîtriser le ruissellement	B1P1. Favoriser et promouvoir les techniques limitant le ruissellement	X	X	X	X	
			B1P2. Limiter l'imperméabilisation des sols	X	X		X	X
			B1P3. Améliorer la gestion des eaux pluviales	X	X			X
		B2. Prévenir le risque en favorisant la dynamique naturelle	B2P1. Favoriser l'expansion et la régulation naturelle des crues	X	X			

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

THÈME	ORIENTATION GÉNÉRALE	DISPOSITION	SOUS-DISPOSITION	Cours d'eau	Nappes souterraines	Réservoirs de soutien d'étiage	Pollutions diffuses	Pollutions domestiques - assainissement
II-Aspects qualitatifs	C) Atteindre ou maintenir le bon état écologique et chimique des eaux superficielles et souterraines en luttant contre la pollution diffuse	C1. Mettre en œuvre une politique de prévention de l'érosion des sols agricoles et forestiers	C1P1. Identifier les zones les plus sensibles à l'érosion des sols pour y mettre en place des actions spécifiques	X	X	X	X	
			C1P2. Améliorer les pratiques d'exploitation agricole dans les zones d'érosion des sols au sens large	X	X	X	X	
			C1P3. Améliorer les pratiques d'exploitation forestière dans les zones d'érosion des sols au sens large	X	X		X	
			C1P4. Inciter à l'intégration des éléments topographiques dans les documents d'urbanisme	X	X	X	X	X
		C2. Réduire la pollution diffuse d'origine agricole et forestière	C2P1. Réduire la pollution des exploitations d'élevage	X	X	X	X	
			C2P2. Améliorer les pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires en zones agricoles et forestières	X	X	X	X	
			C2P3. Améliorer les pratiques d'utilisation des produits fertilisants en zones agricoles et forestières	X	X	X	X	
			C2P4. Mener une action test pour réduire la pollution diffuse et l'érosion des sols	X	X	X	X	
		C3. Réduire la pollution diffuse générée par les collectivités ou les particuliers	C3P1. S'assurer de la mise en conformité de l'ANC sur le territoire	X	X	X	X	X
			C3P2. Sensibiliser les usagers non agricoles utilisateurs de produits phytosanitaires	X	X	X	X	X
	D) Atteindre ou maintenir le bon état écologique et chimique des eaux	D1. Diminuer la pollution par les eaux usées domestiques	D1P1. Connaître et améliorer les rendements des réseaux d'assainissement collectif	X	X	X	X	X
			D1P2. Adapter les rejets de STEP à la sensibilité du milieu naturel	X	X		X	X

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

	superficielles en limitant l'impact des rejets ponctuels de pollution		D1P3. Limiter les déversements d'eaux de STEP non traitées vers les milieux par temps de pluie	X	X	X	X	X
		D2. Réduire l'impact des activités industrielles et artisanales et des pisciculture	D2P1. Suivre et réduire l'impact des activités industrielles et artisanales non raccordées aux STEP communales (hors pisciculture)	X	X		X	X
			D2P2. Sensibiliser les artisans aux bonnes pratiques	X	X			X
			D2P3. Évaluer et réduire l'impact des pisciculture sur la qualité des cours d'eau	X				X
			D3P1. Limiter l'impact des plans d'eau individuels sur la qualité de l'eau	X				
		D3. Réduire l'impact d'autres activités susceptibles d'altérer la qualité de l'eau	D3P2. Limiter l'impact des réservoirs de soutien d'étiage sur la qualité de l'eau des cours d'eau à l'aval	X				
			D3P3. Réduire l'impact des décharges sauvages sur la qualité de l'eau	X	X			
			E1P1. Organiser l'intervention sur l'espace rivière à l'échelle du BV	X				
III-Rivières et zones humides	E) Promouvoir une gestion durable et une approche globale à l'échelle du bassin	E1. Organiser les acteurs des rivières et zones humides	E1P2. Organiser un appui technique compétent pour l'intervention sur les ZH					
			F1P1. Restaurer la dynamique latérale	X				
	F) Préserver ou restaurer le fonctionnement écologique des cours d'eau	F1. Restaurer une dynamique plus naturelle des cours d'eau	F1P2. Préserver les milieux à forts enjeux environnementaux au regard de la création de plans d'eau	X				
			F1P3. Maintenir ou rétablir une végétation rivulaire diversifiée et fonctionnelle sur l'ensemble du linéaire	X			X	
			F2P1. Décliner les plans de gestion des COGEPOMI par sous bassin					
		F2. Promouvoir une gestion patrimoniale des milieux et des espèces	F2P2. Restaurer ou maintenir la continuité écologique et garantir la sécurité publique					
			F2P3. Lutter contre la dispersion des espèces envahissantes				X	
			G1P1. Centraliser et synthétiser les connaissances et cartographies sur les ZH	X				

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

	G) Protéger ou restaurer les zones humides	G1. Favoriser la gestion spatiale stratégique des zones humides	G1P2. Identifier les ZHIEP et les ZSGE	**X**				
			G2P1. Coordonner les actions sur les ZH et définir des objectifs de gestion/préservation/restauration	**X**			**X**	
		G 2. Favoriser une protection durable des zones humides	G2P2. Définir une politique de maîtrise foncière des ZH	**X**			**X**	
			G2P3. Établir des programmes d'actions en faveur des zones humides	**X**			**X**	
			G2P4. Intégrer dans les documents d'urbanisme l'objectif de protection durable des ZH	**X**			**X**	
			G2P5. Prévoir et dimensionner les mesures compensatoires au regard de l'impact des projets sur les milieux	**X**			**X**	
			G2P6. Susciter une politique et définir une stratégie de restauration des milieux humides dégradés	**X**			**X**	
			G2P7. Uniformiser la politique d'opposition à déclaration concernant les ZH				**X**	
			H1P1. Connaître et suivre l'ensemble des consommations tous usages confondus					
IV-Usages prioritaires et loisirs	H) Satisfaire l'usage AEP en priorité	H1. Sécuriser l'AEP d'un point de vue quantitatif et qualitatif	H1P2. Délimiter les zones de sauvegarde de la ressource en eau et les déclarer d'utilité publique	**X**	**X**	**X**		
			H1P3. Promouvoir la mise en place de pratiques agroenvironnementales dans les aires d'alimentation des captages AEP	**X**	**X**		**X**	
			H1P4. Contrôler l'impact potentiel des forages individuels sur la qualité de l'eau		**X**		**X**	
			I1P1. Sensibiliser les pratiquants de loisirs nautiques	**X**		**X**		
	I) Prendre en compte les loisirs nautiques	I1. Prendre en compte les activités de loisirs nautiques et valoriser l'environnement aquatique	I1P2. S'assurer de la bonne qualité des eaux de baignade					
			I1P3. Faciliter les activités de loisirs aquatiques existantes			**X**		

Provisoire Projet d'Etat des lieux

Chapitre 5 : Prospective climatique à l'horizon 2050

Chapitre 5 : Prospective climatique à l'horizon 2050 184
Introduction 184
1. La température 187
2. La pluviométrie 189
3. Les sècheresses 189
4. L'hydrologie 190
4.1. Evolution globale 190
Impacts potentiels sur la ressource en eau et les usages associés 194

Les éléments présentés dans ce chapitre sont issus du scénario climatique sélectionné dans le cadre de l'étude prospective Adour 2050, portée par l'Institution Adour avec l'aide financière de l'Agence de l'Eau Adour Garonne, des régions Occitanie et Nouvelle-Aquitaine et des 4 départements du bassin de l'Adour.
L'ensemble des documents relatifs à cette étude sont téléchargeables ici :
http://www.institution-adour.fr/index.php/adour-2050.html

Introduction

Les hypothèses d'évolution du climat sur le territoire de l'étude Adour 2050 (bassins de l'Adour et des Côtiers Basques) sont l'élément central de l'exercice de prospective réalisé dans le cadre du projet Adour2050.
Dans le cadre de cette étude, le choix a été fait d'étudier l'impact sur le climat d'un scénario médian d'émissions des gaz à effet de serre, les différences entre les scénarios étant peu marquées à l'horizon 2050.

A noter, il existe deux principales sources d'incertitude sur l'évolution du climat à long terme :

- **Les hypothèses d'évolution de la concentration des gaz à effet de serre (GES) ;**

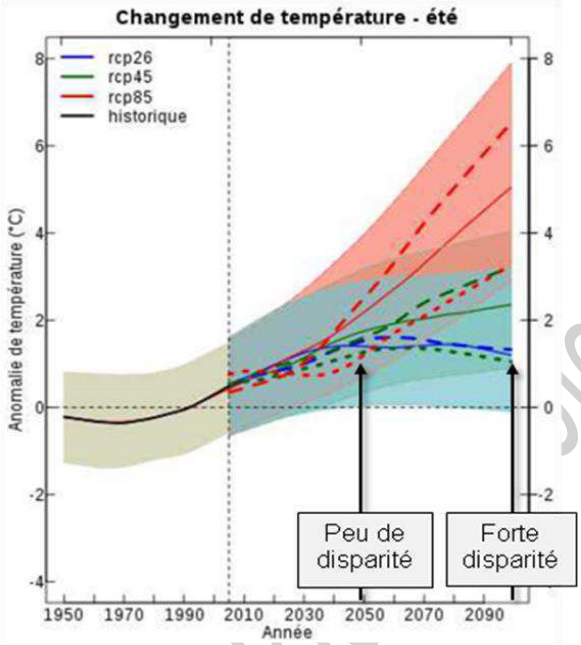
Plusieurs scénarios d'évolution (ou RCP[8]) ont été développés par la communauté scientifique, intégrant ou non les efforts de réduction de la quantité de gaz à effets de serre émis dans l'atmosphère par les activités humaines. Trois d'entre eux sont décrits ci-dessous :

[8] *Representative Concentration Pathway* : scénario de concentration des gaz à effet de serre.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

Hypothèses	Scénario GIEC	Emissions de gaz à effet de serre
Optimiste	RCP 2.6	Pic puis déclin des concentrations grâce aux politiques climatiques
Intermédiaire	RCP 4.5	Stabilisation avant 2010 grâce aux politiques climatiques
Pessimiste	RCP 8.5	Concentration croissante (sans politique climatique)

Les résultats de modélisation[9] **ont montré que les différences entre les scénarios à l'échelle de la France s'avèrent peu visibles à l'horizon 2050, du fait de l'inertie du climat, …** tel que montré sur le graphique ci-dessous qui présente les projections d'évolution des températures estivales sur les prochaines décennies.



Les moyennes d'ensemble de chaque scénario RCP (lignes continues, RCP2.6 en bleu, RCP4.5 en vert et RCP8.5 en rouge) sont accompagnées de leur enveloppe d'incertitude liée aux modèles climatiques (intervalles 5 % - 95 % de l'ensemble multimodèle CMIP5).
Les lignes discontinues correspondent aux évolutions respectives pour les simulations Aladin-Climat et WRF. La courbe noire représente la moyenne d'ensemble des simulations « historiques » de CMIP5 (de 1950 à 2005), et l'enveloppe colorée associée à la dispersion de cet ensemble.

Figure issue du Rapport Jouzel – 2014 – Evolution de la température en moyenne sur la France (°C) en été, relativement à la référence 1976-2005.

La différence de conséquence entre les trois hypothèses d'émission est peu visible à l'horizon 2050, surtout pour la variable température. Par conséquent, seule l'hypothèse intermédiaire (RCP4.5) a été retenue pour évaluer l'impact du changement climatique dans le cadre de l'étude prospective Adour 2050.

[9] Le niveau d'émission de GES est par contre très impactant pour les températures et la pluviométrie à l'horizon 2100.

- **La connaissance imparfaite des phénomènes physiques avec des conséquences sur la modélisation.**

Même en faisant le choix d'un seul scénario RCP, il présente des incertitudes. Elles se répercuteront donc sur l'évolution des facteurs climatiques analysés. Pour appréhender cette incertitude, les résultats d'un seul modèle médian[10] ont été utilisés.

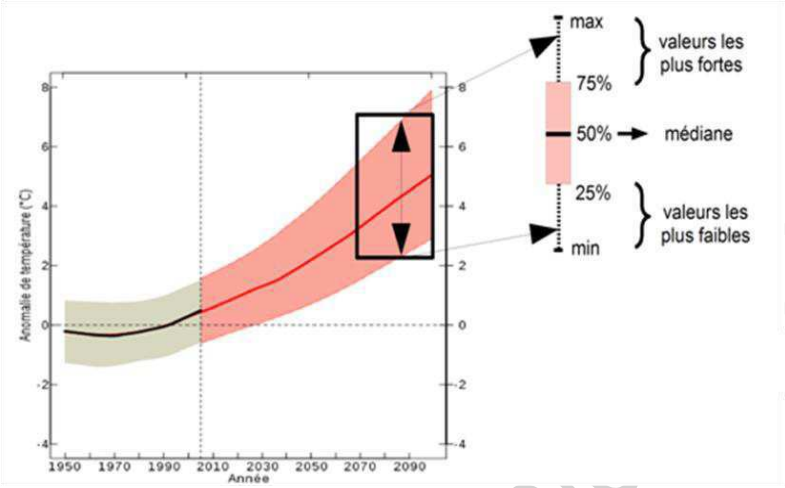


Figure issue du Rapport Jouzel – 2014 – Anomalie de la température en moyenne sur la France (°C) et incertitude représentée par le 25ième et le 75ième centile[11].

Comme le montre la figure ci-dessus, la médiane est au cœur de l'enveloppe d'incertitude. Cette valeur médiane a ainsi été retenue pour évaluer les impacts du changement climatique.

Pour les données hydrologiques, les sorties **d'un seul modèle hydrologique** sont utilisées[12]. Le choix d'une seule hypothèse d'émission de GES et de valeurs médianes ne masque cependant pas la variabilité interannuelle du climat ni les variations intra-annuelles (saisons) qui sont reproduites par le modèle.

Les modèles climatiques et hydrologiques génèrent des séries de données au pas de temps journalier sur deux périodes de 30 ans (1976-2005 et 2041-2070), qui sont exploitées et comparées dans le cadre de l'étude Adour 2050. Les chapitres suivants présentent des valeurs (moyennes ou cumuls annuels) calculées à partir de ces séries climatiques et hydrologiques, pour qualifier les tendances à l'horizon 2050. La variabilité spatiale est également prise en compte, des projections hydrologiques étant disponibles pour 27 stations hydrométriques et extrapolées sur deux bassins versants (côtiers basques)[13].

10 Il s'agit du modèle climatique CNRM CM5.

11 Les centiles sont des valeurs statistiques qui correspondent aux fourchettes hautes et basses d'un ensemble. On parle par exemple de « centile 90 » pour indiquer la valeur séparant les premiers 90 % de la population des 10 % restants. Ainsi le 75ième centile figuré ci-contre marque le seuil pour laquelle la probabilité que la valeur soit inférieure est de 0.75 (3 chances sur 4).

12 Modèle hydrologique : SAFRAN-Isba-Modcou. Ces données ont été générées dans le cadre de la thèse de Gildas Dayon et mises à disposition par le CERFACS.

13 Les deux bassins versants sont S5 : Les côtiers de l'embouchure de l'Adour au confluent de l'Untxin (inclus) et S9 Les affluents français du Rio Irati. Les résultats sur ces bassins seront extrapolés à partir de la station d'Itxassou.

Code station	Nom station
Q0280030	L'Adour à Estirac
Q0450010	L'Adour à Cahuzac-sur-Adour
Q0522520	L'Arros à Gourgue
Q0612510	L'Arros à Juillac
Q0612520	L'Arros à Villecomtal-sur-Arros
Q0740010	L'Adour à Corneillan
Q1094010	Le Larcis à Lannux
Q1100010	L'Adour à Aire-sur-l'Adour [2]
Q1100020	L'Adour à Aire-sur-l'Adour [1]
Q2062510	**Le Midour à Laujuzan**
Q2152510	**La Midour à Villeneuve-de-Marsan**
Q2192510	**Le Midou à Mont-de-Marsan**
Q2242910	La Douze à Cazaubon
Q2292910	La Douze à Roquefort
Q2354010	L'Estampon à Retjons
Q2402910	La Douze à Roquefort [1]
Q2503310	La Midouze à Mont-de-Marsan [1]
Q2593310	La Midouze à Campagne
Q3354010	Le Luy de Béarn à Saint-Médard
Q3464010	Le Luy à Saint-Pandelon
Q4761010	Le Gave de Pau à Lourdes
Q4801010	Le Gave de Pau à Saint-Pé-de-Bigorre [Pont de Rieulhes]
Q5041010	Le Gave de Pau à Assat [Pont d'Assat]
Q5501010	Le Gave de Pau à Bérenx [Pont de Bérenx]
Q7002910	Le Gave d'Oloron à Oloron-Sainte-Marie [Oloron-SNCF]
Q7412910	Le Gave d'Oloron à Escos
Q9302510	La Nive à Itxassou

Tableau des 27 stations hydrométriques disponibles pour le projet Adour2050

PT Midour : Etat des lieux

1. La température

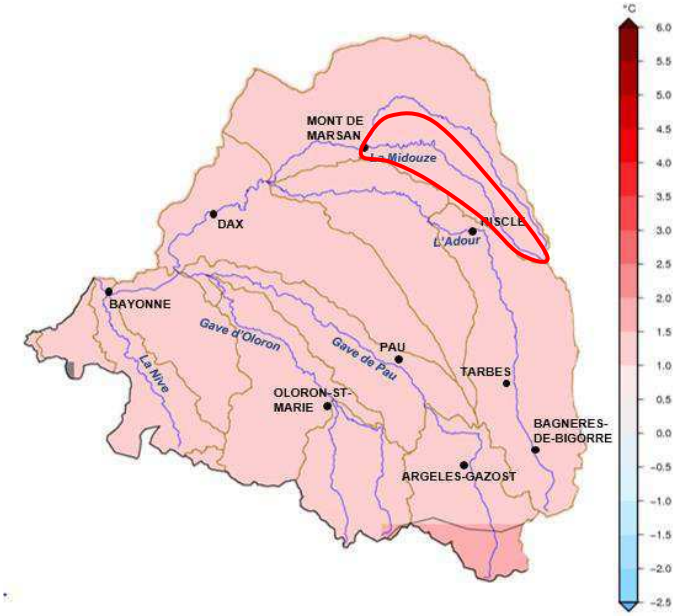
Pour cette section et pour les sections suivantes de ce chapitre, les conséquences du scénario RCP 4.5 sont présentées.

L'augmentation des températures est significative sur le territoire de l'Adour et des côtiers basques, surtout depuis le début des années 1980. Pour la période 1959-2009, on observe une **augmentation des températures de 1 à 1,5 °C en 50 ans** (+0,2°C à +0,3°C par décennie). 2014, 2011, 1997, 2003 et 2006 sont les années les plus chaudes (l'anomalie de température moyenne annuelle est de +1.75°C par rapport à la moyenne 1959-2014). Les années les plus froides (1963, 1972, 1973 et 1980) sont antérieures à 1980[14]. En cohérence avec cette augmentation des températures, le nombre de journées chaudes[15] augmente et le nombre de jours de gelées diminue. Ce sont le printemps et l'été qui se

[14] Source : météoFrance HD http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climathd
[15] Journée dont la température maximale dépasse les 25°C.

réchauffent le plus, avec des hausses de +0,3 à +0,4°C par décennie. En automne et en hiver, les tendances sont également positives (+0,1 à +0,2°C par décennie).

L**a certitude est forte** pour l'horizon 2021-2050, en premier lieu car les différences entre les scénarios d'émission de GES ne se font pas encore sentir, les divergences apparaissant à l'horizon 2100. L'incertitude liée aux imperfections des modèles est aussi assez faible ; elle est cependant plus forte en été qu'en hiver.



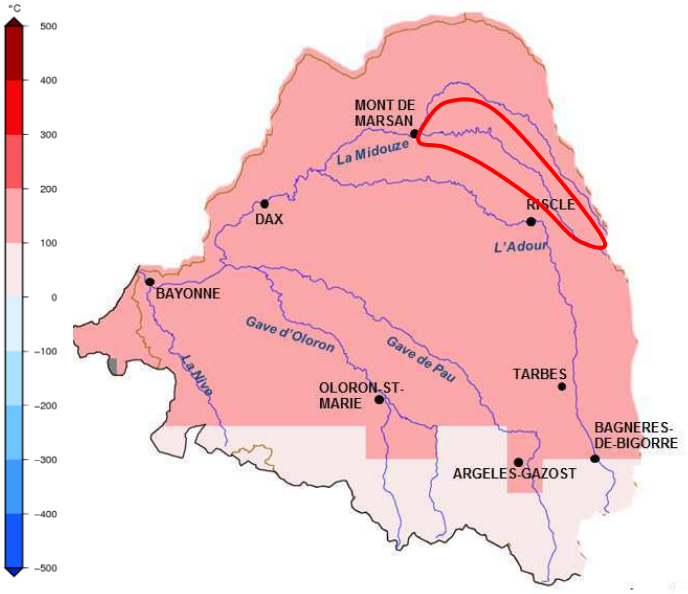
Sur le bassin du Midour, l'anomalie[16] de **température moyenne quotidienne à l'horizon 2041-2070 serait de l'ordre de 1 à 1,5 °C (+10%).**

Les canicules[17] seraient plus fréquentes : de l'ordre de 10 à 20 jours par an, là où la moyenne actuelle se situe en dessous des 10 jours.

Carte de l'anomalie des températures moyennes quotidiennes à l'horizon 2041-2070, par rapport à la période 1975-2005.

L'élévation des températures laisse présager une augmentation des besoins en climatisation, plus marquée sur la plaine, les coteaux et la côte, et plus faible en montagne. Le **besoin de climatisation annuel sera 2 fois plus élevé**, avec de 50 à 150 degrés jours de plus que la référence actuelle, qui est de l'ordre de 50 à 150 degrés jours par an.

Carte de l'anomalie des degrés jours de climatisation à l'horizon 2041-2070, par rapport à la période 1975-2005.



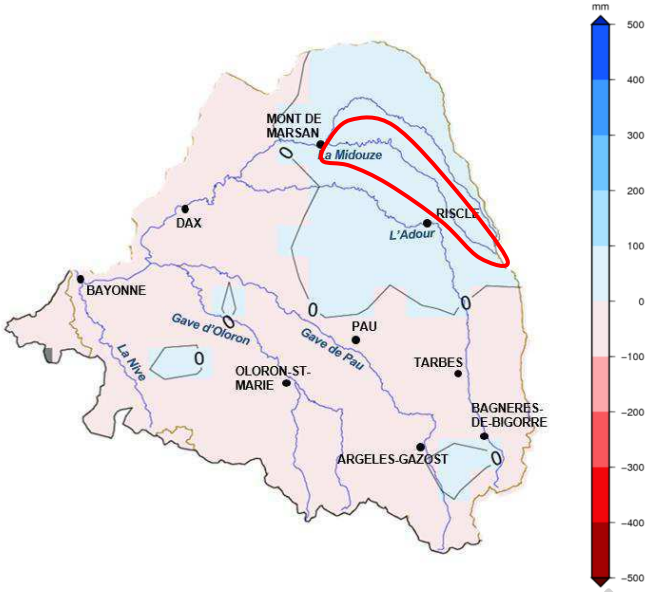
On retient une augmentation des températures moyennes de 1 à 1,5 °C et une augmentation des vagues de chaleur.

[16] SOURCE : Médiane EURO CORDEX, scénario RCP 4.5, par rapport à la référence 1976-2005.
[17] Température maximale supérieure de plus de 5°C à la normale pendant au moins 5 jours consécutifs.

PTMidour - Projet d'Etat des lieux

2. La pluviométrie

Le bassin du Midour présente une pluviométrie comprise entre 850 mm/an (amont) et 1000 mm/an (aval). Les précipitations présentent **une grande variabilité d'une année sur l'autre** et les tendances sont peu marquées sur la période 1959-2009.



Le **cumul annuel** de précipitation à l'horizon 2041-2070[18] sera globalement stable: +/- 100mm soit +/- 5% en zone montagneuse et +/-10% sur le reste du territoire, avec une plus forte probabilité de baisse des précipitations en zone montagnarde et de hausse des précipitations en zone landaise.

Carte de l'anomalie de précipitation annuelle à l'horizon 2041-2070, par rapport à la période 1975-2005.

Une modification du régime des pluies est attendue : moins de jours de pluie sur une année mais des épisodes pluvieux plus intenses, ce qui explique cette stabilité du cumul annuel des précipitations.

Etudier l'évolution de la pluviométrie **en période estivale** est primordial, car c'est à cette période de l'année que les déficits sont les plus marqués. Les modèles climatiques prévoient **une légère baisse des cumuls estivaux** (env. -40 mm soit -10% en zone montagneuse et jusqu'à -20% en plaine).

On retient donc une forte probabilité de stabilité des cumuls moyens annuels de précipitations, avec une légère baisse des cumuls estivaux (avec une grande variabilité interannuelle).

3. Les sècheresses

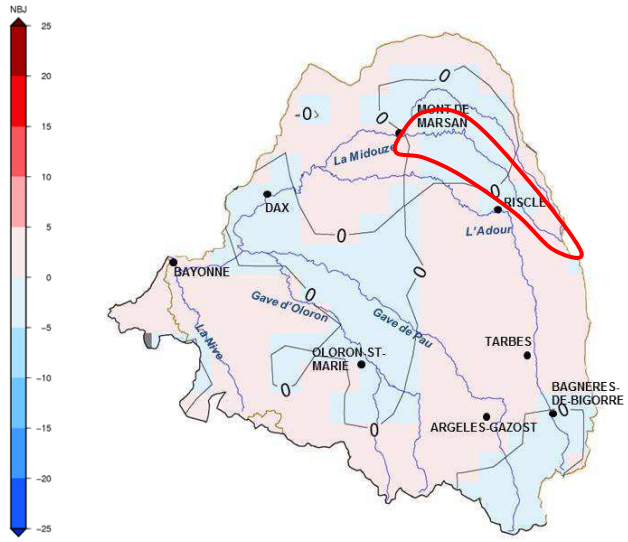
A l'échelle nationale, les dernières décennies ne présentent pas de périodes de sécheresse aussi intenses qu'au cours de l'Histoire, cependant, on note une hausse régulière et significative des sécheresses depuis les années 1930.

Les perspectives d'anomalie de sécheresse météorologique[19] sont incertaines à l'horizon 2050 (voir la carte ci-contre). Les modèles prévoient une variation faible des jours de sécheresses sur l'année, entre -5 et +5 jours sur la base d'une référence entre 10 et 15 jours/an, soit une variation de + ou – 40 % repartie inégalement sur le territoire. Les modèles les plus pessimistes prévoient une augmentation généralisée mais limitée à 5 jours. La répartition saisonnière des changements est aussi assez

[18] Médiane EURO CORDEX, scénario RCP 4.5, par rapport à la référence 1976-2005.
[19] La sécheresse météorologique permet de saisir l'intensité du déficit pluviométrique.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

incertaine, mais **la plupart des modèles s'accordent pour prévoir une augmentation des jours de sécheresse entre 0 et 5 jours durant la période estivale.**



Carte de l'anomalie de sécheresse à l'horizon 2041-2070

4. L'hydrologie

4.1. Evolution globale

Les évolutions climatiques présentées ci-dessus ont été intégrées dans un modèle hydrologique afin de calculer les projections d'évolution des débits sur le territoire de la prospective. Les résultats pour chacune des stations hydrométriques du bassin du Midour sont présentés ci-après.

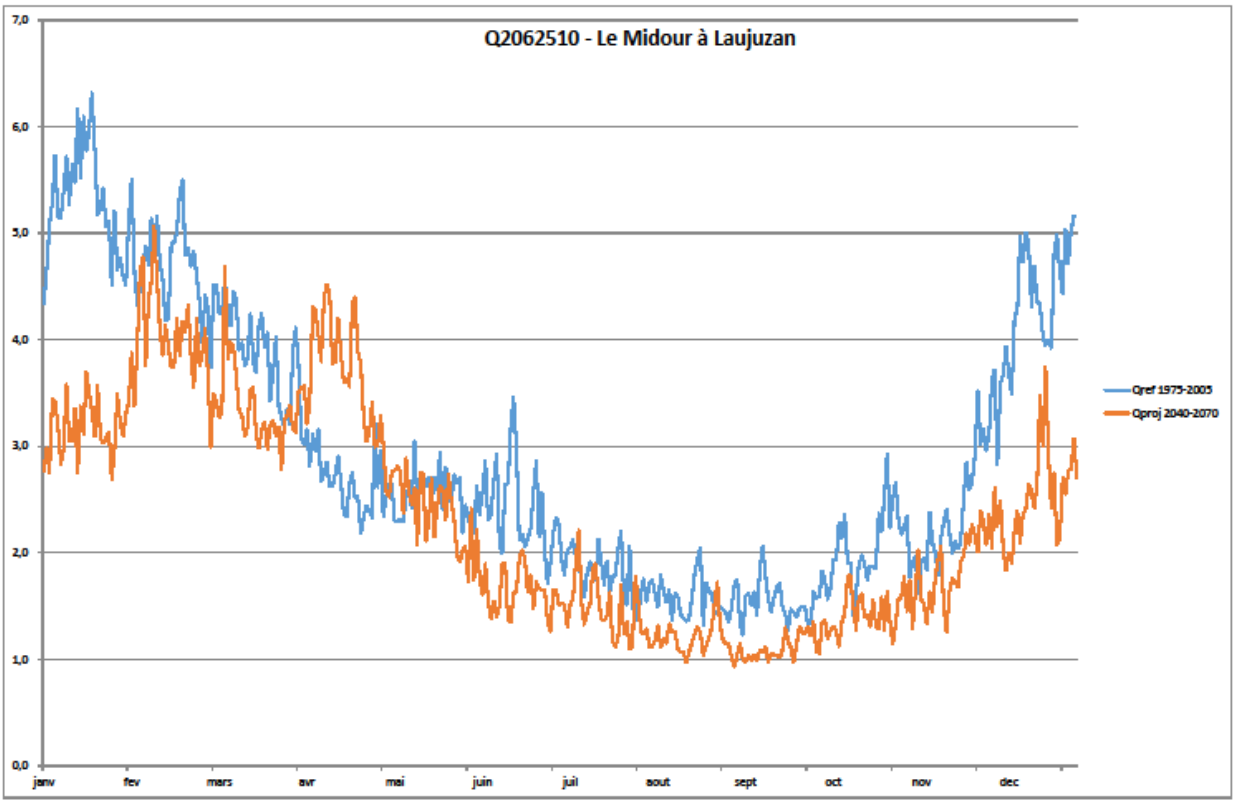
Globalement, sur le bassin du Midour, les dynamiques de l'hydrologie à l'horizon 2050 sont :

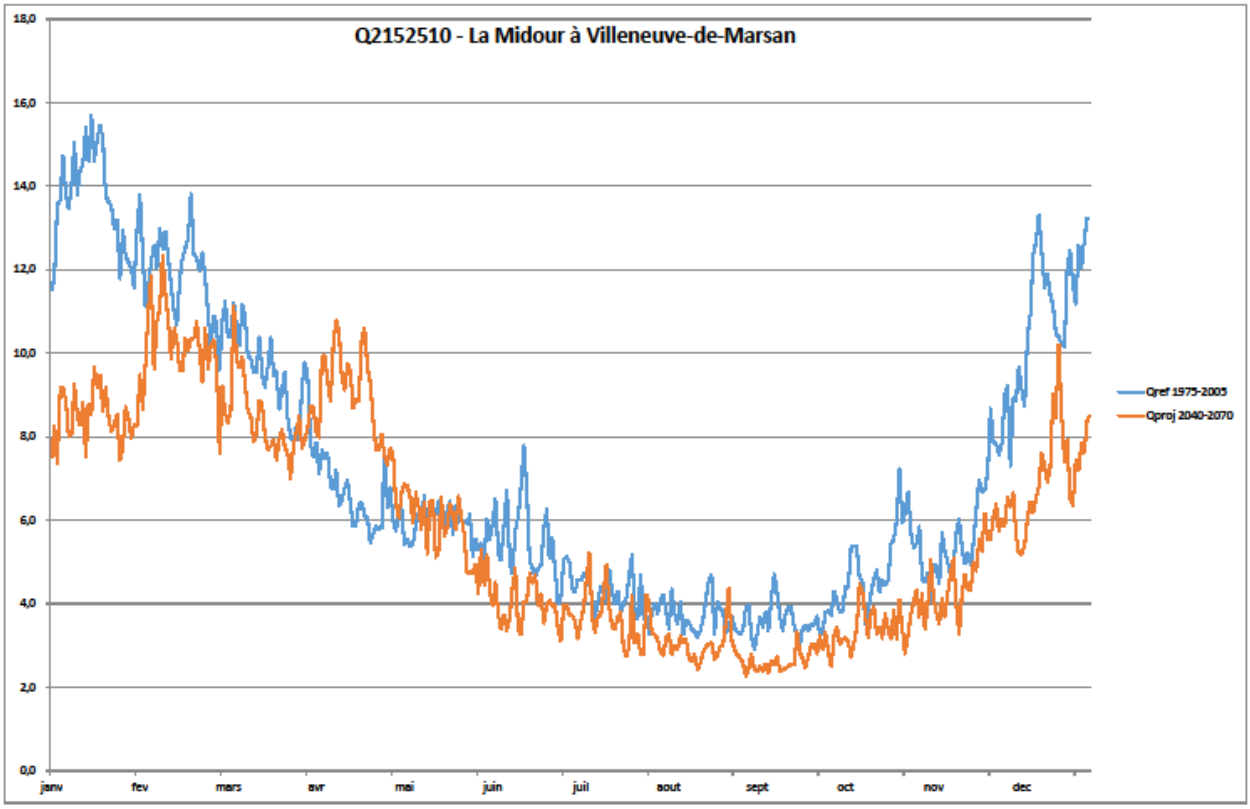
- Une **légère augmentation des débits pendant les périodes de pluie printanières** sans toutefois que ces valeurs de débits n'excèdent les valeurs de débits hivernaux historiques ;
- Une **baisse des débits estivaux** et une **prolongation de l'étiage** en automne ;
- Une **baisse des débits en hiver** car les précipitations sont moins importantes.

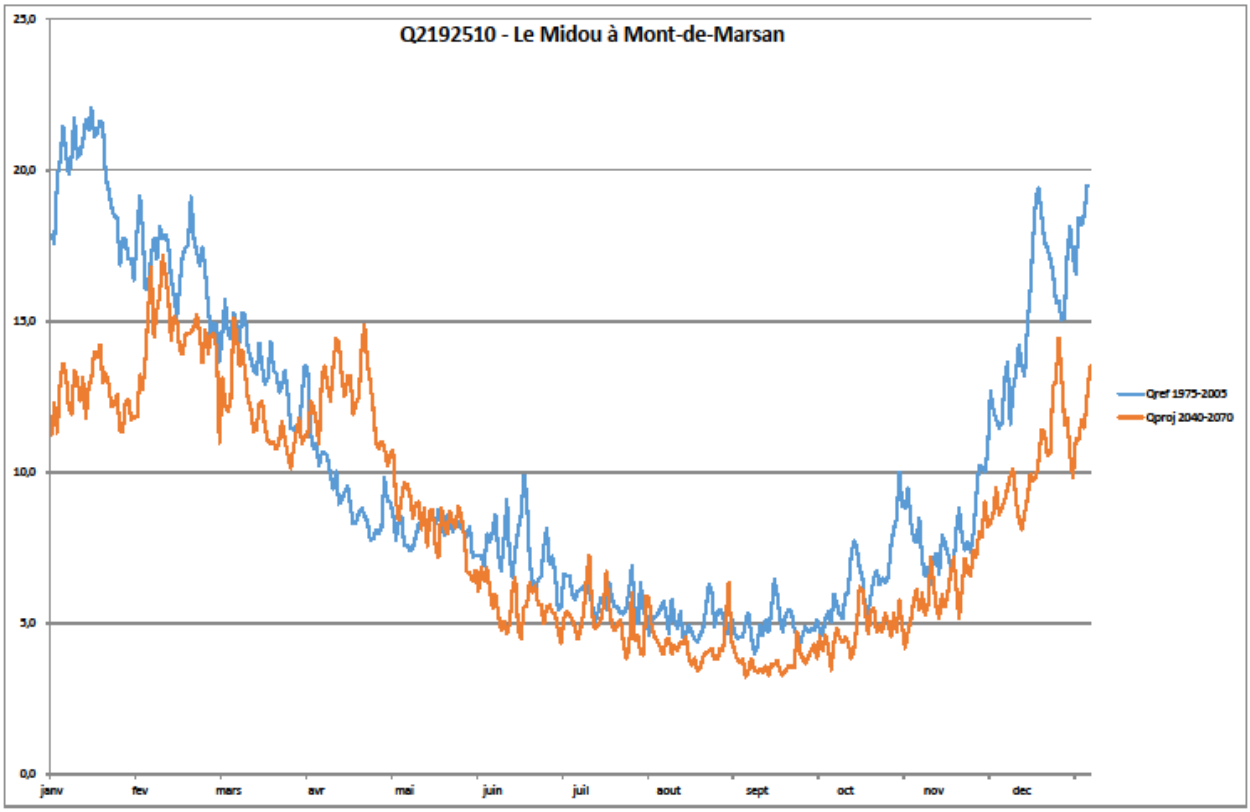
Ces dynamiques sont illustrées sur les graphiques ci-dessous, issus du modèle hydrologique[20].

[20] Modèle hydrologique : SAFRAN-Isba-Modcou. Ces données ont été générées dans le cadre de la thèse de Gildas Dayon et mises à disposition par le CERFACS.

PT Midour - Projet d'Etat des lieux


Q2062510 - Le Midour à Laujuzan
7,0
6,0
5,0
4,0
3,0
2,0
1,0
0,0
janv
fev
mars
avr
mai
juin
juil
aout
sept
oct
nov
dec
Qref 1975-2005
Qproj 2040-2070


Q2152510 - La Midour à Villeneuve-de-Marsan
18,0
16,0
14,0
12,0
10,0
8,0
6,0
4,0
2,0
0,0
janv
fev
mars
avr
mai
juin
juil
aout
sept
oct
nov
dec
Qref 1975-2005
Qproj 2040-2070

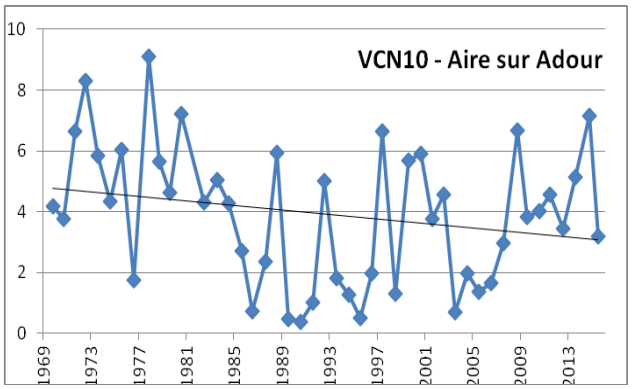


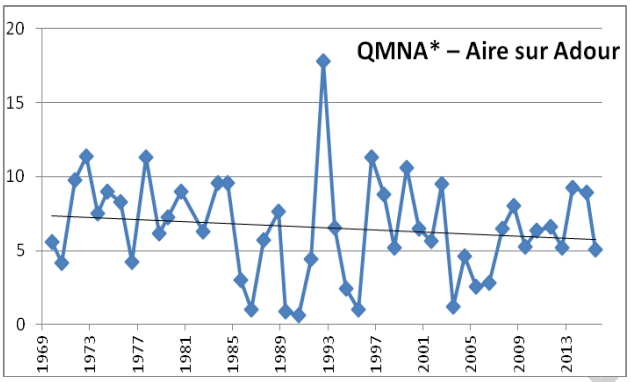
Le déficit des bassins versants va se creuser si les besoins en eau restent constants, surtout pendant la période d'étiage, car les apports naturels seront moins importants. L'augmentation des débits de début de printemps ne pourra pas compenser la baisse des débits en été même si le surplus d'eau printanier est stocké.
L'évolution de l'hydrologie aura un impact sur la recharge des nappes. Selon le BRGM, dans le Sud-Ouest, on peut s'attendre à une diminution de la recharge de -30% à -55%.

4.2. Evolution des étiages

L'étude des chroniques hydrologiques montre une **tendance à la baisse des débits** marquée sur tout le territoire, principalement sur la période estivale. Les **étiages** (auparavant observés sur les mois de juillet et aout) sont **plus précoces et plus longs** (de juin à octobre).

PT Midour - Projet a



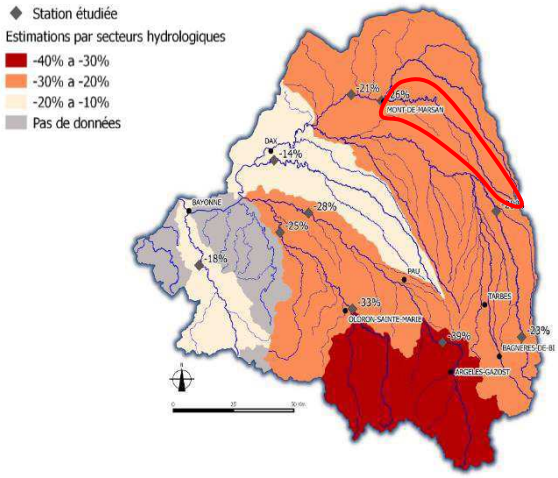


Evolution des QMNA et VCN10 de 1969 à 2016 sur la station de Aire sur Adour. Les données sont issues de la banque HYDRO, il s'agit donc de mesures de débits, donc influencées. Pour reconstituer l'hydrologie naturelle, il convient de « désinfluencer » ces débits en enlevant les prélèvements (eau potable, agriculture, etc.) et les restitutions (lâchers de barrages, rejets de stations d'épuration). La ligne noire représente la tendance calculée sur les 47 années.

Les projections hydrologiques présentées ici ne tiennent pas compte des prélèvements réalisés sur les ressources en eau pour répondre aux besoins des activités humaines : cette analyse sera réalisée dans une étape ultérieure de l'étude Adour2050. Les résultats ne traduisent donc que la relation entre les apports naturels et les débits « dés-influencés »[21] des cours d'eau. **A noter, les projections des modèles climatiques indiquent des étiages plus sévères, en particulier pour les zones amont.**

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

[21] Pour reconstituer l'hydrologie naturelle, il convient de « désinfluencer » ces débits en enlevant les prélèvements (eau potable, agriculture, etc.) et les restitutions (lâchers de barrages, rejets de stations d'épuration). Ce travail a été réalisé dans le cadre de la thèse de doctorat de Gildas Dayon au CERFACS.



Carte des projections des valeurs de VCN10[22] sur les bassins versants du territoire d'étude[23].

Impacts potentiels sur la ressource en eau et les usages associés

Evaporation et évapotranspiration plus élevée, Sécheresse accrue des sols
=> augmentation des besoins en eau des plantes
=> augmentation des besoins en irrigation, apparition de demandes nouvelles (irrigation de la vigne, des prairies…)
=> diminution de la quantité d'eau stockée

Augmentation de la température de l'eau et diminution de l'oxygène dissous
=> impact sur la biodiversité
=> impact sur la qualité de l'eau (salubrité, cyanobactéries, eutrophisation)
=> difficultés de dilution des rejets d'assainissement pour les collectivités
=> usages de loisirs perturbés (chasse, pêche, loisirs nautiques)

Augmentation des besoins en eau potable pour les usages domestiques : boisson, douches, développement des piscines individuelles, voire l'arrosage de jardins

Diminution des débits et allongement de la période d'étiage
=> Recrudescence et allongement des restrictions d'usages, recours plus fréquent à l'arrêt total des prélèvements
=> impact sur la qualité de l'eau / l'état des masses d'eau

PT Midour - Projet d'Etat des lieux

[22] VCN10 : Débit moyen minimal annuel calculé sur 10 jours consécutifs. Le VCN10 permet de caractériser une situation d'étiage sévère sur une courte période (10 jours). A la différence du débit d'étiage (QMNA), il est calculé sur une période de jours consécutifs quelconques

23 Deux bassins versants des côtiers basques ne disposent pas de station hydrométrique pour laquelle une projection est disponible. Des valeurs seront extrapolées dans le cadre de la suite de l'étude pour analyser les impacts des différents scenarios d'adaptation.

Glossaire de l'état des lieux du projet de territoire du Midour

Amphihaline :
Une espèce piscicole amphihaline effectue une partie de son cycle de vie en eau salée et l'autre en douce, et donc des migrations entre ces deux types de milieux.

Culot piscicole :
Hauteur d'eau d'un réservoir (cote minimale) permettant de garder un volume suffisant pour la survie des populations piscicoles

ETP :
Evapotranspiration, eau évaporée depuis le sol et les plantes.

Débit seuil de restriction – DSR et Débit minimum de salubrité – DMS:
DMS et DSR sont le Débit Minimum de Salubrité et le Débit Seuil de Restriction, exprimés, au droit des points de consigne des ouvrages de réalimentation actuels, par l'arrêté interpréfectoral du 06 Juillet 2004.
Cet arrêté en donne les définitions suivantes : « Le débit seuil de restriction s'entend comme le débit qu'il convient de maintenir au niveau de la station de contrôle afin de garantir en tout temps la conservation du débit minimum de salubrité en sortie de zone d'influence. La transgression du débit seuil de restriction emporte l'arrêt total des prélèvements sur la zone d'influence de l'ouvrage de réalimentation, sur les affluents non réalimentés de la zone d'influence et sur le cours amont du cours d'eau d'alimentation du barrage
Sur un secteur réalimenté, il s'agit d'un débit seuil en-dessous duquel tous les prélèvements sont interdits.

Débit réservé :
Il s'agit du débit lâché par les réservoirs, hors débit de réalimentation des cours d'eau pour la compensation des besoins à l'aval. L'article L.214-18 du Code de l'Environnement prévoit que le débit réservé doit être maintenu égal au dixième du module du cours d'eau sur lequel a été construit le réservoir, ou au débit amont (entrant dans le réservoir) si celui-ci est inférieur.

Erosion des sols :
L'érosion est un phénomène de déplacement des matériaux à la surface du sol. Plusieurs vecteurs y contribuent : l'eau, le vent, l'homme et la gravité. Dans les climats tempérés, l'action de l'eau est généralement prédominante.
L'érosion hydrique se produit suite à la mise en place d'une lame d'eau ruisselante. La formation d'un ruissellement de surface peut en effet entraîner le détachement de particules de la surface du sol et ainsi donner naissance au phénomène d'érosion hydrique.

On distingue deux types d'érosion :

- l'érosion en nappe aussi appelée érosion diffuse ou érosion de versant,
- l'érosion concentrée aussi appelée érosion linéaire.

Gestion halieutique :
Gestion des populations piscicoles.

Débit de Crise - DCR :
Le DCR est le débit de référence en dessous duquel seules les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile, de l'alimentation en eau potable et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaites.

Débit Objectif d'Etiage - DOE :
Le DOE est le débit de référence permettant l'atteinte du bon état des eaux et au-dessus duquel est satisfait l'ensemble des usages en moyenne 8 années sur 10.
Il traduit les exigences de la gestion équilibrée visée à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

DOE et DCR sont fixés par le SDAGE Adour-Garonne à chaque point nodal du bassin. Le point nodal du bassin de la Midouze se situe à Campagne ; il n'y en a pas sur le sous-bassin du Midour.

Etiage :
Correspond à la période de débit faible, généralement du 1er juin au 31 octobre pour les cours d'eau, ou de faible niveau des nappes souterraines.

Holobiotique :
Une espèce piscicole holobiotique réalise des migrations au cours de son cycle de vie, mais sans passer des eaux douces aux eaux salées ou vice-versa.

Lessivage :
Transport d'éléments du sol (sédiments, intrants) par les eaux de surface (principalement la pluie).

Masse d'eau :
Au sens du SDAGE 2016-2021, il s'agit d'une portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène.
Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destiné à être l'unité d'évaluation de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau.
Une masse de surface est une partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières.
Pour les cours d'eau la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écorégion.
Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères.

Périmètre élémentaire :
Sous-ensemble géographique défini dans le cadre de la réforme des volumes prélevables. Il en existe deux sur le BV du Midour (PE Midour amont et PE Midou aval).

Règlement d'eau :
Document réglementaire (compris dans l'arrêté d'autorisation d'un réservoir) encadrant les règles de fonctionnement d'un réservoir : débit réservé, période de gestion, …

QMN :
"Débit mensuel naturel reconstitué", estimation du débit naturel que l'on observerait en l'absence de l'ouvrage hydraulique modifiant le régime de la station.

QMNA5 :
Débit mensuel minimal annuel de période de retour de 5 ans.

VCN3 :
Débit minimal calculé sur 3 jours consécutifs pendant la période d'étiage.

VCN10 :
Débit minimal calculé sur 10 jours consécutifs pendant la période d'étiage.

QMNA5, VCN10 et VCN3 sont les débits fréquemment utilisés pour caractériser les étiages.

La zone de répartition des Eaux :
La zone de répartition des eaux (ZRE), définie en application de l'article R. 211-71 du code de l'environnement, désigne des zones comprenant des bassins, sous-bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques ou des systèmes aquifères, caractérisées par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Elles sont définies afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau. Dans chaque département concerné, la liste de communes incluses dans une zone de répartition des eaux est constatée par arrêté préfectoral. L'ensemble du bassin versant du Midour est classé en zone de répartition des eaux par décret en conseil d'Etat (29/04/1994). Les seuils d'autorisation et de déclaration du décret nomenclature y sont plus contraignants. Cela signifie que tout prélèvement supérieur à 8 m^3/h doit être soumis à autorisation, alors qu'ailleurs le seuil est à 80 m^3/h.
Par ailleurs, en vertu de la loi sur l'eau, tout prélèvement soumis à autorisation ou déclaration doit être équipé d'un dispositif de comptage.

INSTITUTION ADOUR
Etablissement Public Territorial de Bassin
Hautes-Pyrénées - Gers - Landes - Pyrénées-Atlantiques

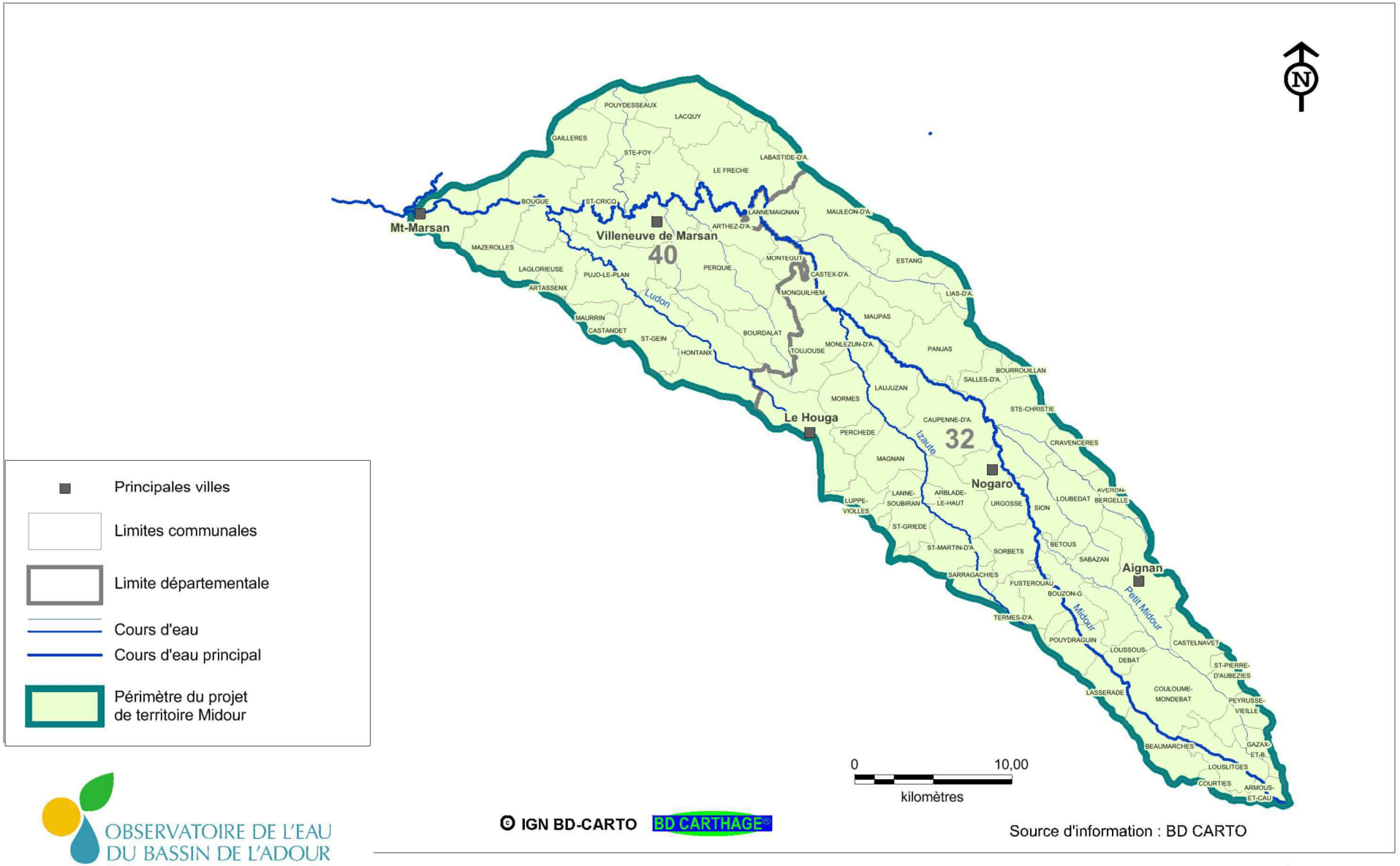
PROJET DE TERRITOIRE DU Midour

ATLAS CARTOGRAPHIQUE

ETAT DES LIEUX DU PROJET DE TERRITOIRE DU MIDOUR

Institution Adour - 15 rue Victor Hugo - 40025 MONT-DE-MARSAN CEDEX - Tél : 05 58 46 18 70 - Fax : 05 58 75 03 46
Mail : secretariat@institution-adour.fr - Site : www.institution-adour.fr

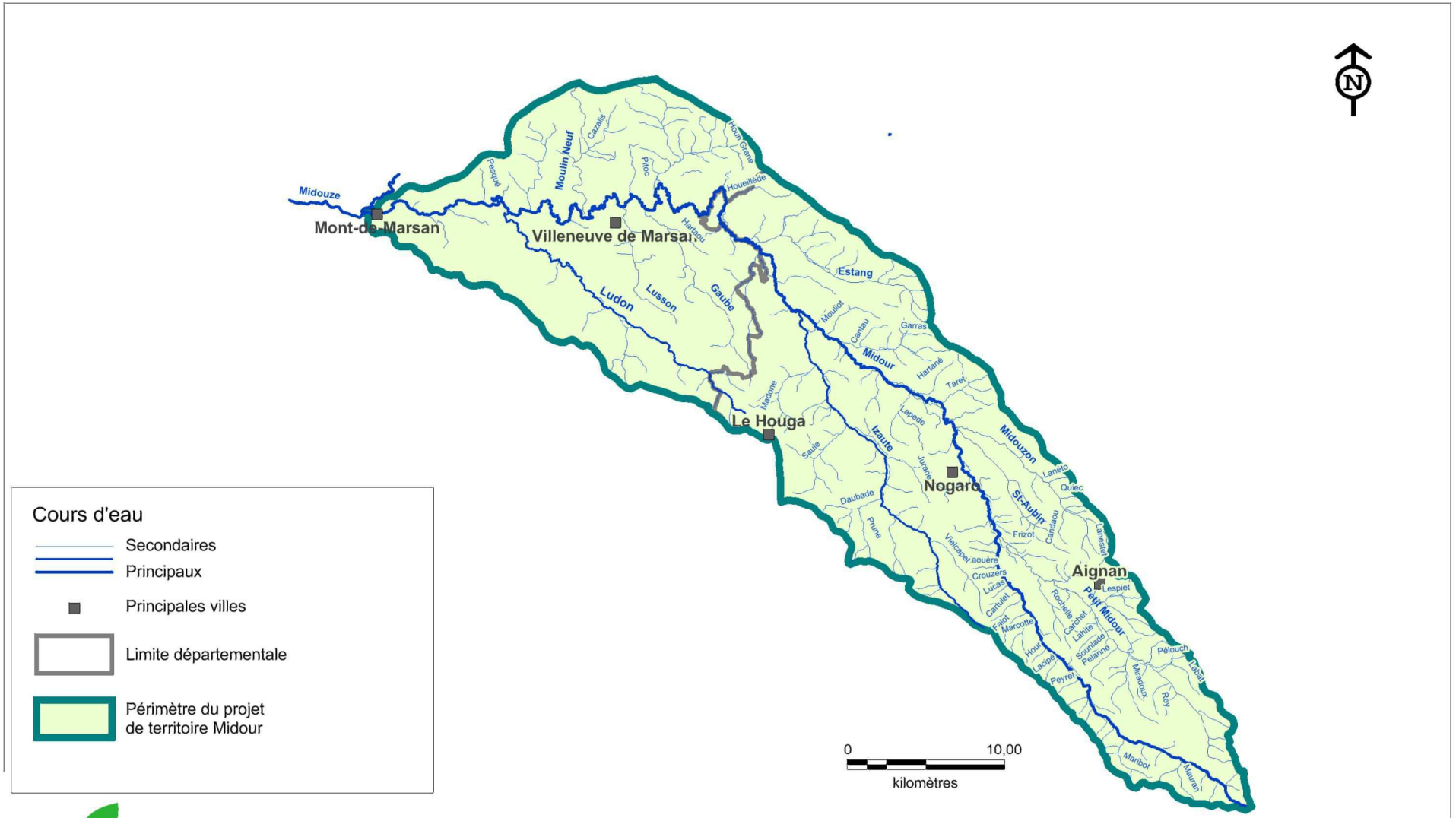
Carte 1 - Périmètre du projet du territoire du Midour



OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

Juin 2017

Carte 2 - Réseau hydrographique du bassin du Midour



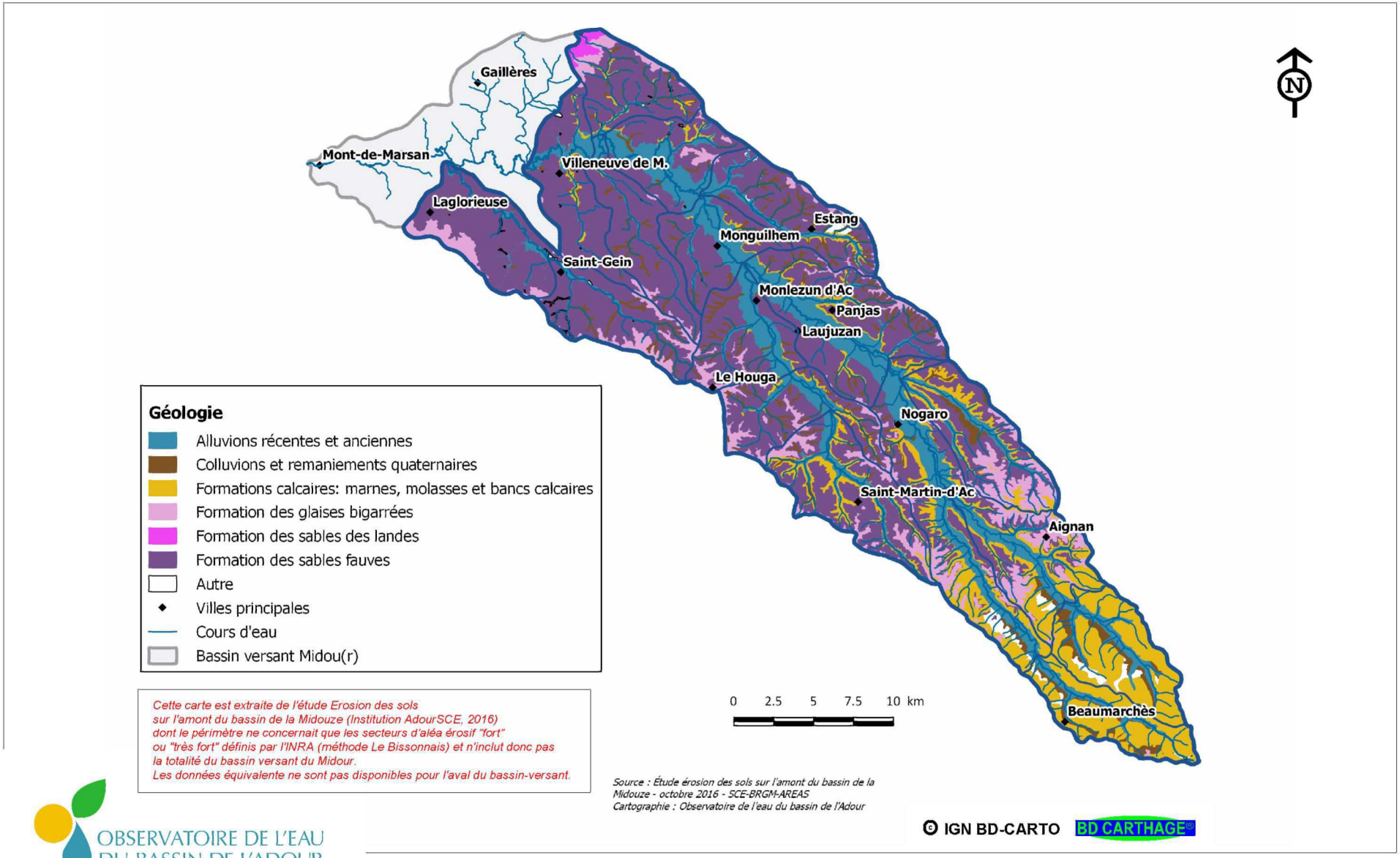
© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : BD-CARTHAGE

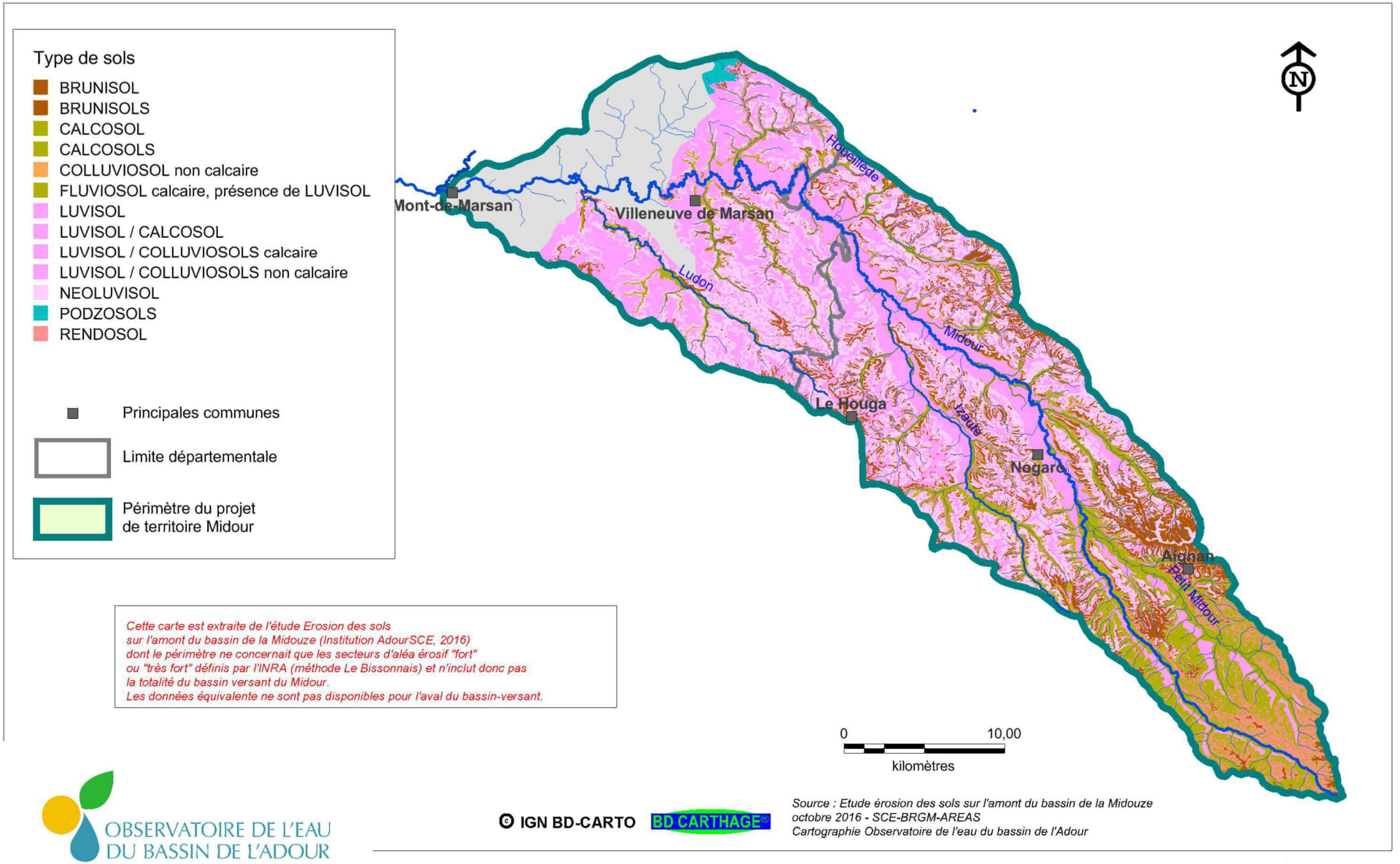
OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

Juin 2017

Carte 3 - Géologie simplifiée du bassin du Midour



Carte 4 - Types de sols rencontrés sur le bassin du Midour



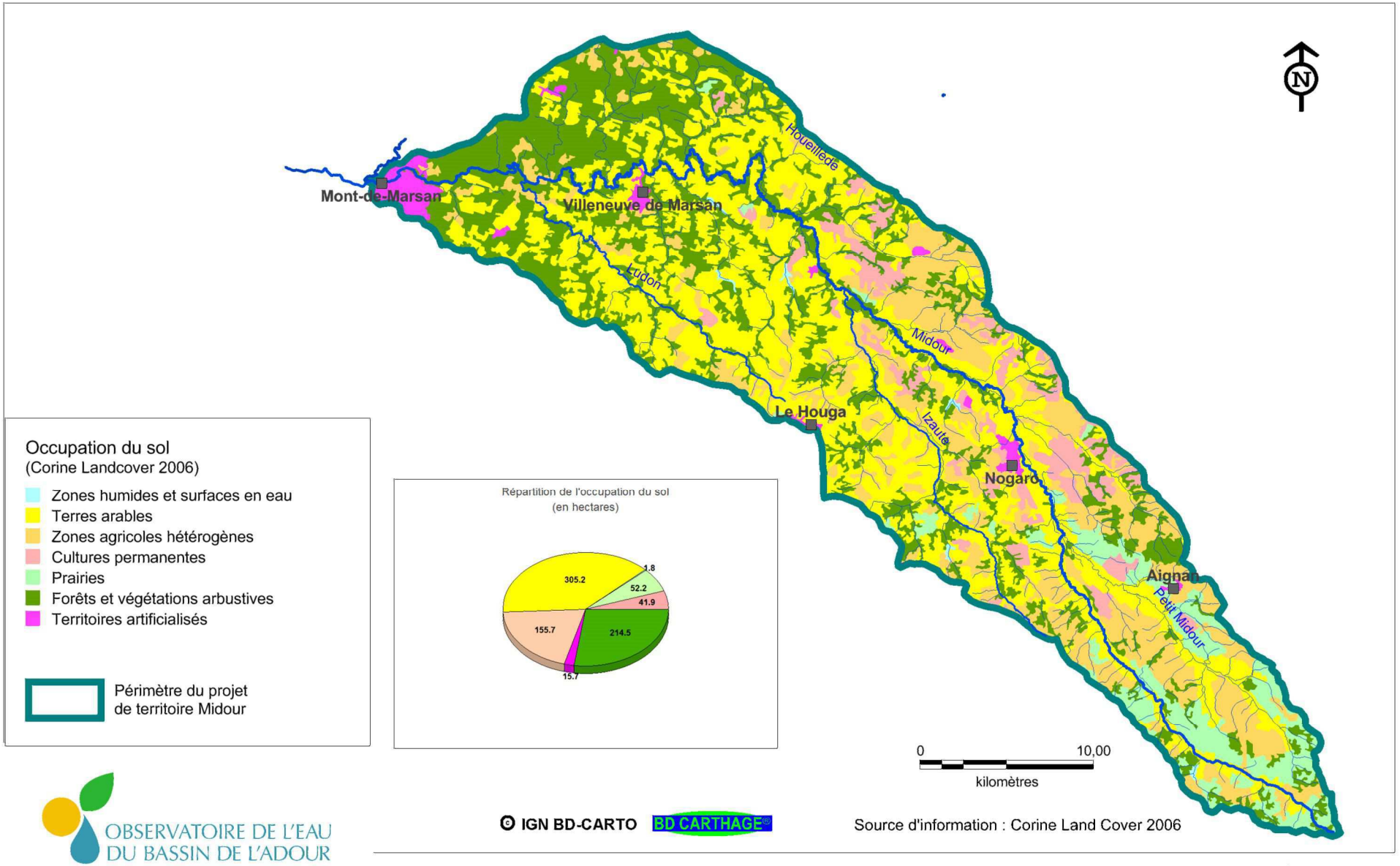
OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source : Etude érosion des sols sur l'amont du bassin de la Midouze octobre 2016 - SCE-BRGM-AREAS
Cartographie Observatoire de l'eau du bassin de l'Adour

Juin 2017

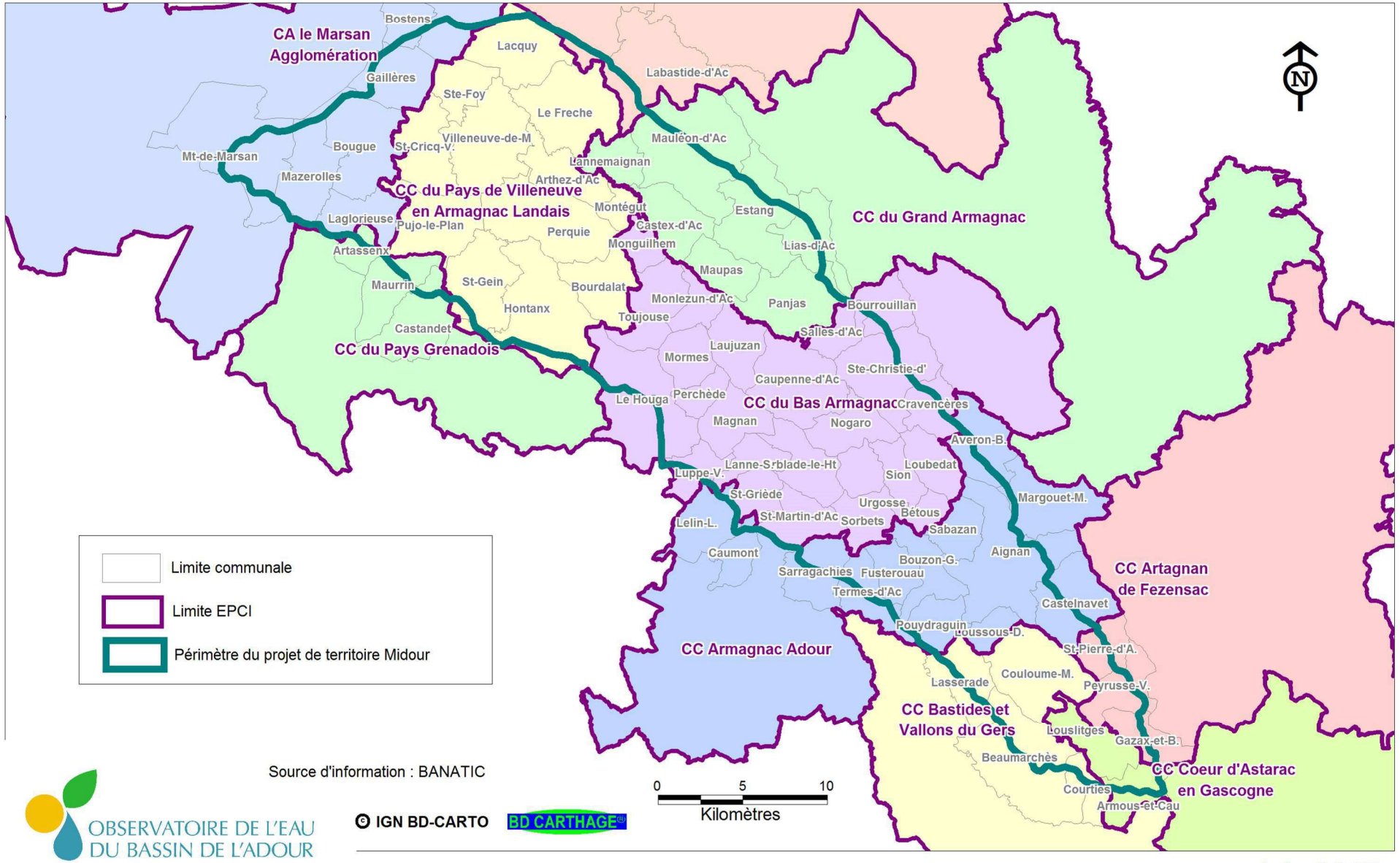
Carte 5 - Occupation des sols (Corine LandCover 2006)



OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

Juin 2017

Carte 6 - Communes et EPCI - Situation 2016



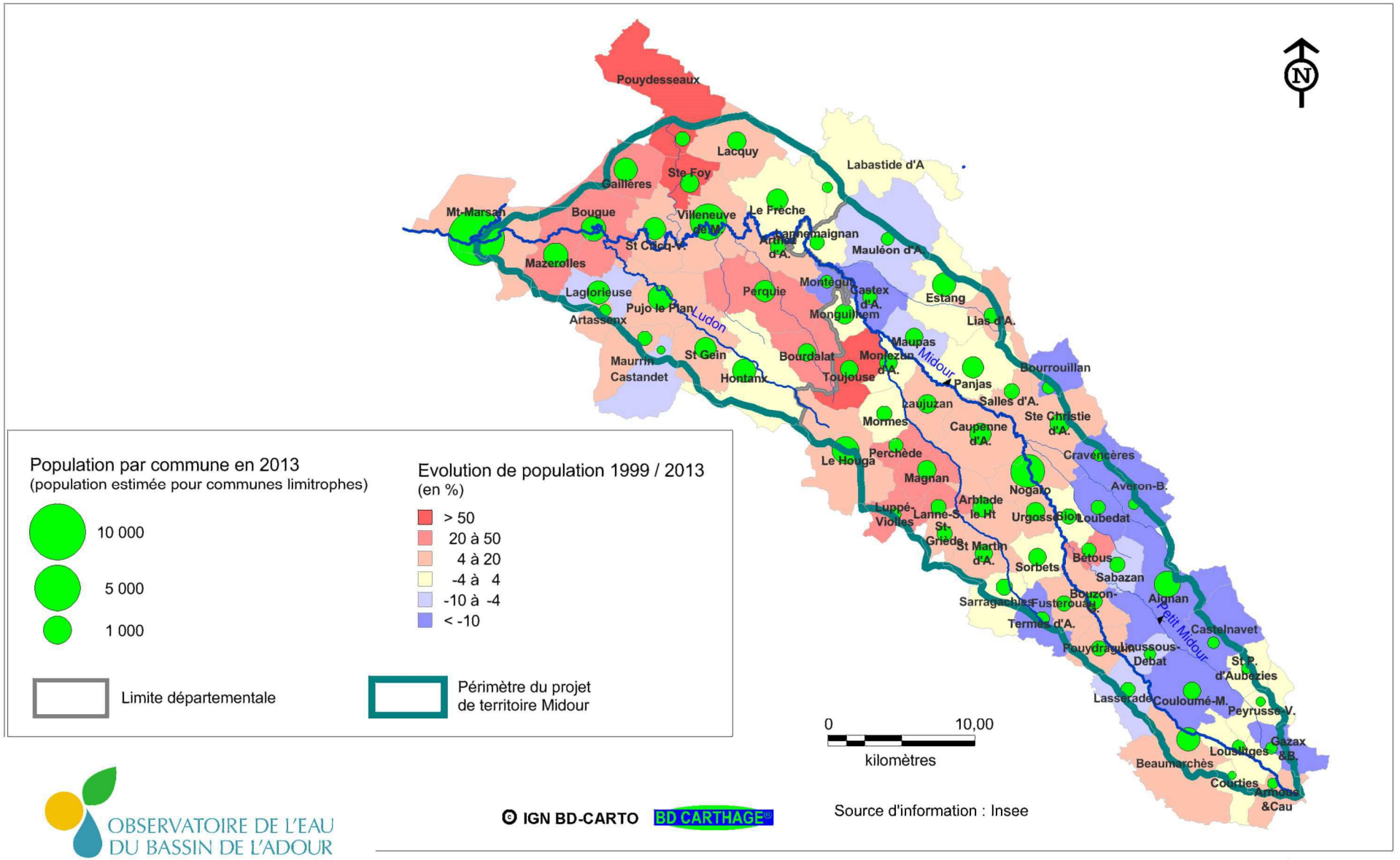
Source d'information : BANATIC

OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE©

Juin 2017

Carte 7 - Evolution de la population entre 1999 et 2013



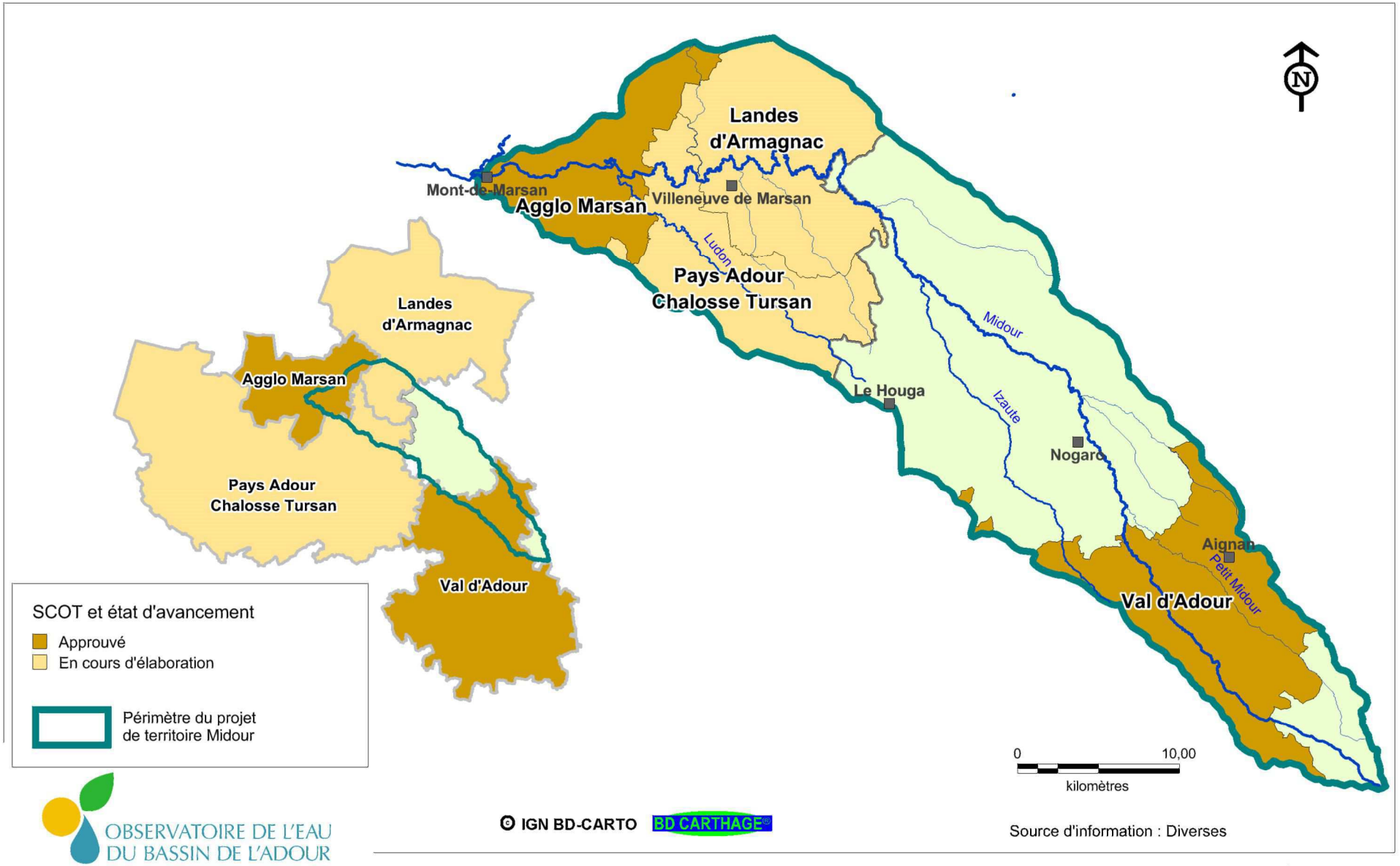
OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : Insee

Juin 2017

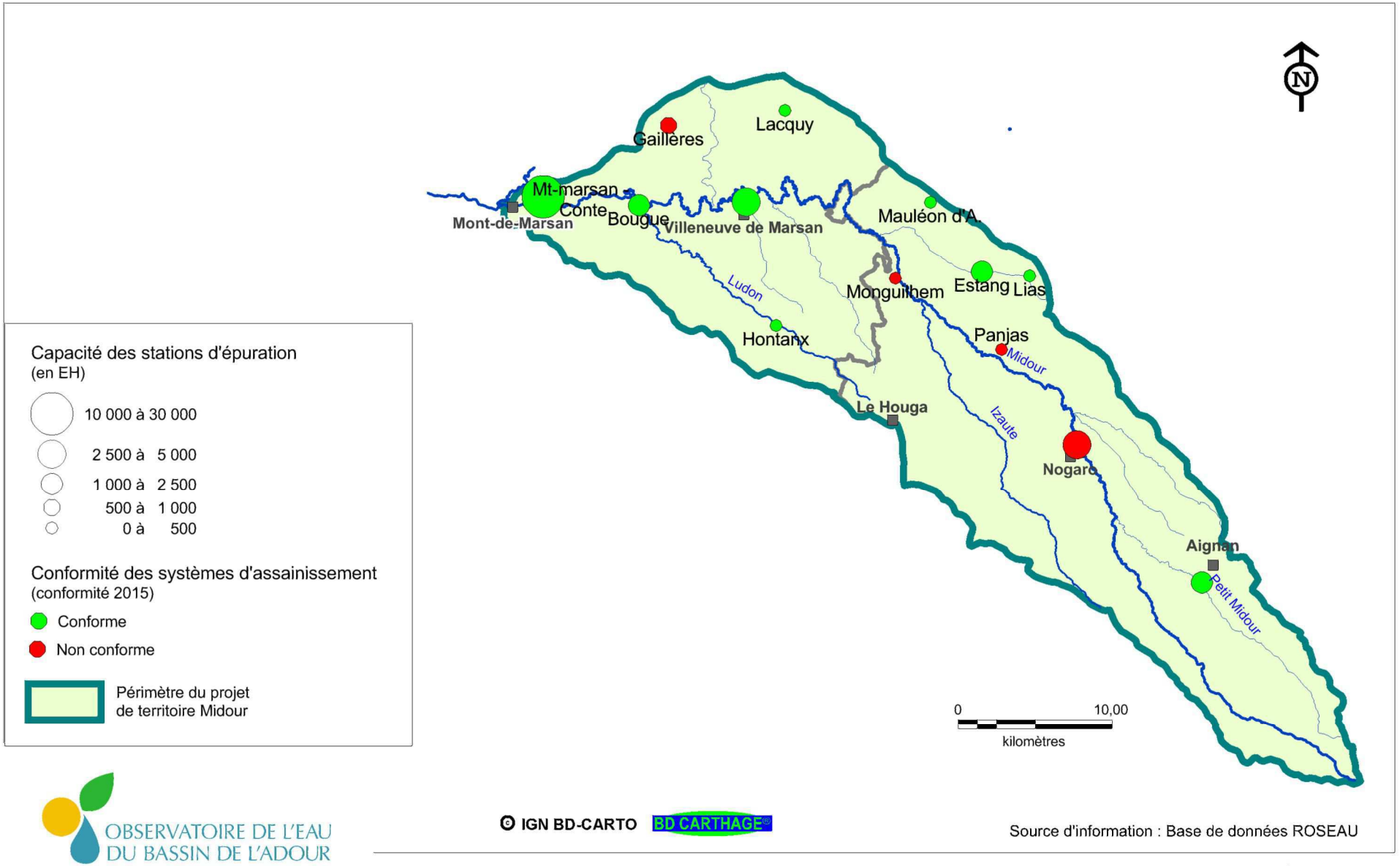
Carte 8 - Schémas de Cohérence Territoriale



OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

Juin 2017

Carte 9 - Stations d'épuration et conformité 2015 à la directive Eaux Résiduaires Urbaines



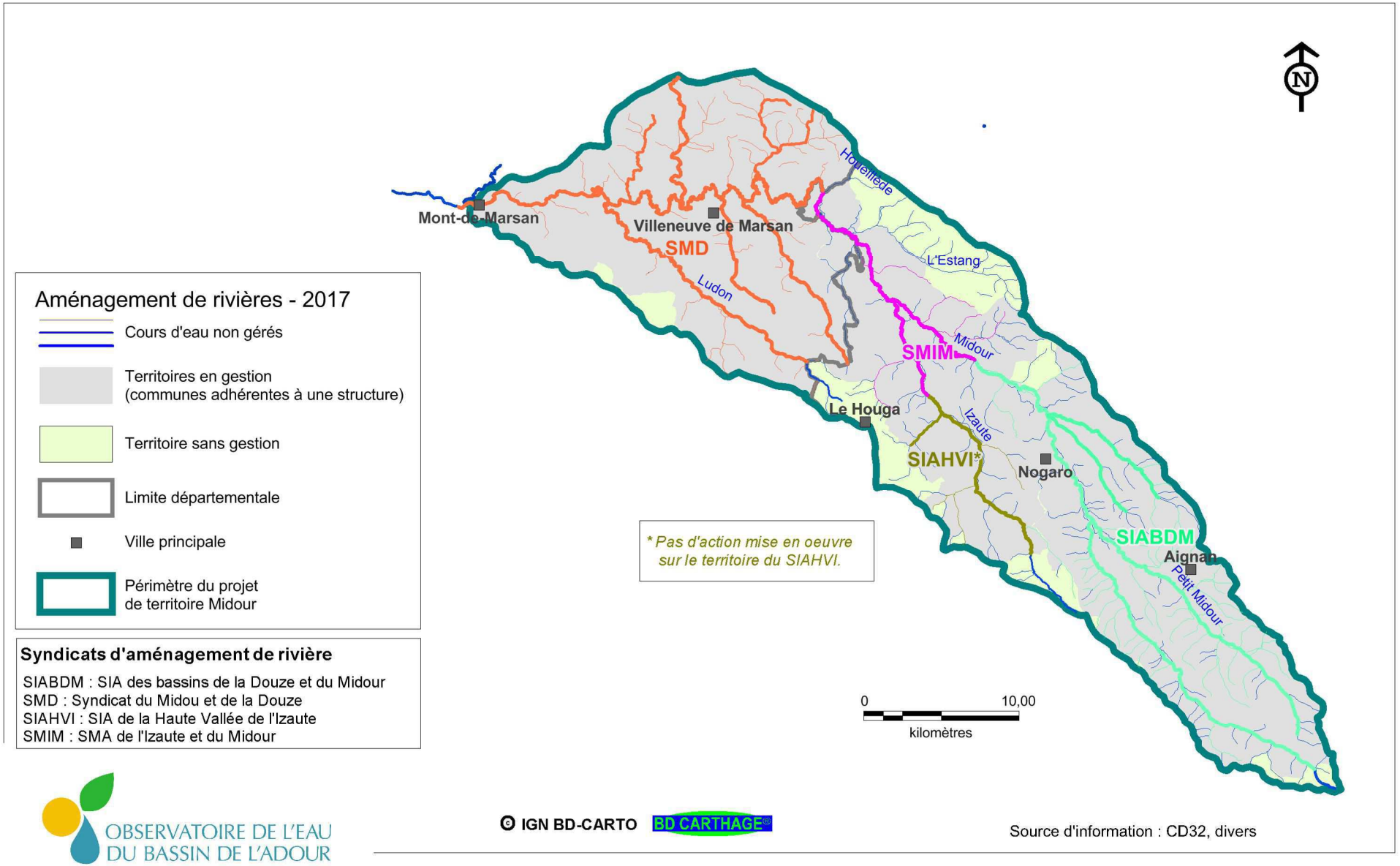
OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : Base de données ROSEAU

Juin 2017

Carte 10 - Les syndicats de rivières du bassin du Midour



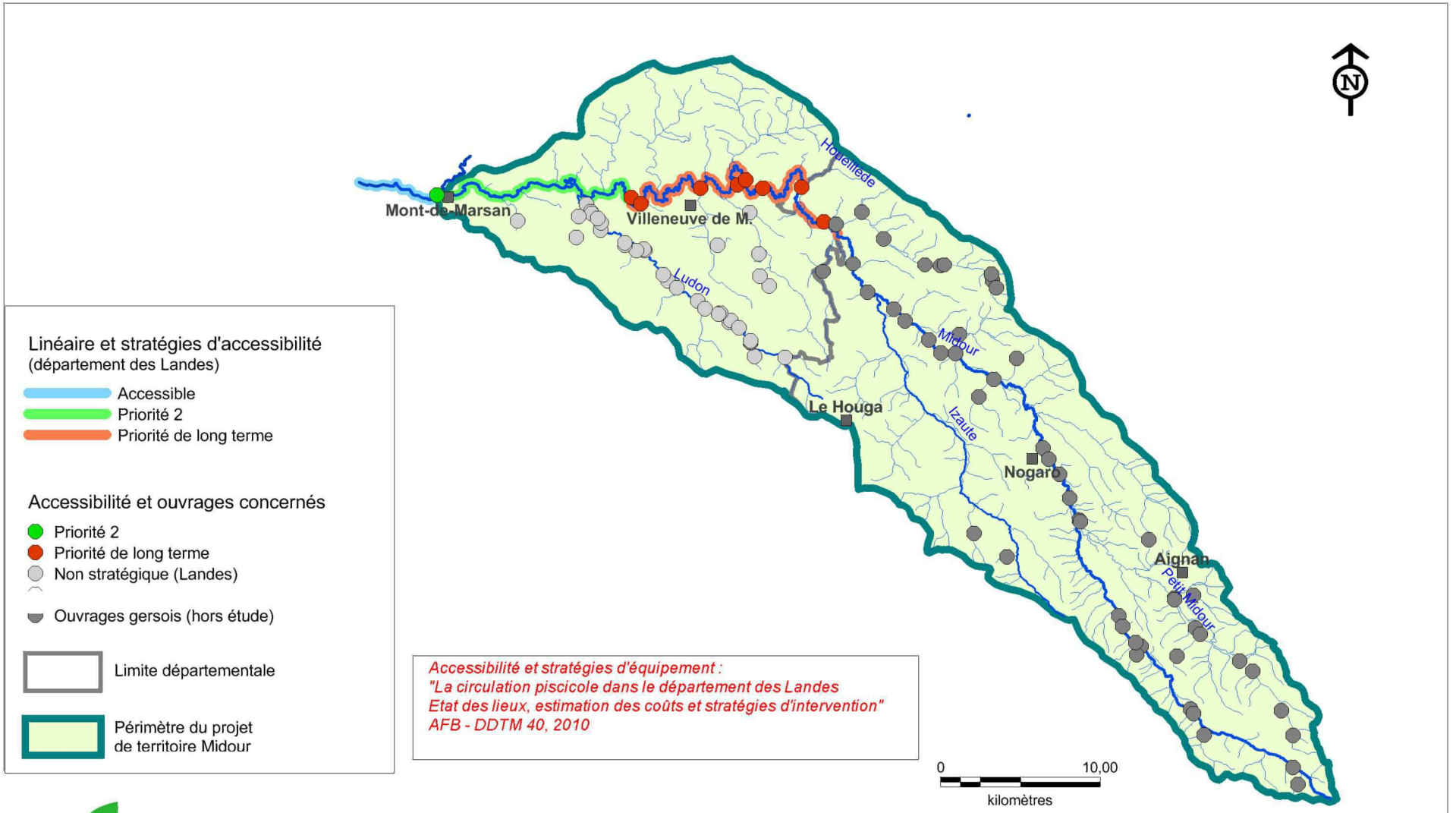
OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : CD32, divers

Juin 2017

Carte 11 - Les obstacles à la continuité écologique



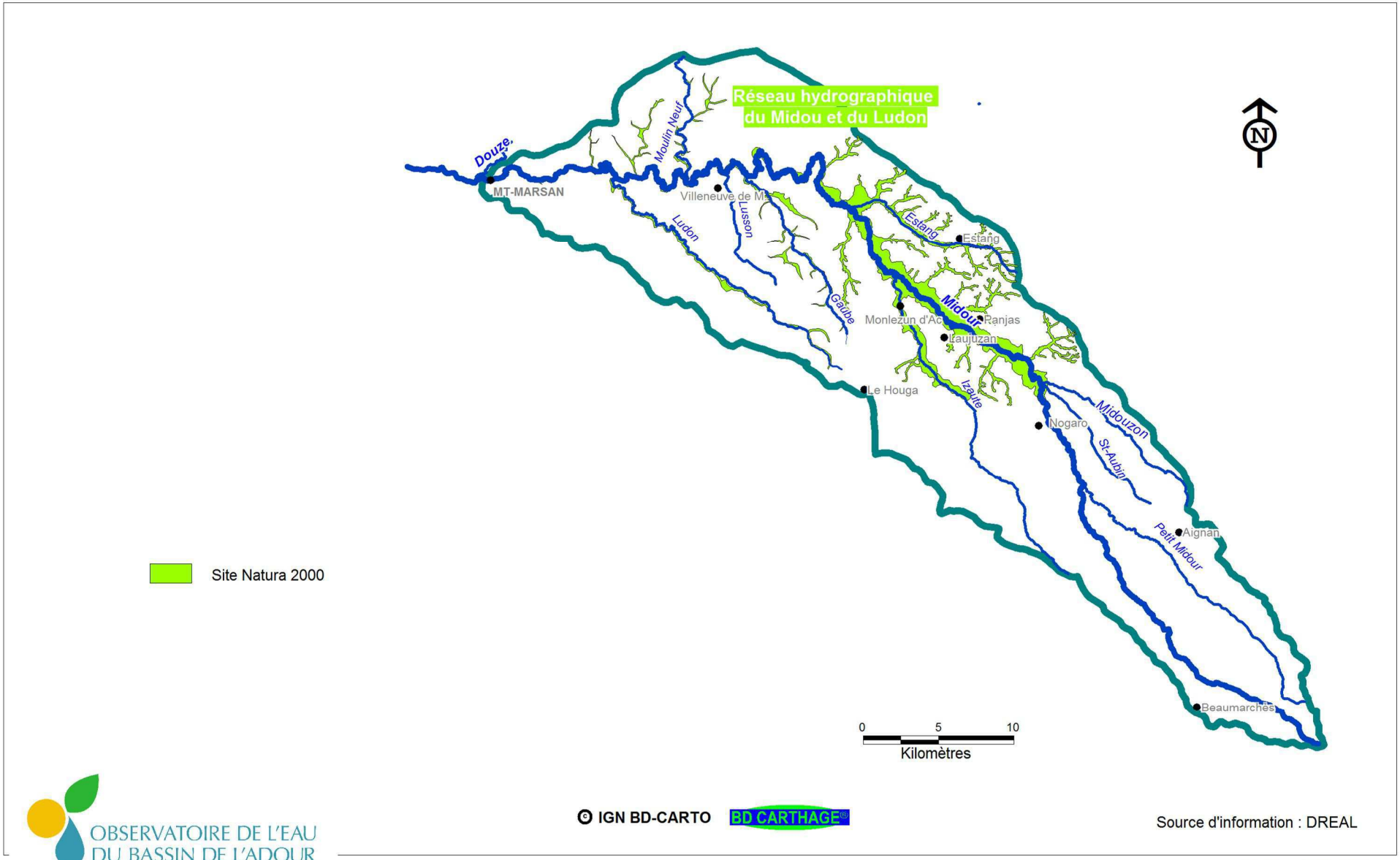
OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : ROE-AFB, DDTM40

Juin 2017

Carte 12 - Sites NATURA 2000



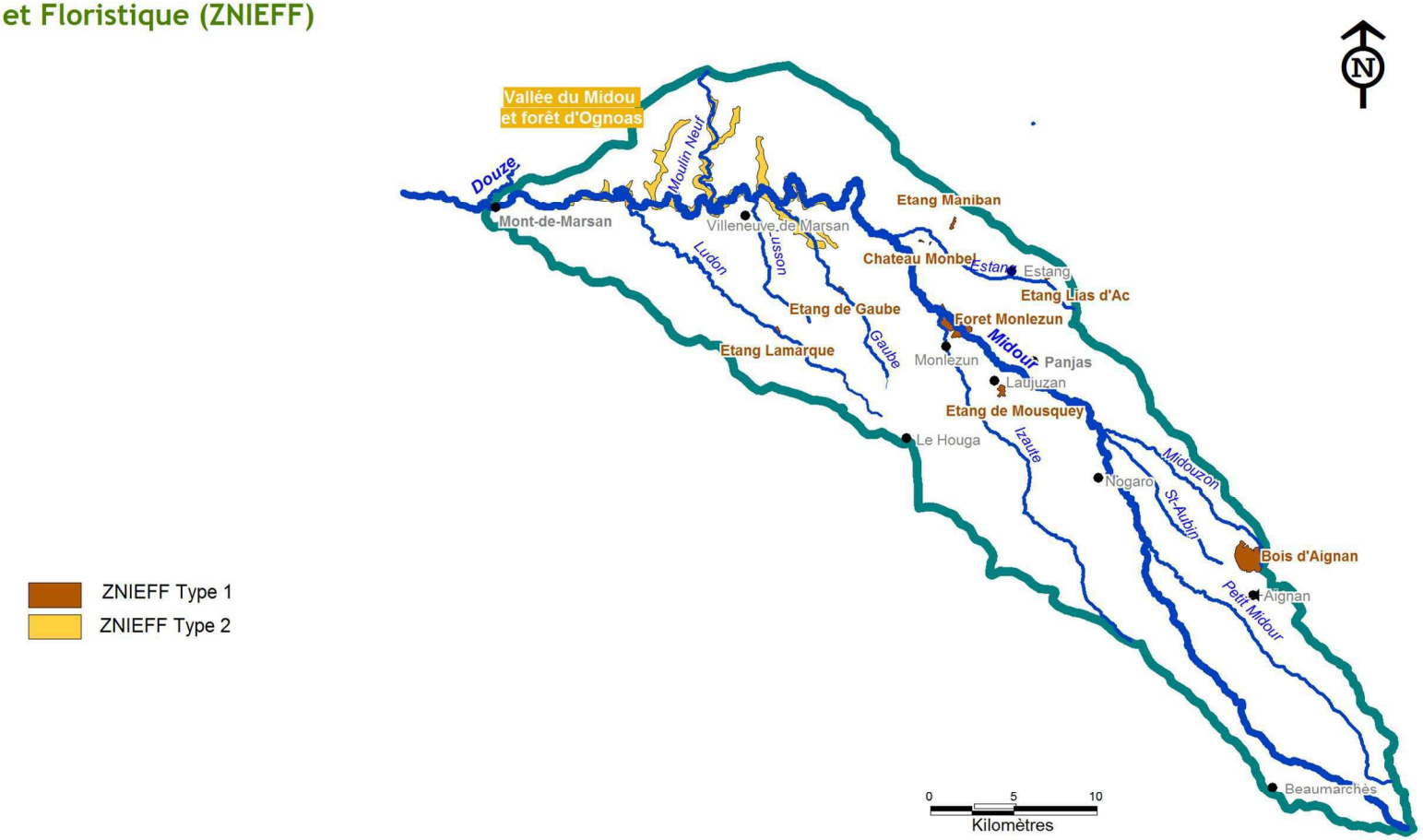
OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : DREAL

Carte 13 - Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique

Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)



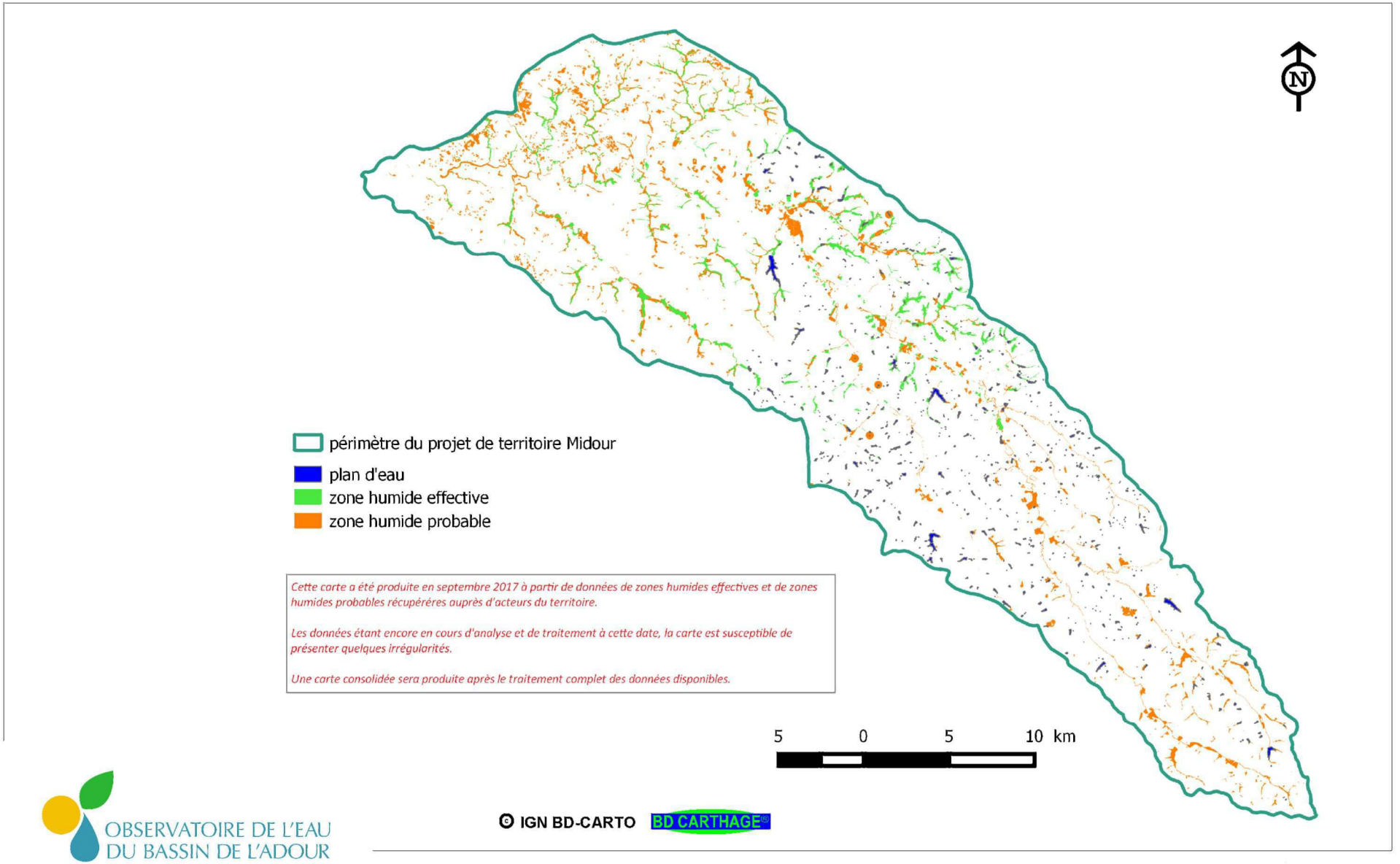
OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

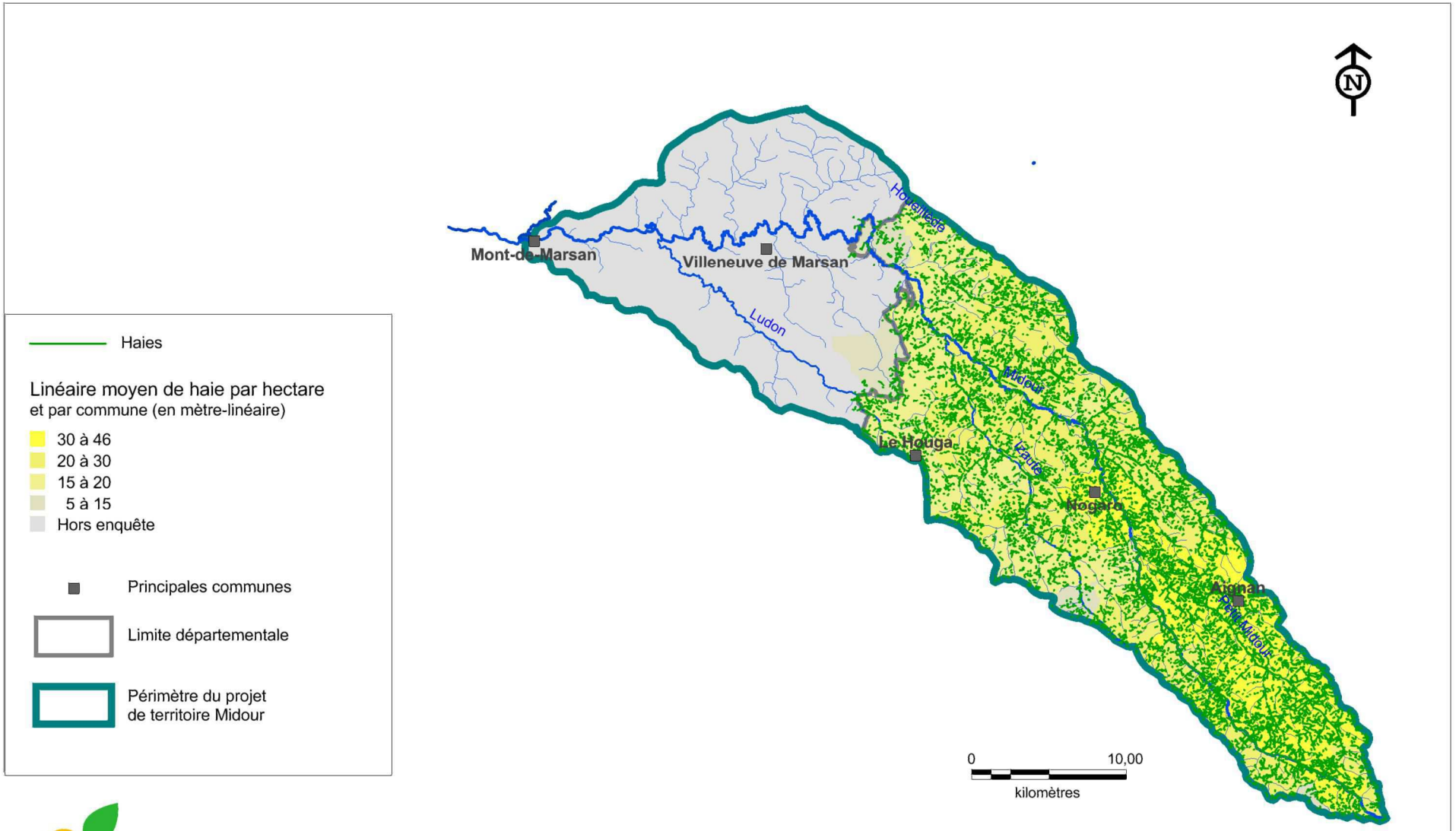
Source d'information : DREAL

Juin 2017

Carte 14 - Les zones humides probables et effectives du bassin



Carte 15 - Localisation des haies du département du Gers



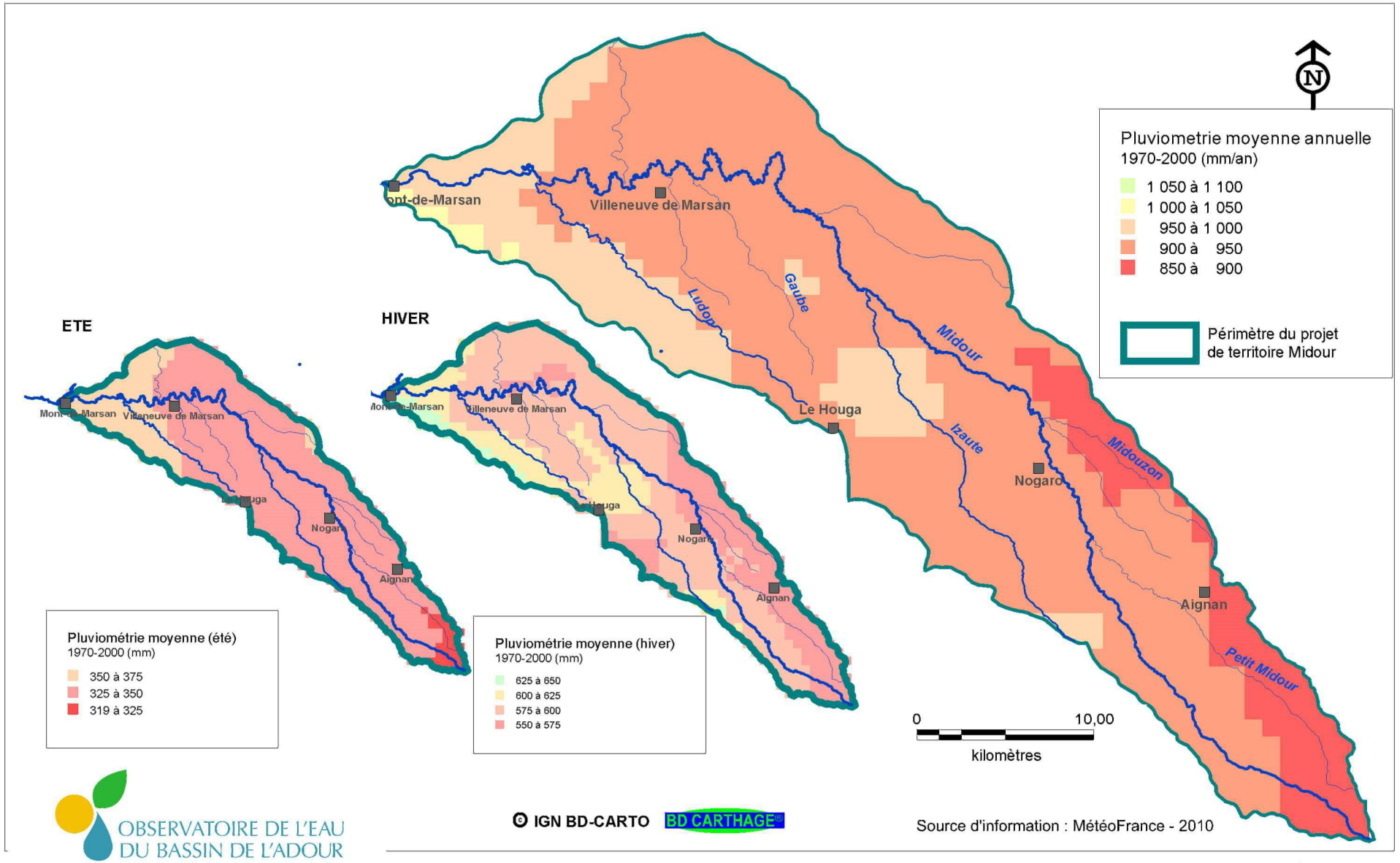
OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : CD du Gers - Gers Open Data

Juin 2017

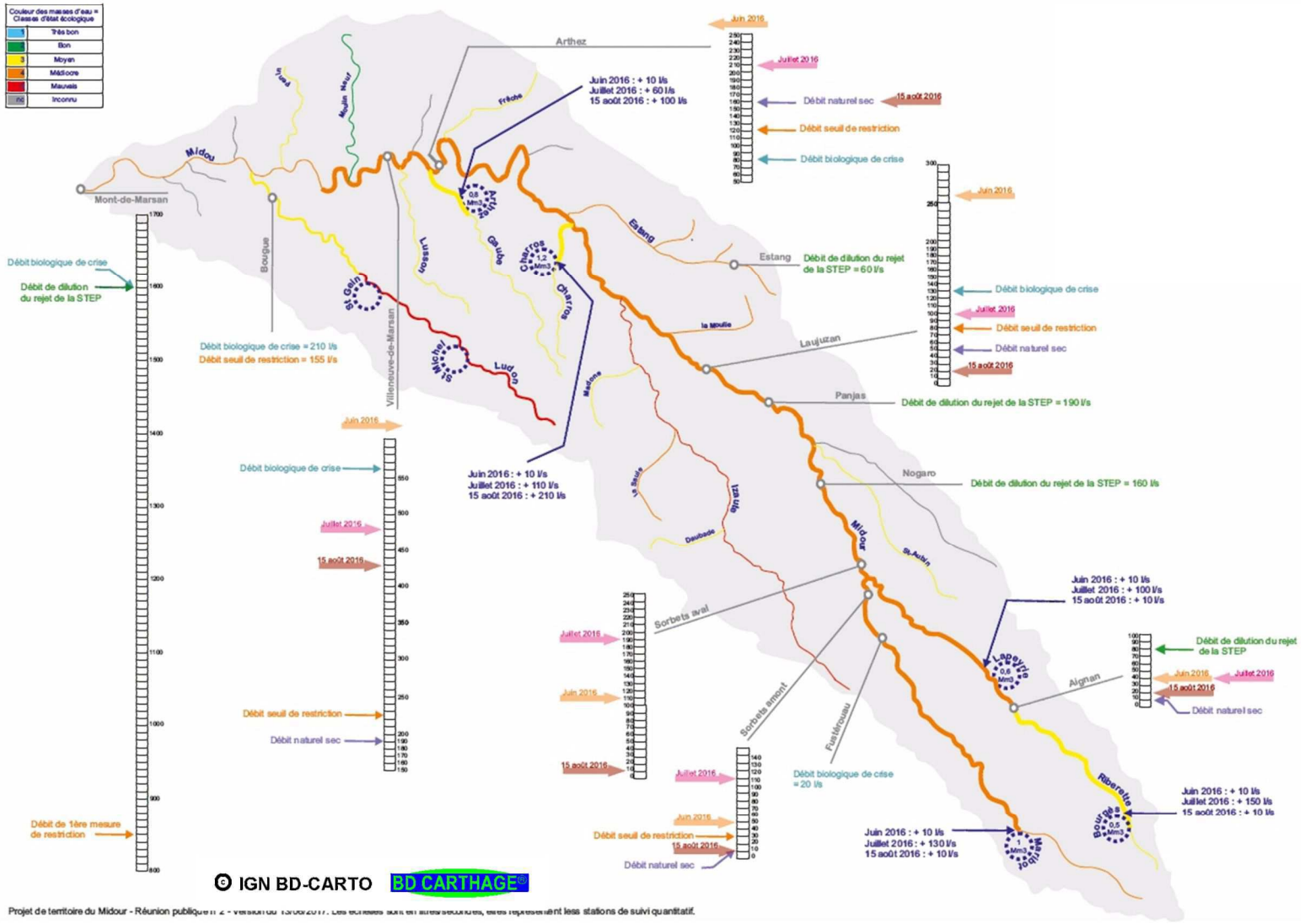
Carte 16 - Pluviométrie moyenne annuelle et été/hiver



OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

Juin 2017

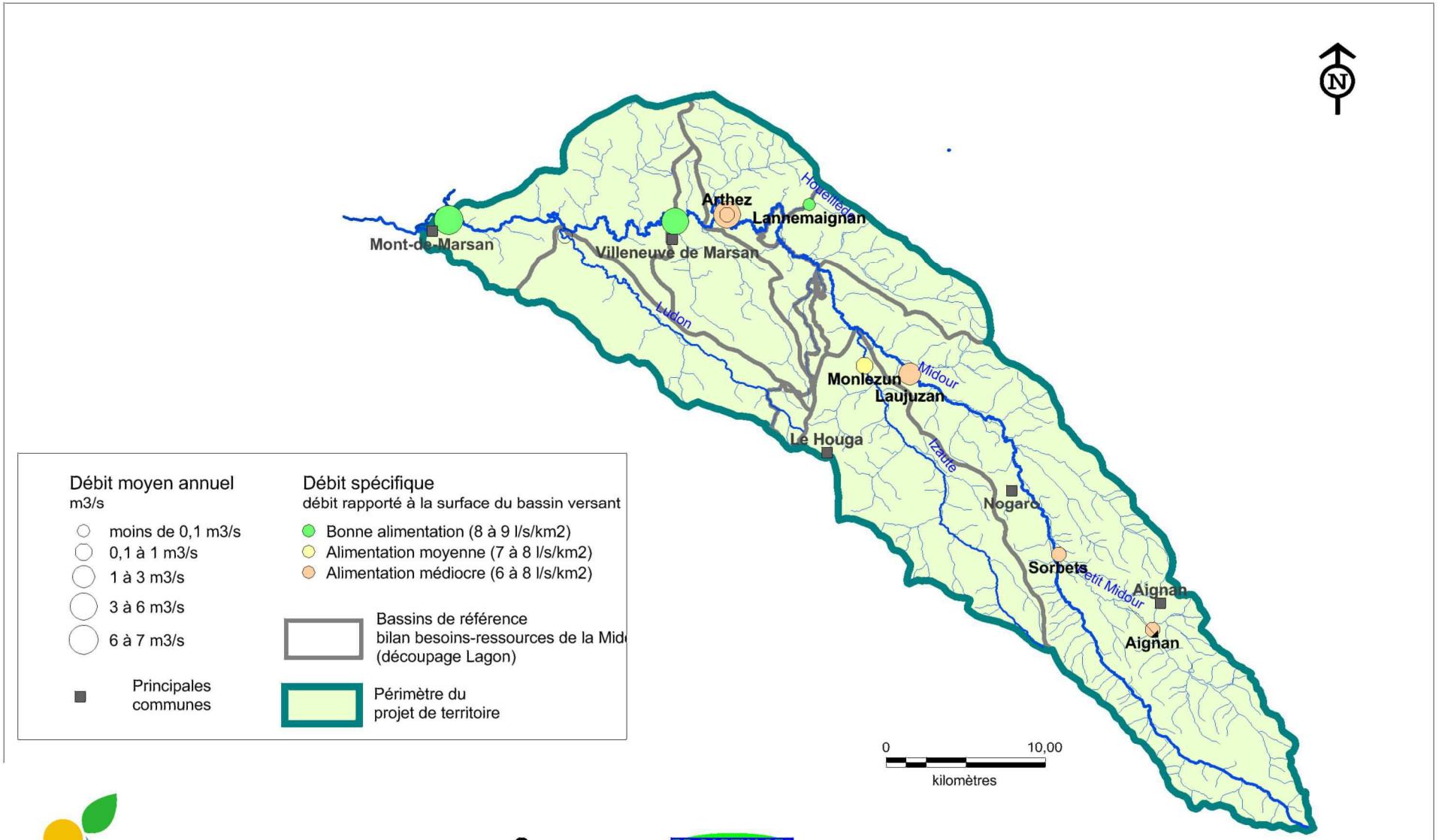
Carte 17 - Localisation des stations et débits existant sur le bassin-versant du Midour



Projet de territoire du Midour - Réunion publique n°2 - Version du 13/06/2017. Les échelles sont en m3/s sauf indication contraire, elles représentent les stations de suivi quantitatif.

Source d'information : Lisode

Carte 18 - Débits moyens annuels et débits spécifiques



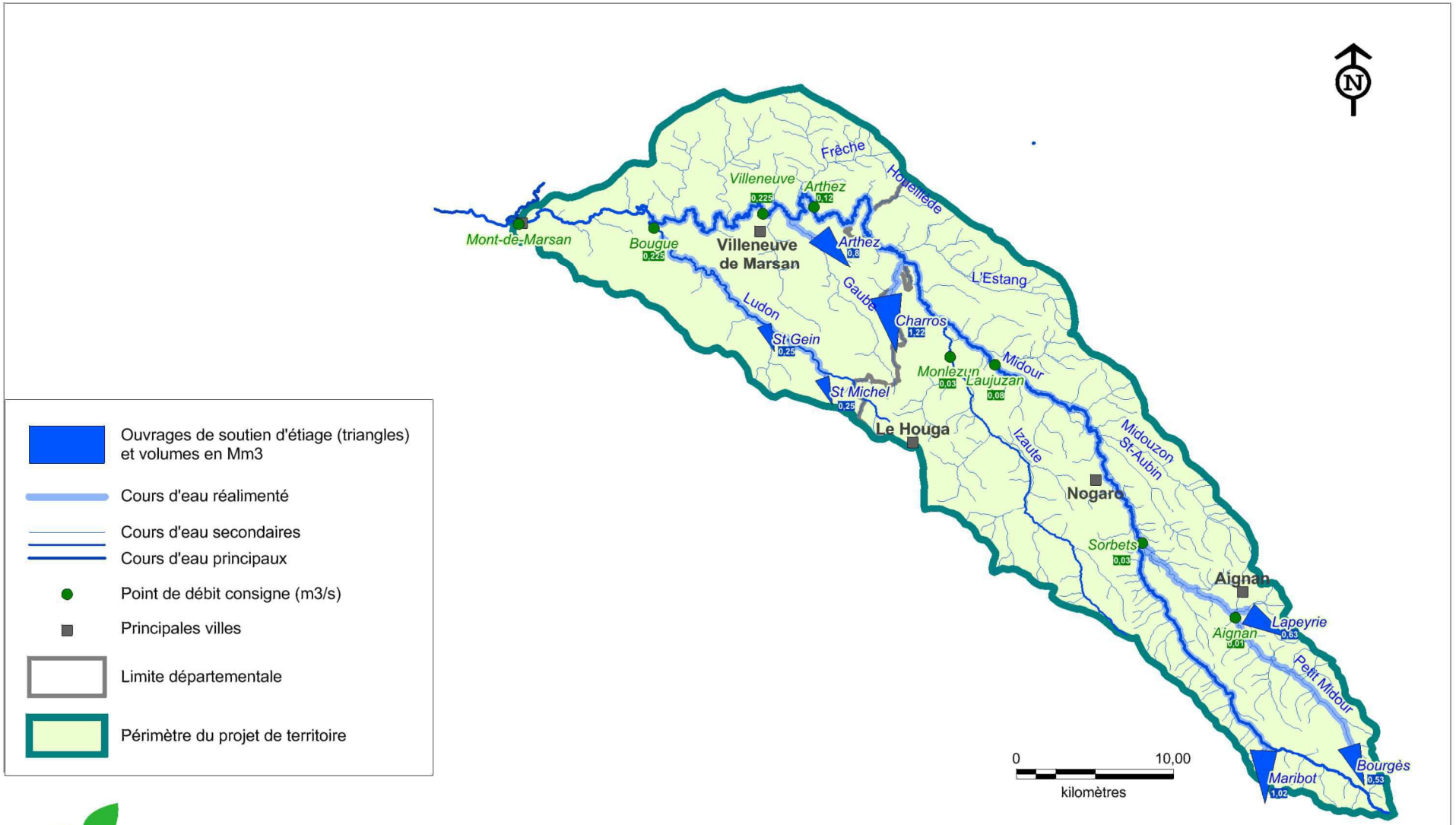
OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : Banque Hydro, AEAG

Juin 2017

Carte 19 - Réservoirs, cours d'eau réalimentés et débits consignes



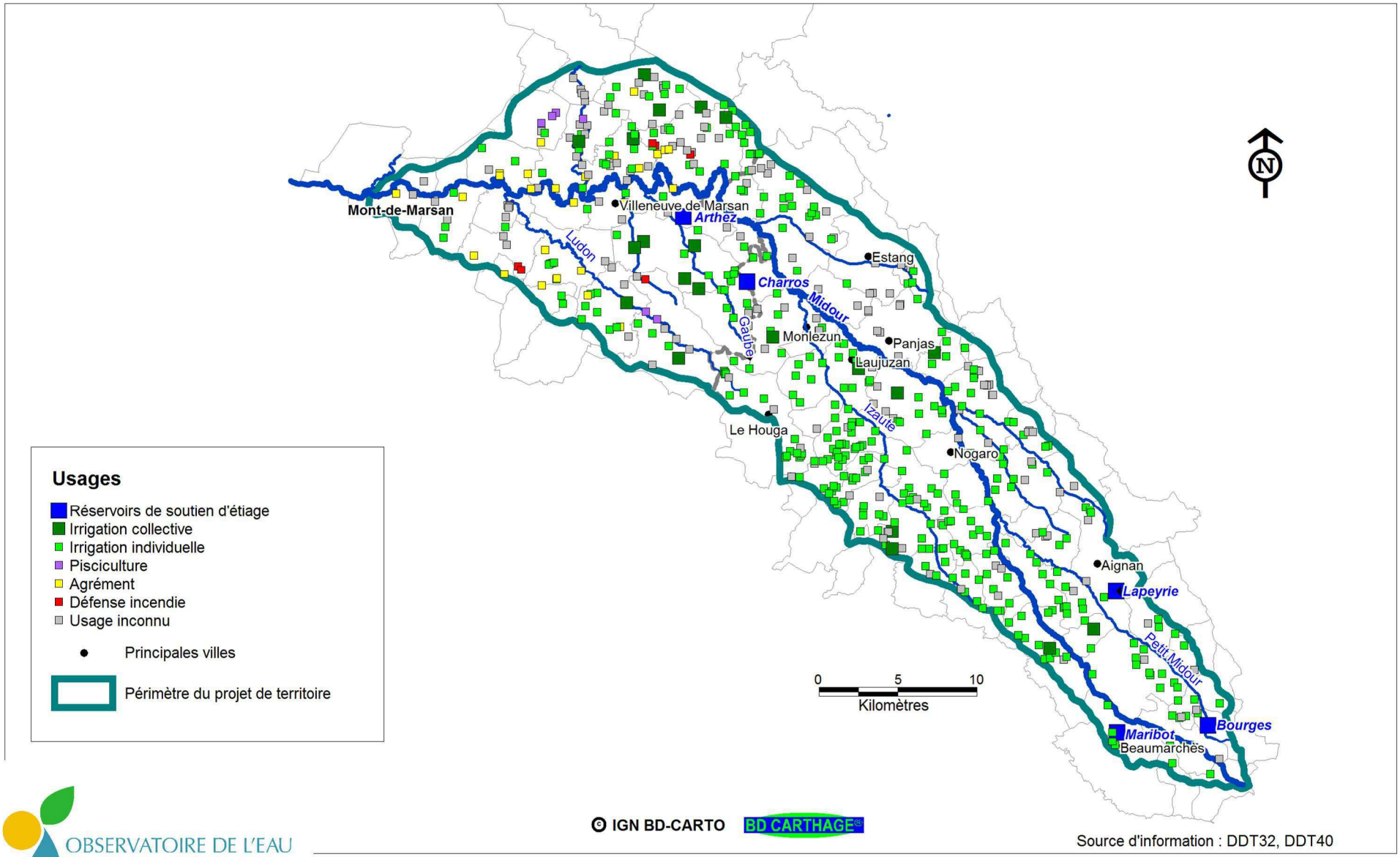
OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : Banque Hydro, IA

Juin 2017

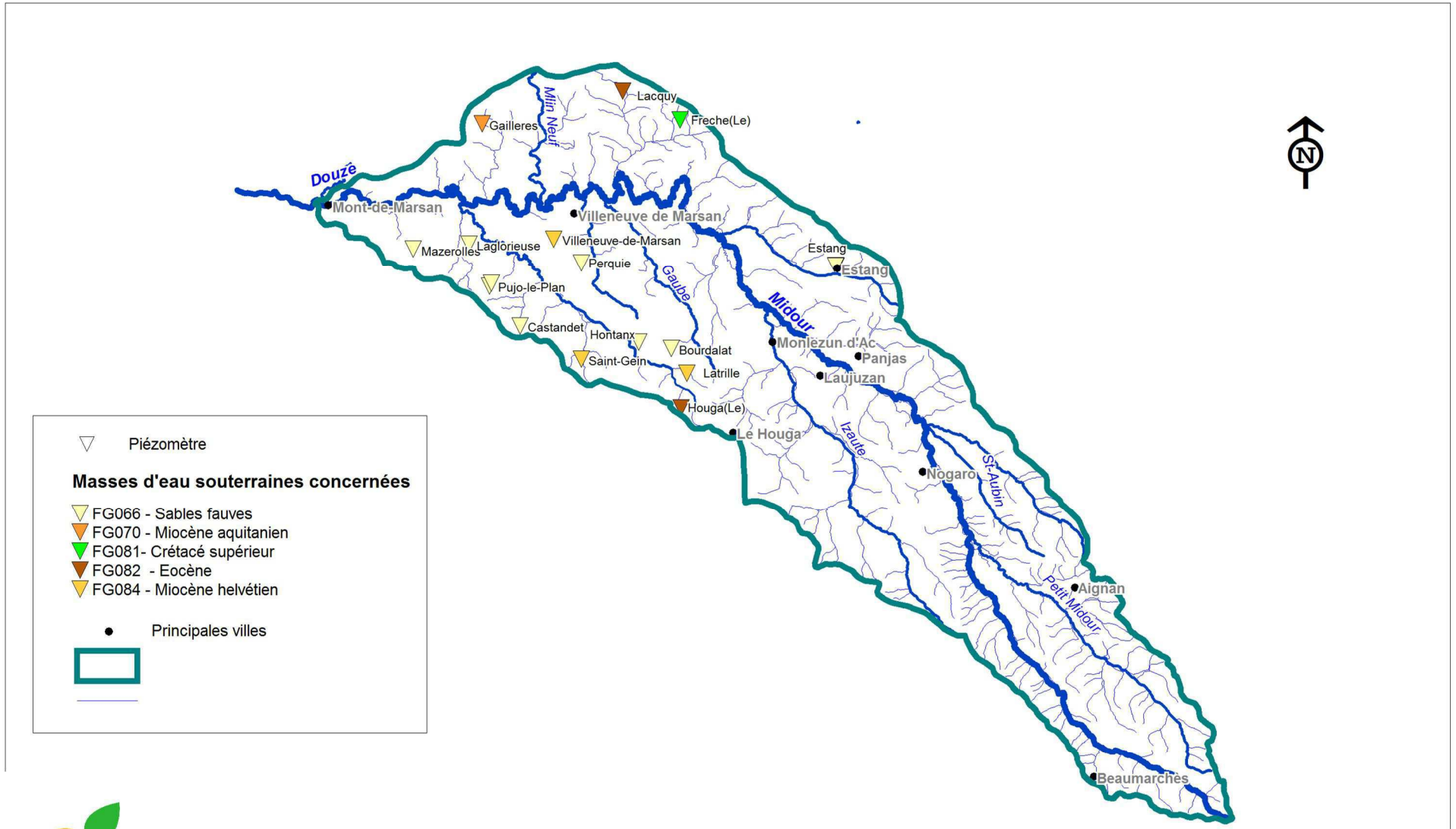
Carte 20 - Retenues présentes sur le bassin versant du Midour - Situation 2016



© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : DDT32, DDT40

Carte 21- Piézomètres et masses d'eau souterraines



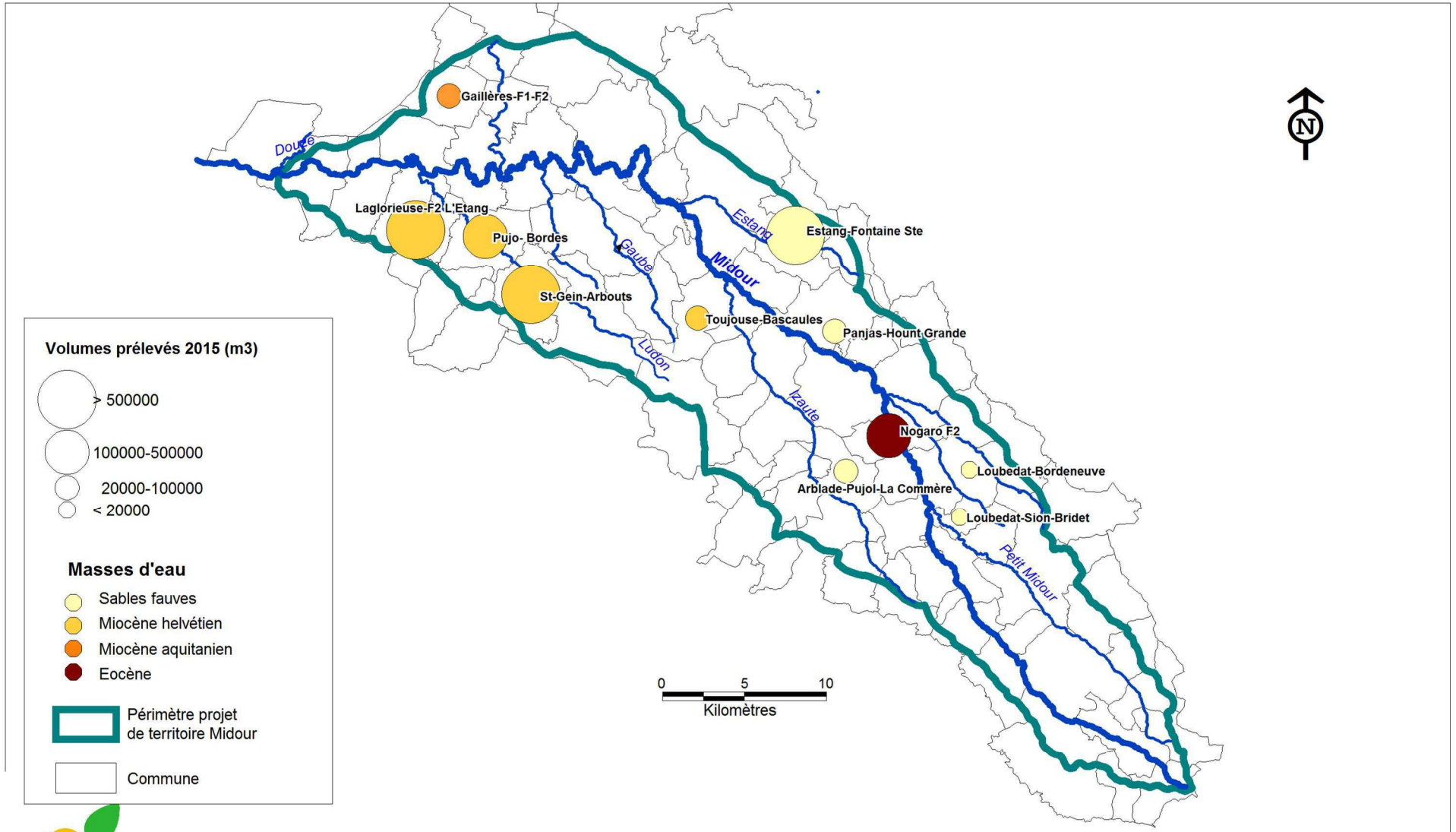
© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE©

Source d'information : Banque ADES

OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

Juin 2017

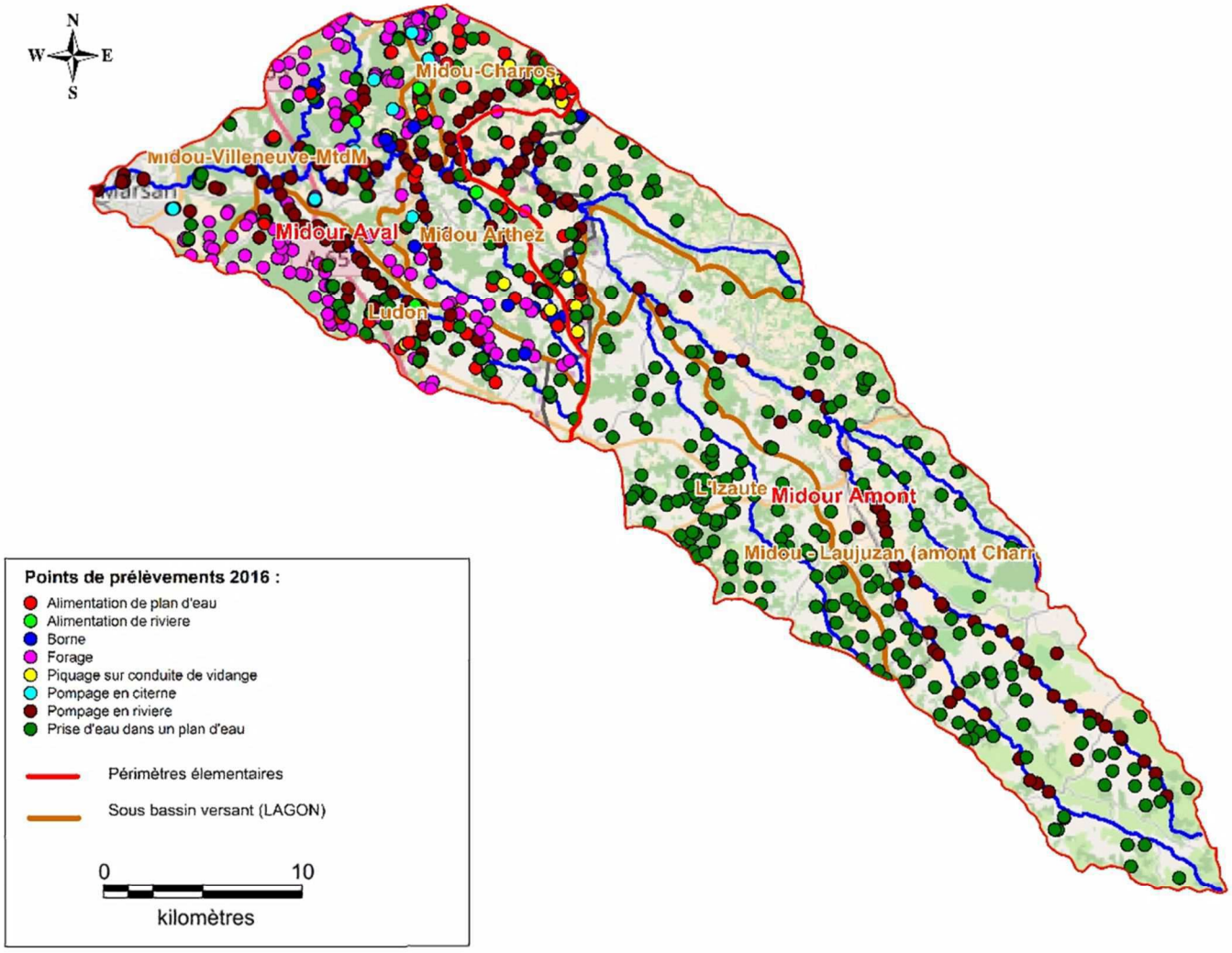
Carte 22 - Prélèvements pour l'eau potable - 2015



OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

Juin 2017

Carte 23 - Localisation des points de prélèvement pour l'irrigation - Situation 2016



OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

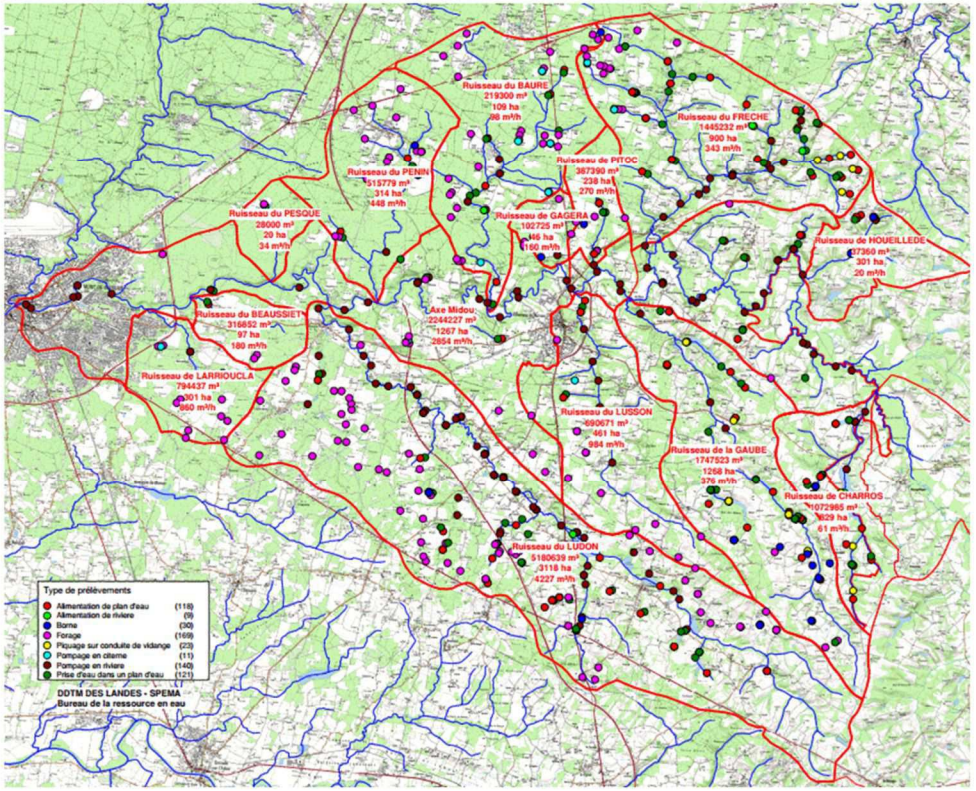
Source d'information : Irrigadour

Juin 2017

Carte 24 - Autorisations et consommations par sous-bassins versants

2016

Bassin Versant du Midour - Département des Landes
Prélèvements en eau d'irrigation par type de ressource
(Volumes, surfaces et débits autorisés)

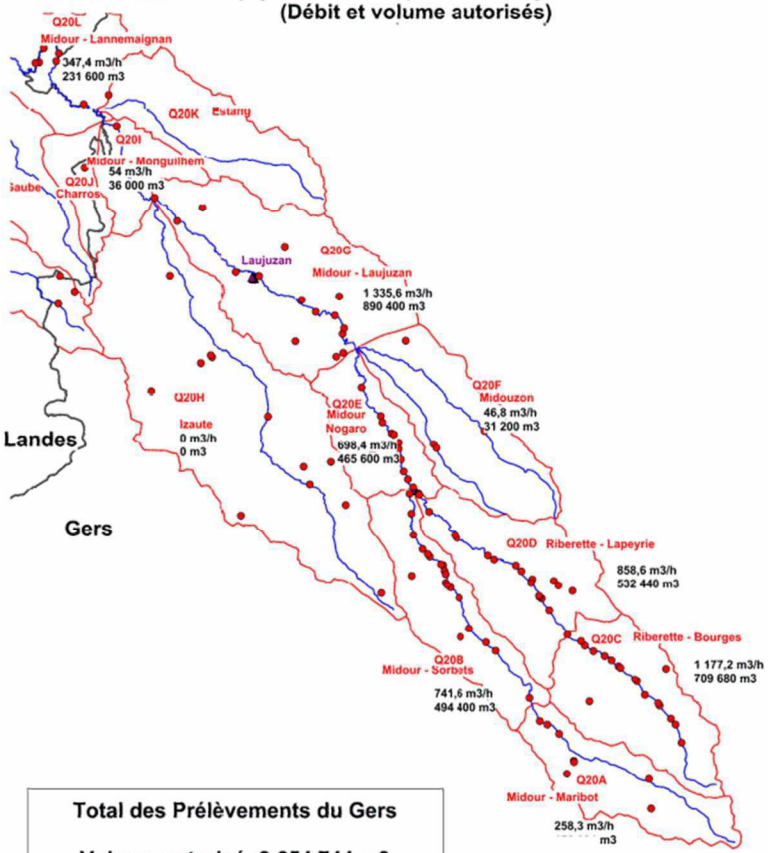


Autorisations 2016

2017

Liberté . Egalité . Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DU GERS

Bassin Versant du Midour - Département du Gers
Prélèvements en eau pour Irrigation
(Débit et volume autorisés)



Total des Prélèvements du Gers

Volume autorisé :3 654 744 m3
Volume prélevé (2016) : 1 380 365 m3

Débit autorisé : 5 654,76 m3/h

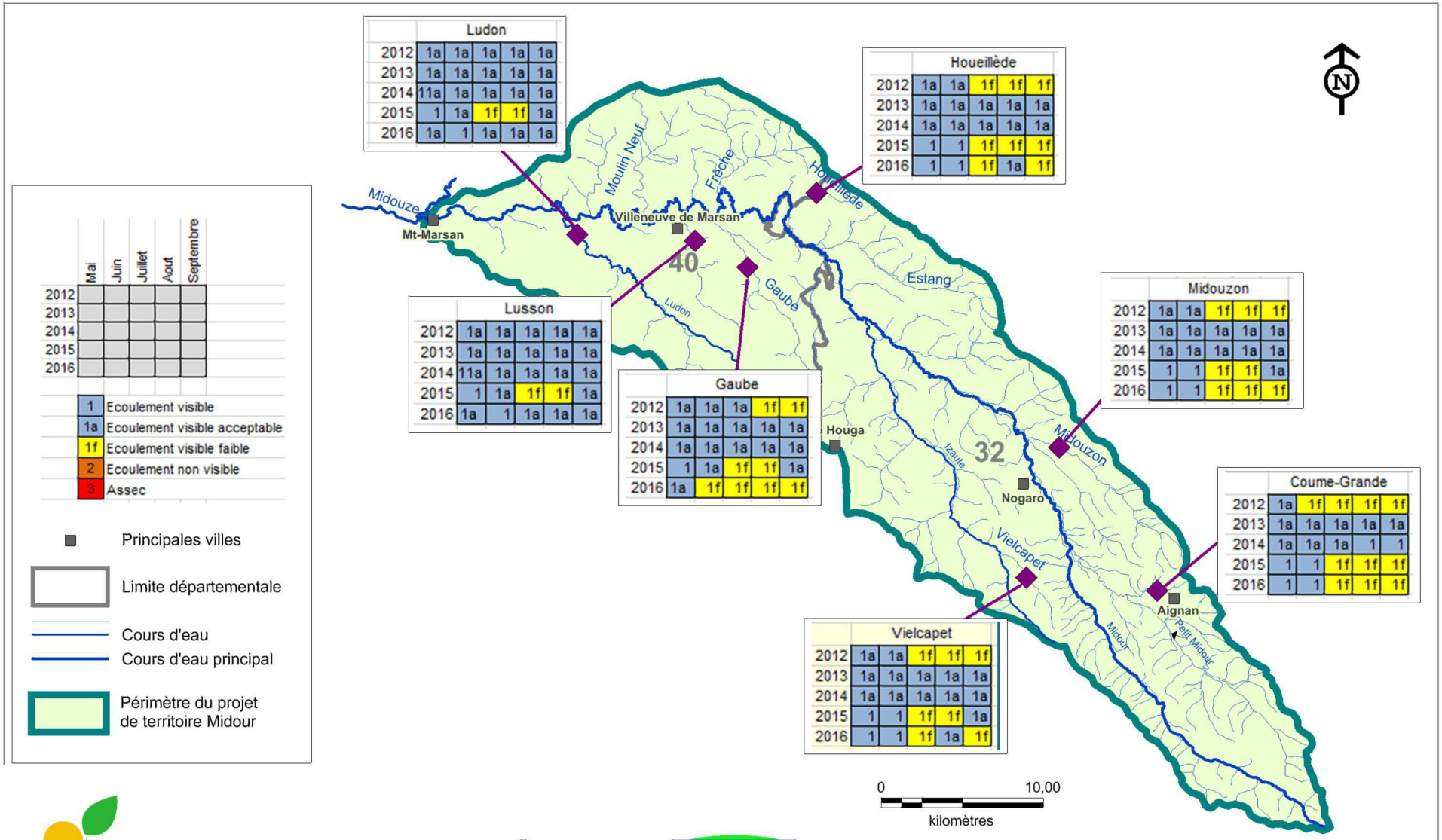
Autorisations 2017

Edition : DDT 32 - SER - 09/2017 Données : BdCarthage - Bdarto - DDT 32

Echelle (A3) : 1 / 130 000

OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

Carte 25 - Réseau ONDE et indicateur d'écoulement



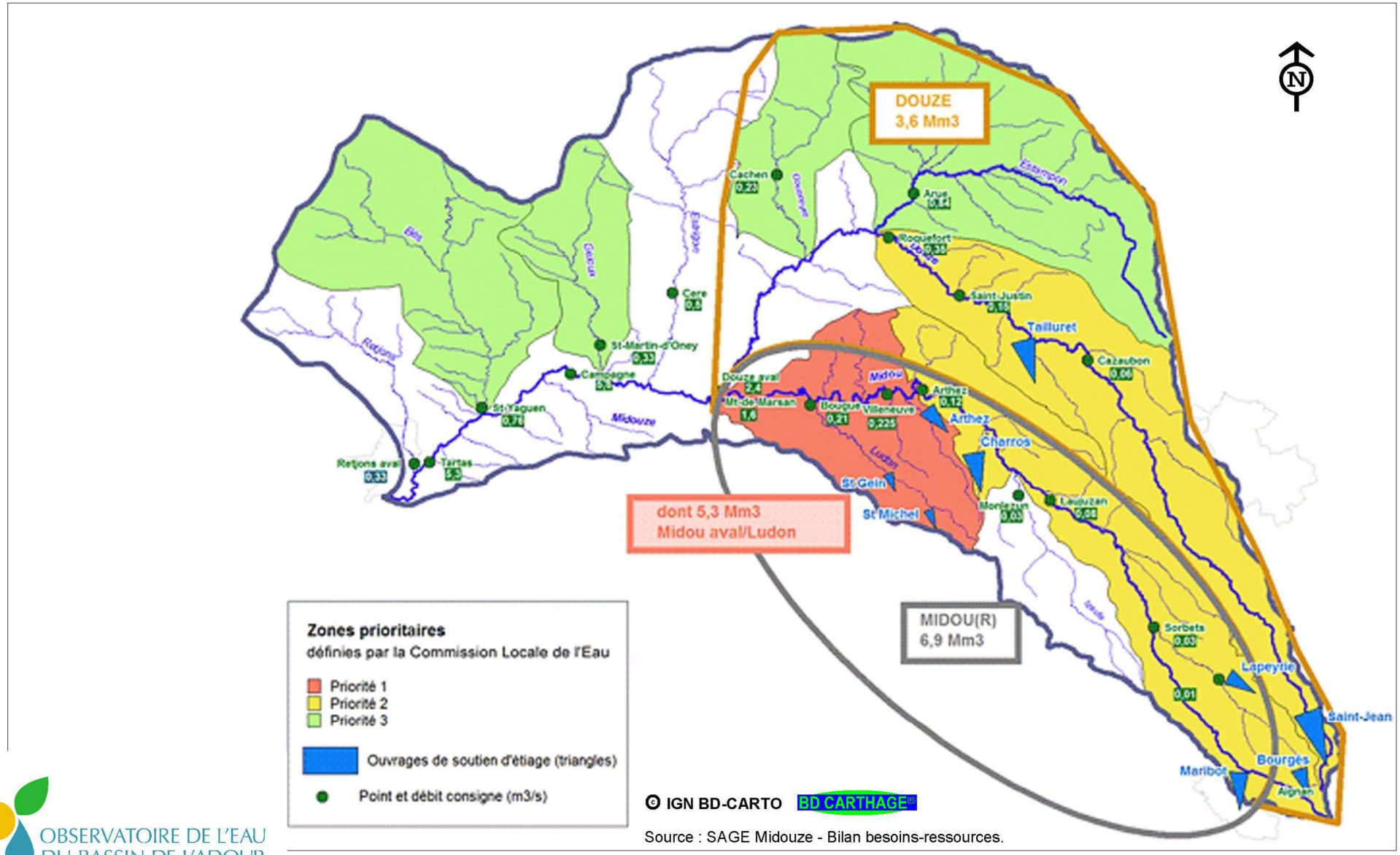
© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : BD CARTO

OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

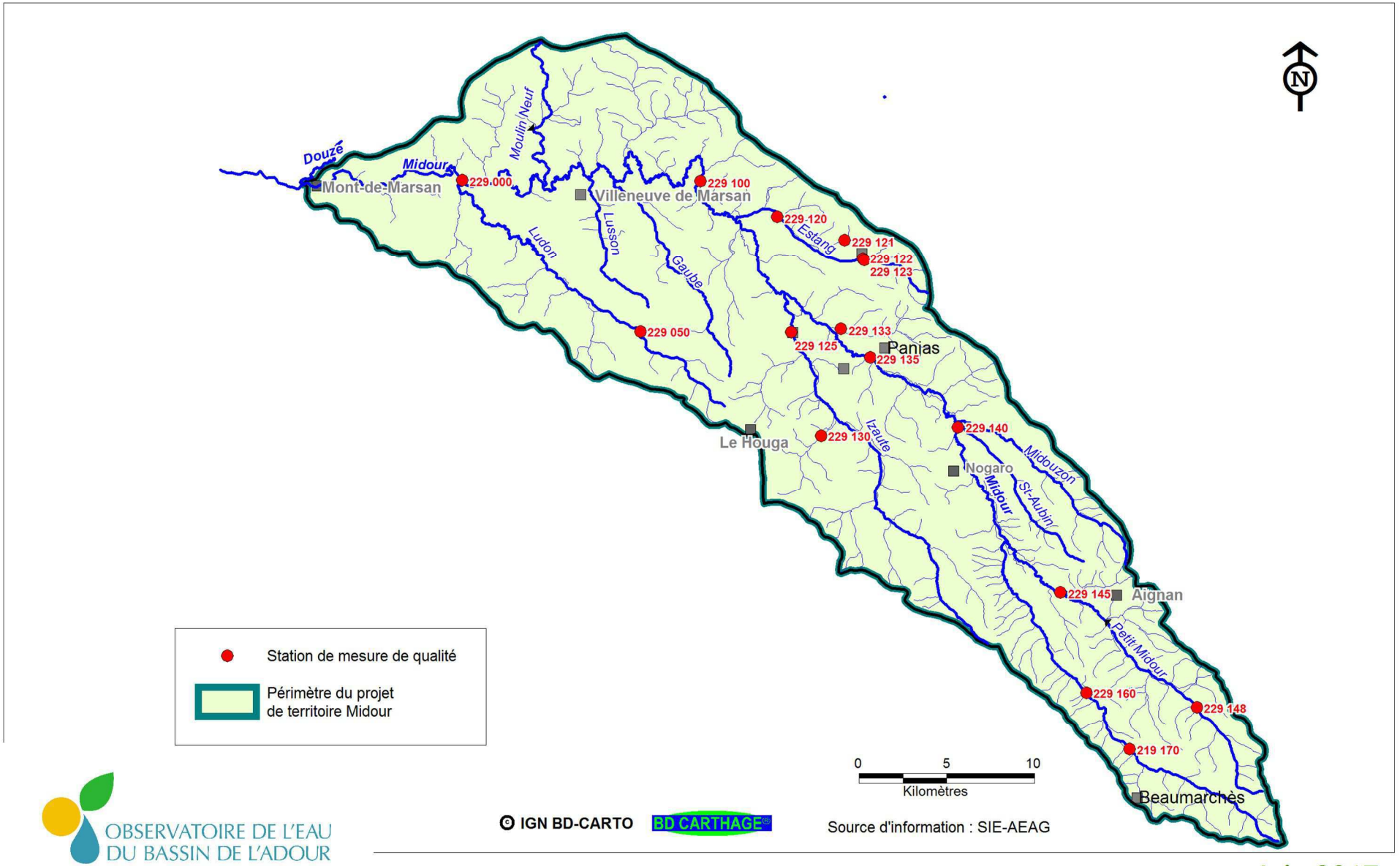
Juin 2017

Carte 26 - Déficits quantitatifs - Bassin de la Midouze



Source : SAGE Midouze - Bilan besoins-ressources.

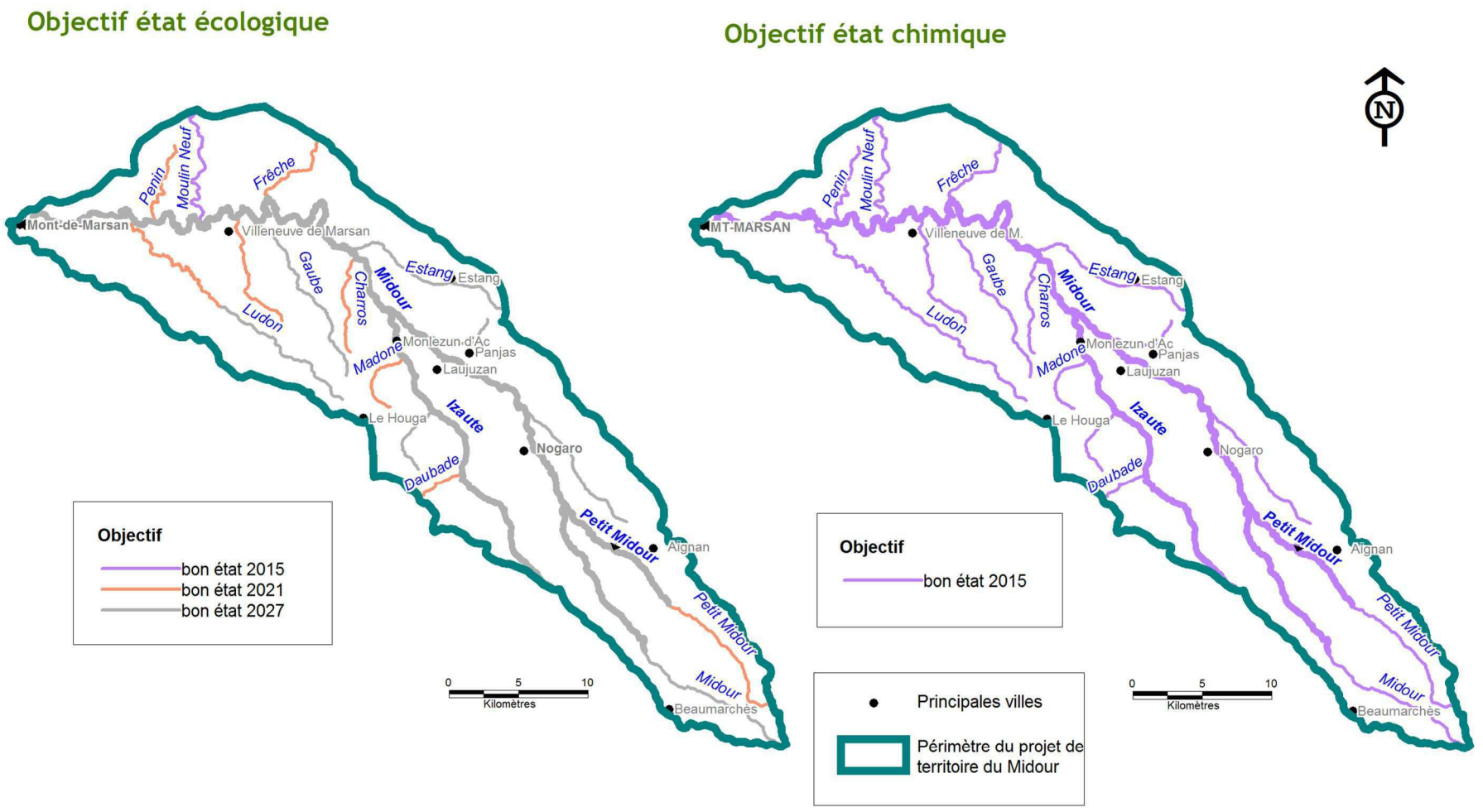
Carte 27 - Stations de mesure de la qualité des eaux superficielles



OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

Juin 2017

Carte 28 - Objectifs de bon état des masses d'eau rivières



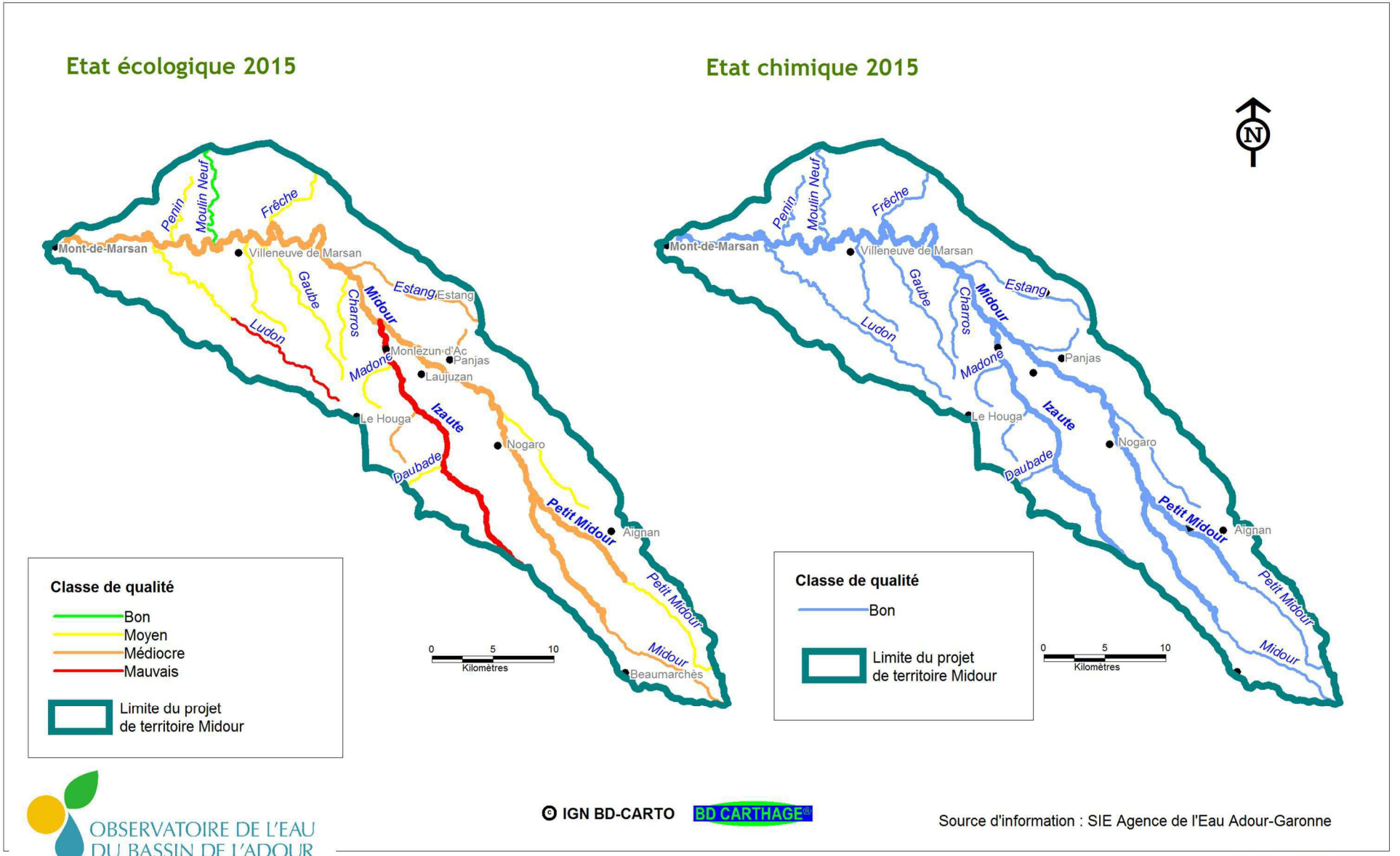
OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : SIE Agence de l'Eau Adour-Garonne

Juin 2017

Carte 29 - Etat des masses d'eau rivière

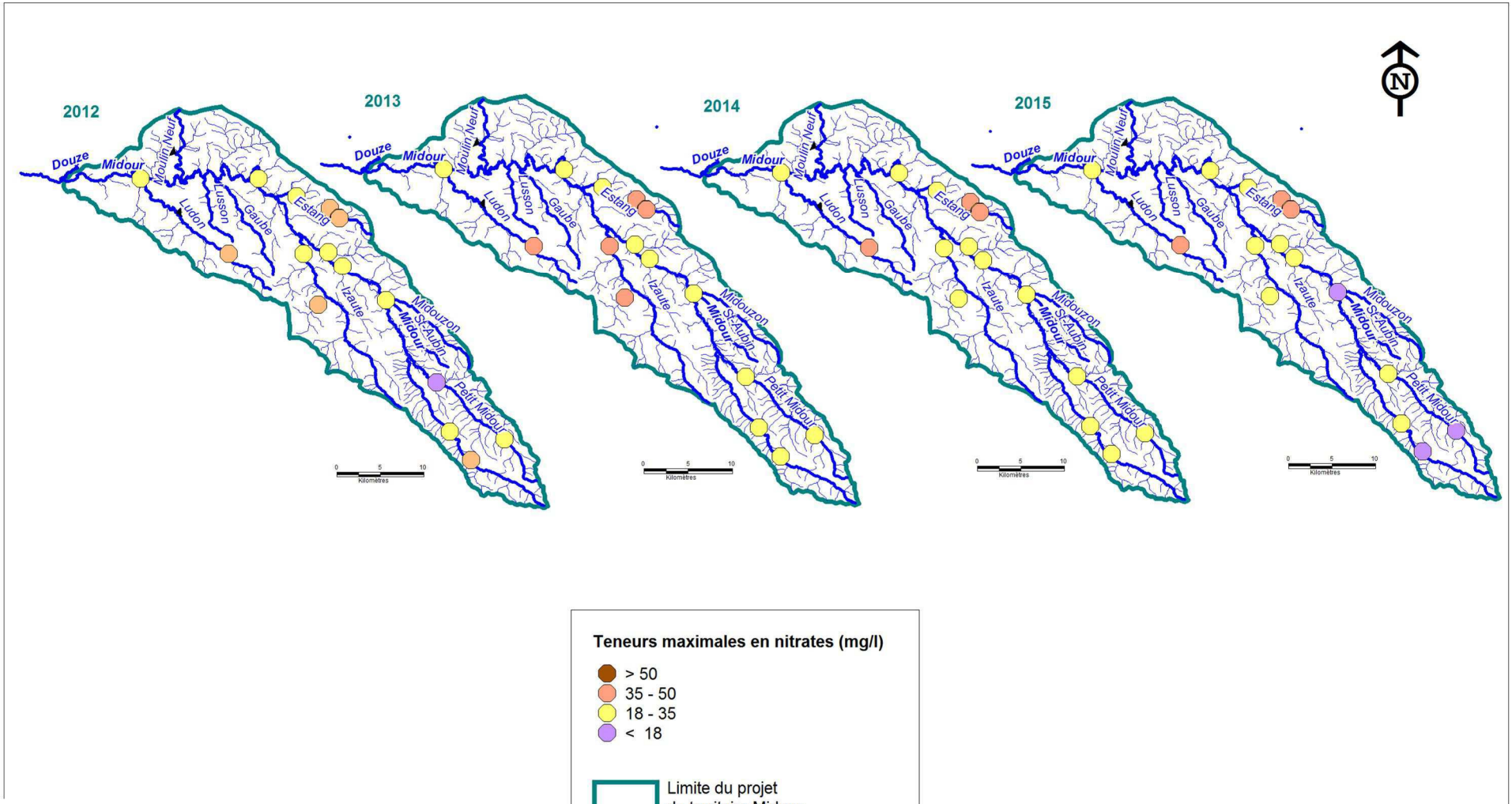


OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : SIE Agence de l'Eau Adour-Garonne

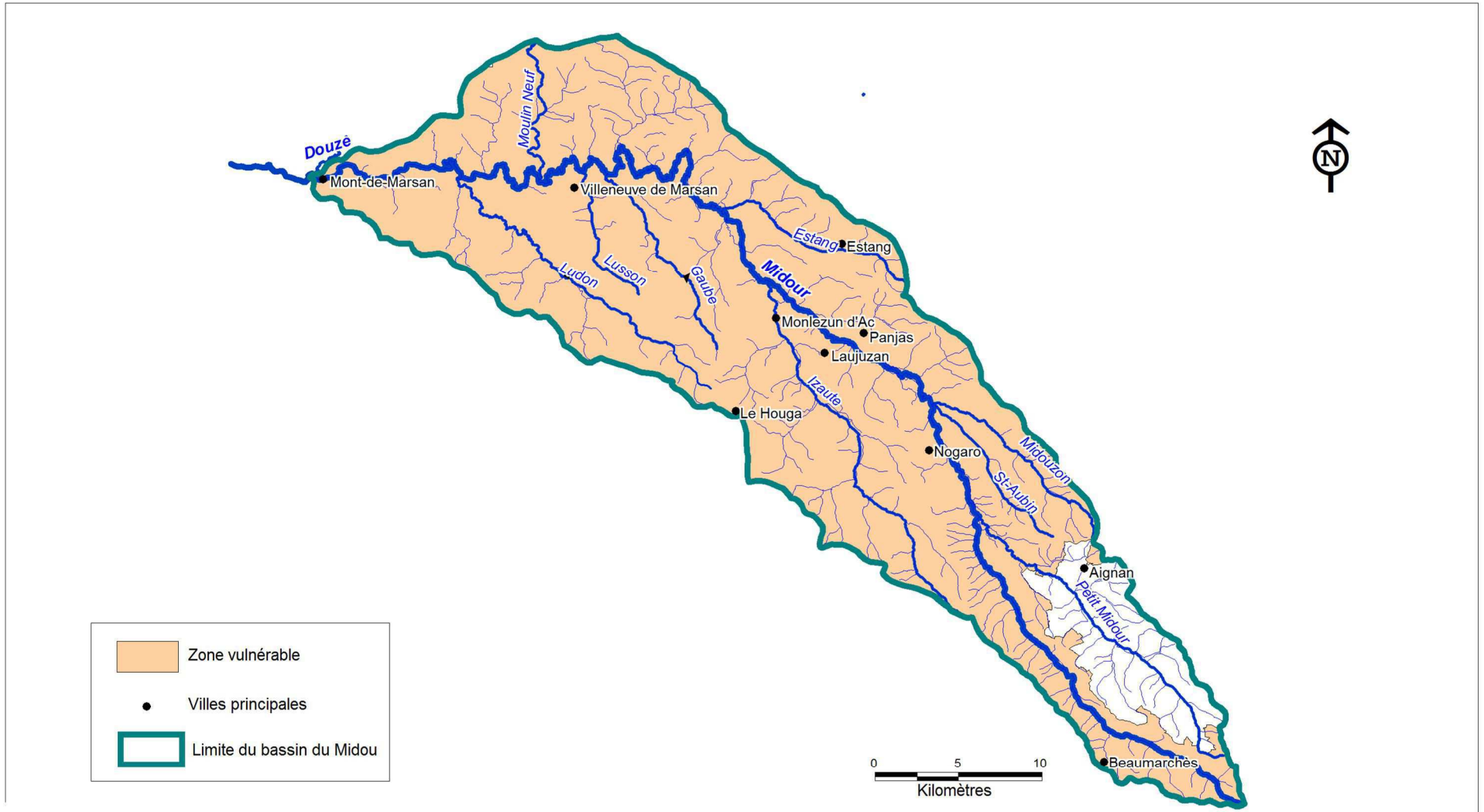
Carte 30 - Concentration en nitrates dans les rivières (percentile 90)



© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : SIE Adour-Garonne

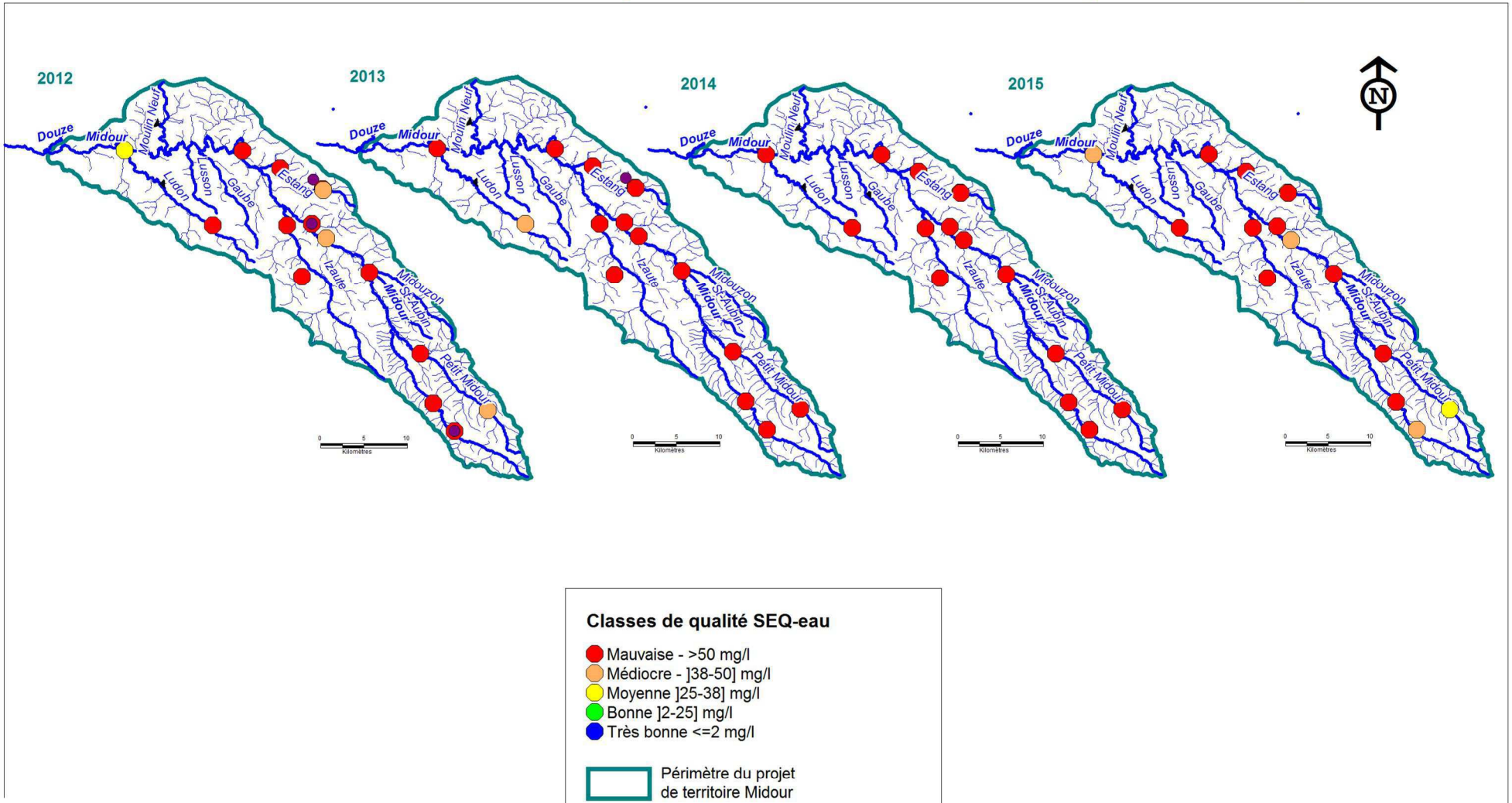
Carte 31 - Zones vulnérables - Situation 2015



© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : DREAL

Carte 32 - Matières en suspension - Valeurs maximales (percentile 90)

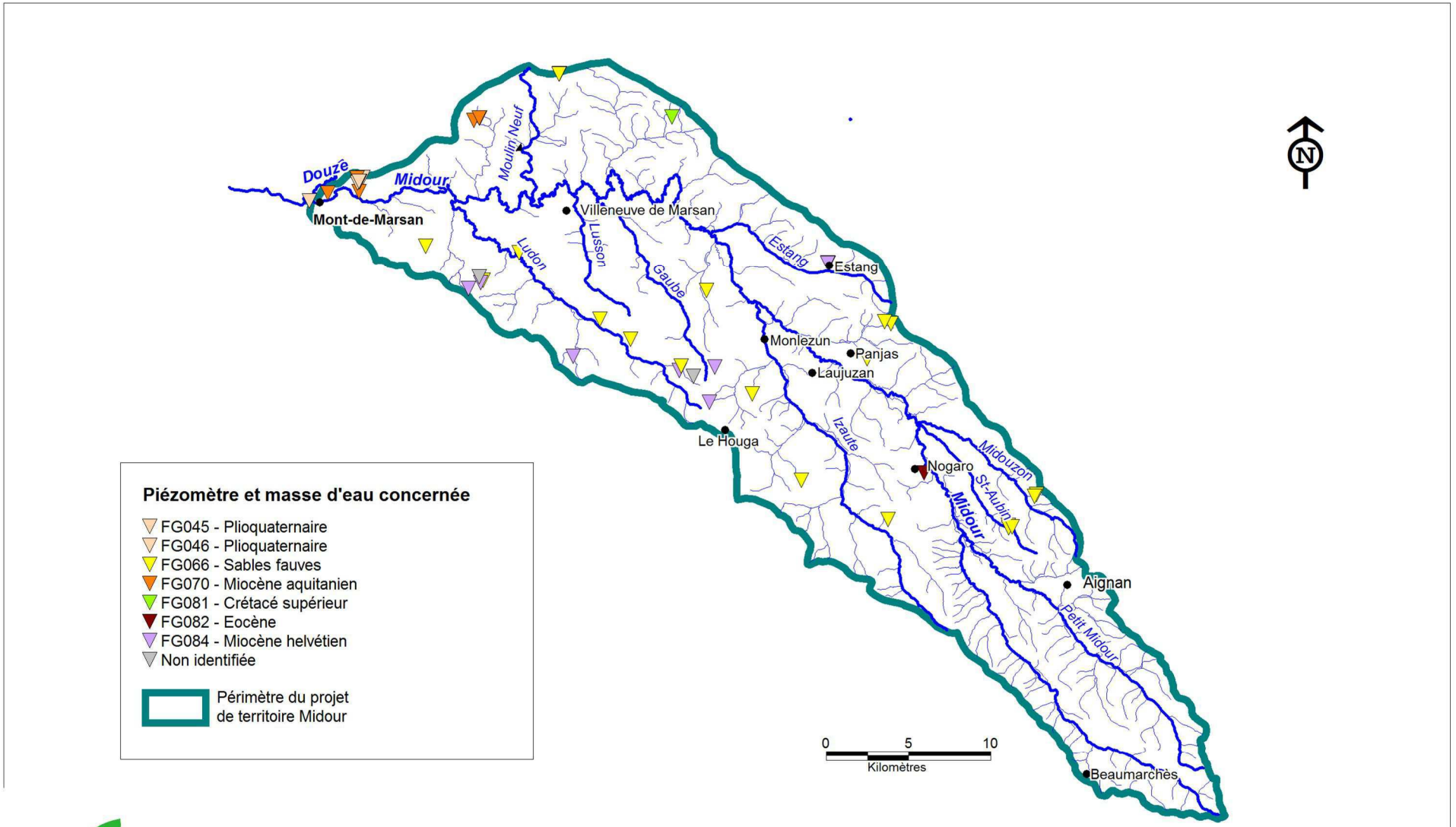


OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : SIE Adour-Garonne

Carte 33 - Réseau de mesure de la qualité des eaux souterraines



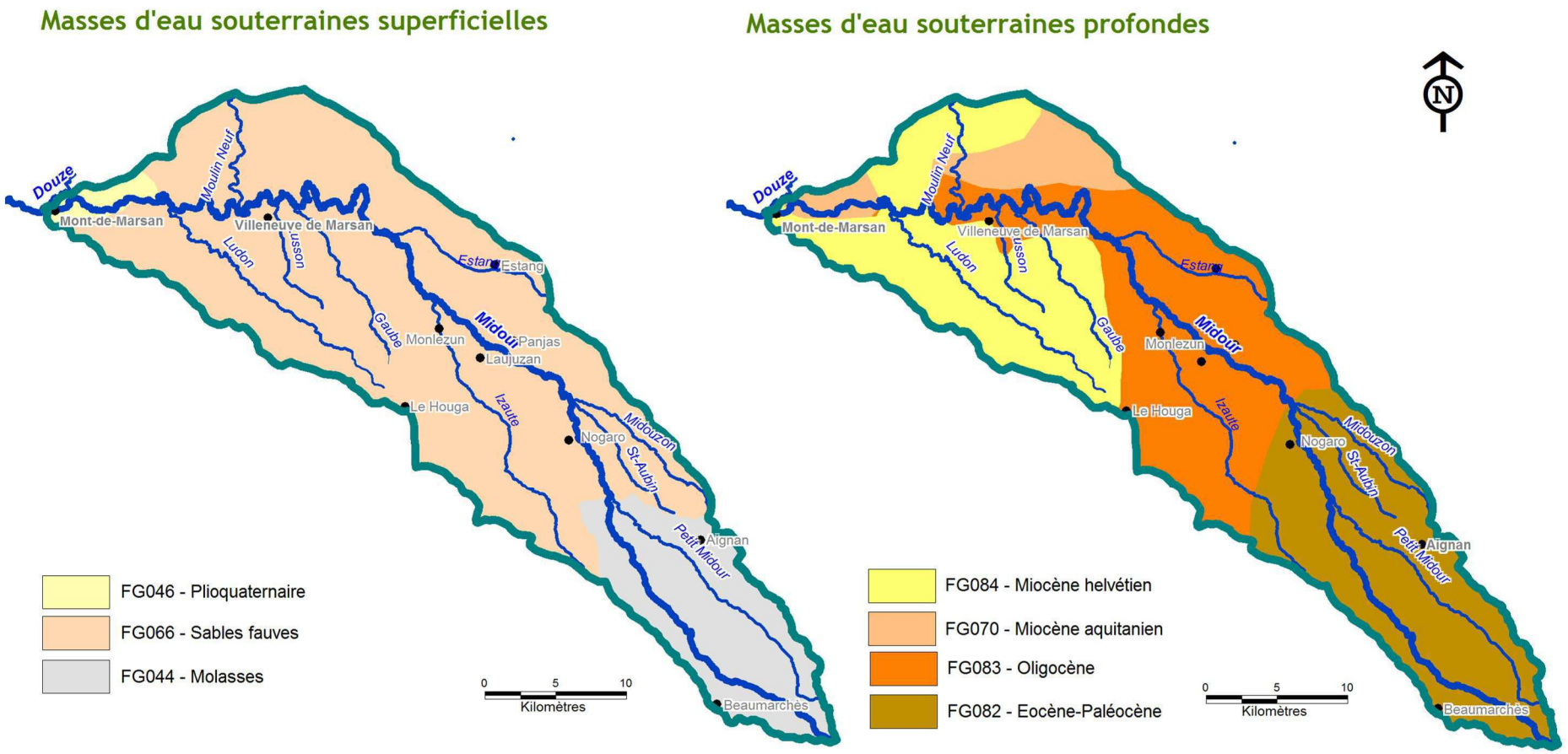
© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : Banque ADES

OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

Juin 2017

Carte 34 - Masses d'eau souterraines (1ère nappe rencontrée)

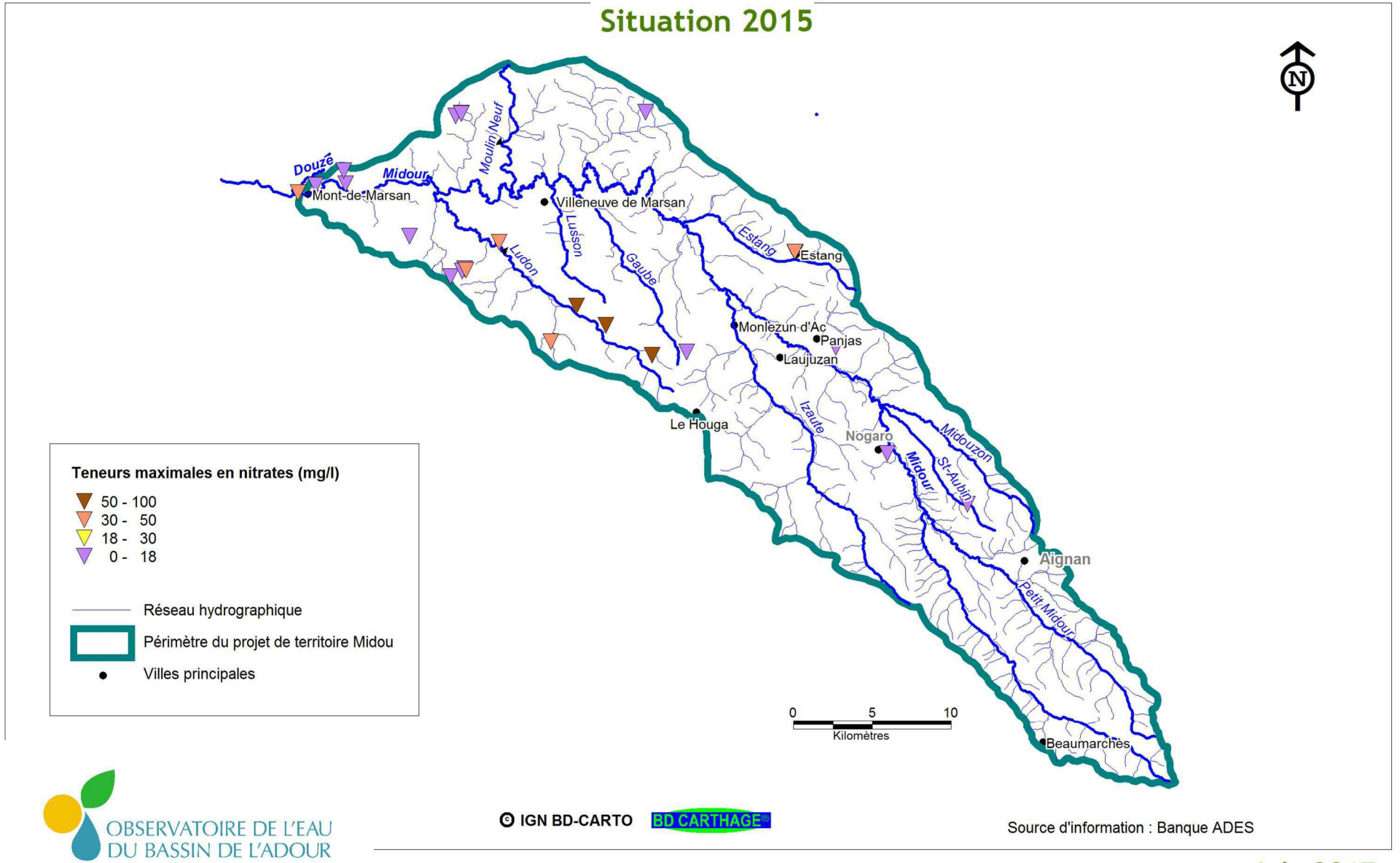


© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : SIE Agence de l'Eau Adour-Garonne

Carte 35 - Concentrations maximales en nitrates sur les points de mesure des eaux souterraines

Situation 2015



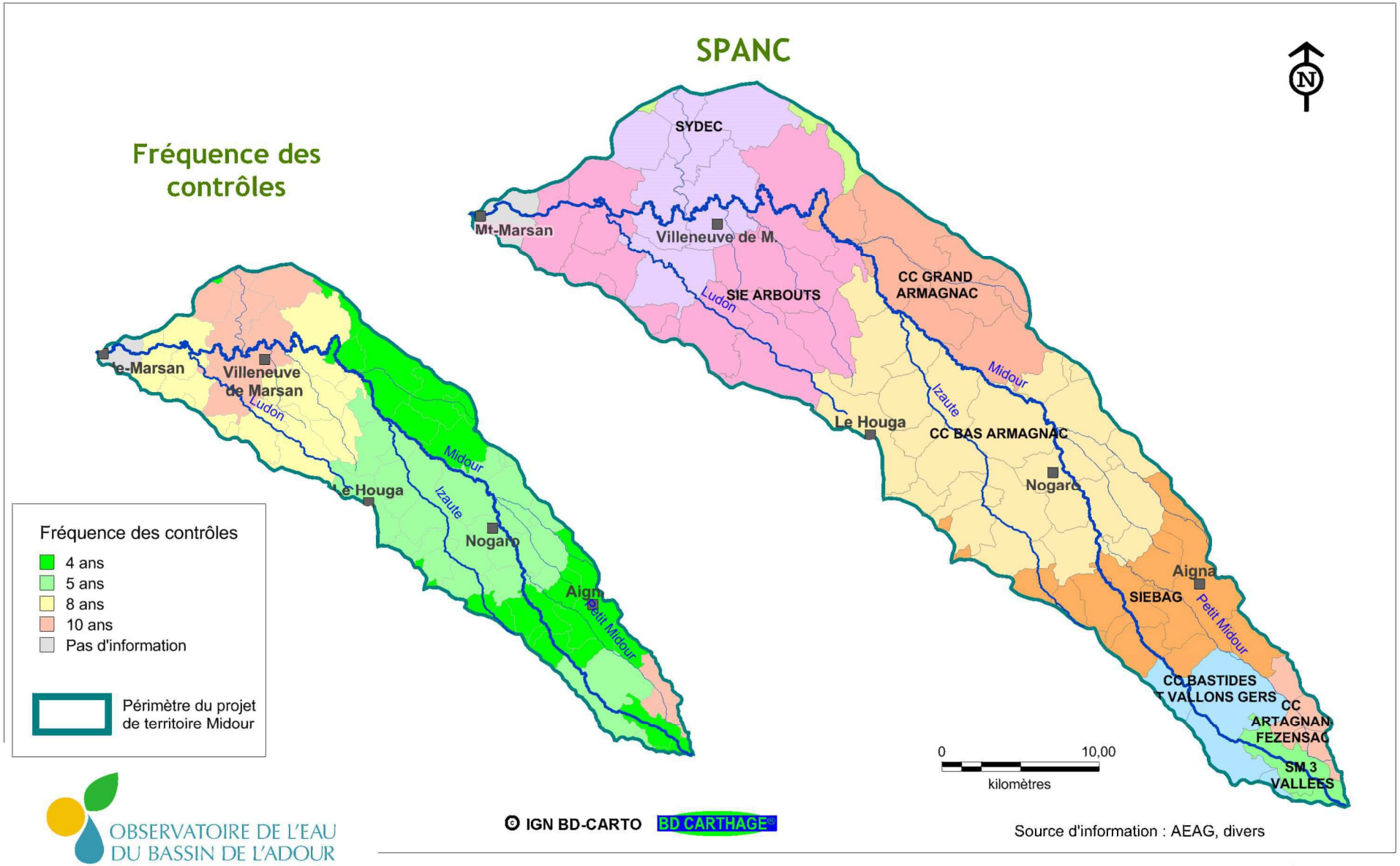
OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

Source d'information : Banque ADES

Juin 2017

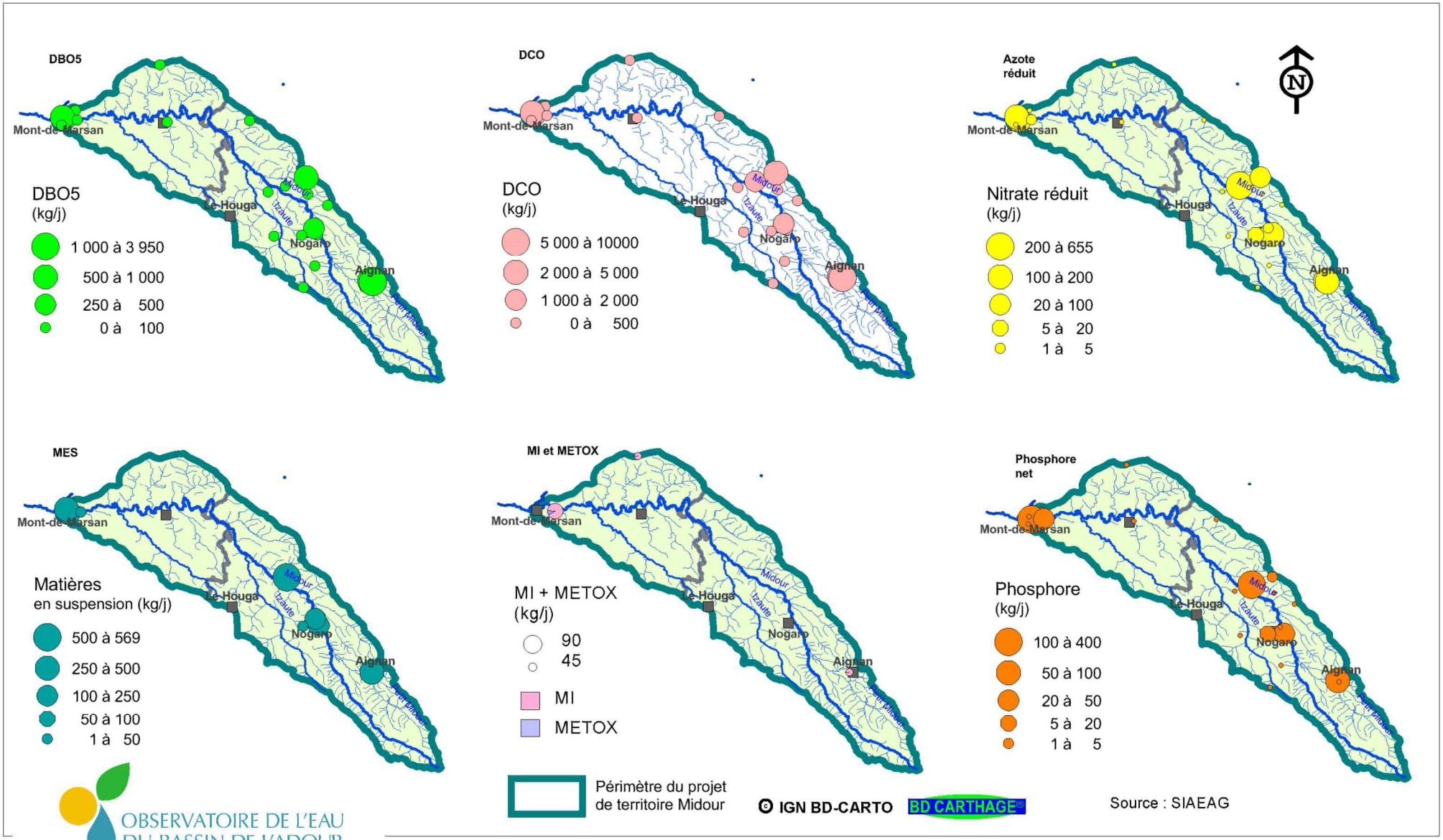
Carte 36 - Systèmes publics d'assainissement non collectif et fréquence des contrôles



OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

Juin 2017

Carte 37 - Rejets industriels nets (mesurés ou déclarés) - Situation 2015

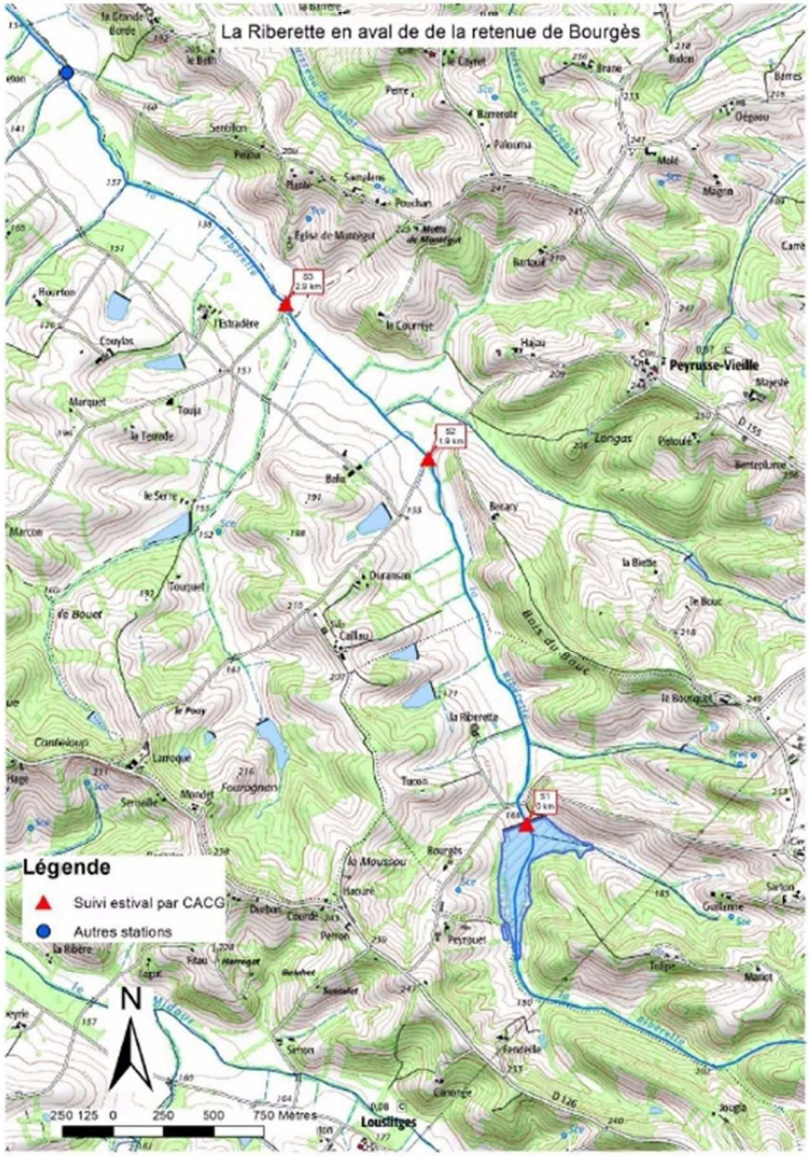


OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

Source d'information : SIE Adour Garonne

Juin 2017

Carte 38 - Stations de suivi du réservoir de Bourgès en 2015 et 2016



Source Institution Adour

© IGN BD-CARTO BD CARTHAGE®

OBSERVATOIRE DE L'EAU DU BASSIN DE L'ADOUR

Juin 2017

Liste des annexes

Annexe 1 : Les communes du Gers et des Landes comprises dans le bassin versant du Midour

Annexe 2 : Diagnostic socio-économique du bassin versant du Midour

Annexe 3 : Suivi piézométrique du Conseil Départemental des Landes

Annexe 4 : Résumé de l'étude du Conseil Général des Landes, janvier 2015 – Aquifère de l'Helvétien à l'Est de Mont-de-Marsan (40) : modélisation hydrogéologique des écoulements souterrains - Rapport final : modèle conceptuel détaillé, calages en régimes permanent et transitoire et simulation de scénarios de prélèvement

Annexe 5 : La gestion des réservoirs et la commission de gestion Midour-Douze

Annexe 6 : Rappels sur le bilan besoins ressources du bassin versant de la Midouze

Annexe 7 : Méthodes d'évaluation de la qualité des masses d'eau

Annexe 8 : La gestion de l'eau

Annexe 9 : Trois démarches successives dans le temps concernant la ressource en eau : le bilan besoins-ressources, les volumes prélevables et le projet de territoire

Annexe 10 : Fiches synthétiques de l'évolution de l'état des stations de suivi de la qualité des eaux superficielles

Annexe 11 : Le suivi de la qualité des cours d'eau pour le paramètre Matières En Suspension – traitement Seq Eau

Annexe 12 : Analyse des thèmes abordés par les acteurs lors de la 1ère phase de la concertation et intégration dans le projet de territoire

Annexe 13 : Etape état des lieux - Tableau de synthèse thématique issu de la phase 1 de concertation

Annexe 1 : Les communes du Gers et des Landes comprises dans le bassin versant du Midour

Commune		Part surface dans BV Midou(r)
Code Insee	Nom	
32001	AIGNAN	86,0%
32005	ARBLADE-LE-HAUT	100,0%
32009	ARMOUS-ET-CAU	43,5%
32022	AVERON-BERGELLE	31,6%
32036	BEAUMARCHES	33,5%
32049	BETOUS	100,0%
32062	BOURROUILLAN	14,2%
32063	BOUZON-GELLENAVE	99,8%
32081	CASTELNAVET	43,5%
32087	CASTEX-D'ARMAGNAC	100,0%
32093	CAUMONT	10,7%
32094	CAUPENNE-D'ARMAGNAC	100,0%
32109	COULOUME-MONDEBAT	100,0%
32111	COURTIES	30,7%
32113	CRAVENCERES	68,7%
32127	ESTANG	74,2%
32135	FUSTEROUAU	100,0%
32144	GAZAX-ET-BACCARISSE	47,0%
32155	LE HOUGA	59,0%
32189	LANNEMAIGNAN	100,0%
32191	LANNE-SOUBIRAN	97,7%
32199	LASSERADE	51,0%
32202	LAUJUZAN	100,0%
32209	LELIN-LAPUJOLLE	7,5%
32211	LIAS-D'ARMAGNAC	45,0%
32214	LOUBEDAT	100,0%
32217	LOUSLITGES	100,0%
32218	LOUSSOUS-DEBAT	100,0%
32220	LUPPE-VIOLLES	56,9%
32222	MAGNAN	100,0%
32235	MARGOUET-MEYMES	4,2%
32243	MAULEON-D'ARMAGNAC	55,0%
32244	MAULICHERES	1,3%
32246	MAUPAS	100,0%
32271	MONGUILHEM	100,0%
32274	MONLEZUN-D'ARMAGNAC	100,0%
32291	MORMES	100,0%
32296	NOGARO	100,0%
32305	PANJAS	93,3%
32310	PERCHEDE	100,0%
32317	PEYRUSSE-VIEILLE	63,3%

Commune		Part surface dans BV Midou(r)
Code Insee	Nom	
32325	POUYDRAGUIN	87,9%
32354	SABAZAN	100,0%
32369	SAINTE-CHRISTIE-D'ARMAGNAC	70,4%
32380	SAINT-GRIEDE	99,3%
32390	SAINT-MARTIN-D'ARMAGNAC	99,2%
32403	SAINT-PIERRE-D'AUBEZIES	52,4%
32408	SALLES-D'ARMAGNAC	99,4%
32414	SARRAGACHIES	41,9%
32434	SION	100,0%
32437	SORBETS	100,0%
32443	TERMES-D'ARMAGNAC	47,1%
32449	TOUJOUSE	100,0%
32458	URGOSSE	100,0%
32460	VERGOIGNAN	0,8%

Commune		Part surface dans BV Midou(r)
Code Insee	Nom	
40012	ARTASSENX	29,4%
40013	ARTHEZ-D'ARMAGNAC	100,0%
40050	BOSTENS	10,7%
40051	BOUGUE	93,0%
40052	BOURDALAT	100,0%
40055	BRETAGNE-DE-MARSAN	0,8%
40070	CASTANDET	12,5%
40100	LE FRECHE	100,0%
40103	GAILLERES	85,0%
40127	HONTANX	85,9%
40131	LABASTIDE-D'ARMAGNAC	14,2%
40137	LACQUY	92,4%
40139	LAGLORIEUSE	96,9%
40166	LUSSAGNET	2,0%
40175	MAURRIN	29,3%
40178	MAZEROLLES	95,4%
40192	MONT-DE-MARSAN	30,7%
40193	MONTEGUT	100,0%
40221	PERQUIE	100,0%
40234	POUYDESSEAUX	17,8%
40238	PUJO-LE-PLAN	100,0%
40255	SAINT-CRICQ-VILLENEUVE	100,0%
40258	SAINTE-FOY	100,0%
40259	SAINT-GEIN	93,7%
40267	SAINT-JUSTIN	3,5%
40331	VILLENEUVE-DE-MARSAN	100,0%

Annexe 2 : Diagnostic socio-économique du bassin versant du Midour

INSTITUTION ADOUR
Etablissement Public Territorial de Bassin
Hautes-Pyrénées - Gers - Landes - Pyrénées-Atlantiques

PROJET DE TERRITOIRE DU Midour

Etat des lieux socio-économique du bassin versant du Midou(r)

Réalisé conformément au cahier des charges
Avec la participation financière de

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE
ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

OCCITANIE
LA RÉGION
Pyrénées
Méditerranée

Institution Adour - 15 rue Victor Hugo - 40025 MONT-DE-MARSAN CEDEX - Tél : 05 58 46 18 70 - Fax : 05 58 75 03 46
Mail : secretariat@institution-adour.fr - Site : www.institution-adour.fr

CLIENT

RAISON SOCIALE	Institution Adour
COORDONNÉES	15 rue Victor Hugo 40025 Mont De Marsan Cedex Tél. 05 58 46 18 70 – Fax. 05 58 75 03 46
INTERLOCUTEUR	Marie-Laure PONS Tél. 05 58 46 63 17 marielaure.pons@institution-adour.fr

SCE

COORDONNÉES	4 rue Viviani – CS 26220 44262 NANTES CEDEX 2 Tél. 02 51 17 29 29 E-mail : sce@sce.fr
INTERLOCUTEUR	Monsieur Vincent OLANGUA Tél. 05 59 70 37 10 E-mail : vincent.olangua@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Etat des lieux socio-économique du bassin versant du Midou(r)
NOMBRE DE PAGES	102
NOMBRE D'ANNEXES	7
OFFRE DE RÉFÉRENCE	81088 – Édition 1 – Septembre 2016
N° COMMANDE	Lettre de commande – 28/09/2016

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
160780	Septembre 2017	Édition 10	Document final	YLB-ATN-HHE-VOL	YLB

Sommaire

1. Résumé non technique 9
2. Introduction 15
2.1. Le Projet de Territoire du Midour 15
2.2. Méthodologie 16
2.3. Précisions et définitions préalables 16
3. Contexte socio-économique général 17
3.1. Démographie 17
3.2. Dynamiques économiques 21
3.2.1. Emploi 21
3.2.2. Niveau de vie 24
3.2.3. Secteurs d'activité économique 28
3.3. Synthèse du contexte socio-économique général 30
4. Agriculture 31
4.1. L'activité agricole du bassin en chiffres 31
4.1.1. Description générale des exploitations 31
4.1.1.1. Les surfaces et le nombre d'exploitations 32
4.1.1.2. Structure juridique des exploitations 34
4.1.1.3. Main d'œuvre agricole 35
4.1.1.4. Classes d'âge des chefs d'exploitation 36
4.1.1.5. Orientation technico-économique des exploitations 37
4.1.2. Les productions végétales 40
4.1.2.1. Occupation agricole des sols 40
4.1.2.2. L'agriculture biologique sur le bassin 45
4.1.2.3. Valeur économique des productions végétales 48
4.1.2.4. L'irrigation 50
4.1.2.4.1. Nombre d'irrigants 50
4.1.2.4.2. Volumes autorisés et prélevés 50
4.1.2.4.3. Surfaces et cultures irriguées 55
4.1.2.4.4. Redevances pour l'irrigation 56
4.1.2.4.5. Coût d'investissement pour la construction d'ouvrages de stockage d'eau 57
4.1.2.4.6. Marge brute des cultures irriguées 57
4.1.3. Les productions animales 61
4.1.3.1. Description du cheptel du bassin 61
4.1.3.2. Valeur économique des productions animales 63
4.2. Filières, contexte et conjoncture agricoles 64
4.2.1. Les filières amont et aval 64
4.2.2. Perception du contexte agricole du bassin par les acteurs 65
4.3. Synthèse de l'agriculture du territoire 68

5. Industrie 70
5.1. Le secteur industriel sur le bassin 70
5.2. Synthèse du secteur industriel sur le bassin 73
6. Alimentation en eau potable et assainissement 74
6.1. Alimentation en Eau Potable 74
6.2. Assainissement domestique 77
6.3. Synthèse sur l'alimentation en eau potable et l'assainissement domestique 79
7. Activités de loisirs et de tourisme 80
7.1. Pêche 80
7.2. Chasse 82
7.3. Hébergement touristique 83
7.4. Autres activités de loisirs ou de tourisme 84
7.5. Synthèse des activités de loisirs et de tourisme 84

Table des annexes

ANNEXE 1 : DONNEES COMMUNALES 87
ANNEXE 2 : NOMENCLATURE DES OTEX 92
ANNEXE 3 : SURFACES IRRIGUEES POUR L'ANALYSE DES MARGES BRUTES 95
ANNEXE 4 : PRODUCTION BRUTE STANDARD (PBS) 97
ANNEXE 5 : PLUVIOMETRIE EN 2014 98
ANNEXE 6 : CHIFFRES SUR L'AGROFORESTERIE DU BASSIN 100
ANNEXE 7 : GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES ACTEURS AGRICOLES 101

Table des figures

Figure 1 : Localisation du bassin versant du Midou(r) 15

Figure 2: Évolution de la population comparée aux évolutions régionales et nationale (indice base 100 : 1968, source : INSEE) 18

Figure 3: Évolution de la population comparée aux évolutions départementales et nationale (indice base 100 : 1968). 19

Figure 4: Évolution du solde naturel entre 2004 et 2014 19

Figure 5: Évolution du solde naturel de 1968 à 1999 et entre 2006 et 2014 19

Figure 6: Solde naturel, solde migratoire et évolution de la population de 1968 à 1999 et entre 2006 et 2013. 20

Figure 7: Pyramide des âges sur le bassin du Midou(r) en 2013 20

Figure 8: Évolution des emplois entre 2008 et 2013 sur plusieurs échelles géographiques (indice base 100 : 2008) 21

Figure 9: Évolution du nombre d'établissements marchands hors agriculture sur plusieurs échelles géographiques entre 2011 et 2015 (indice base 100 : 2011). 22

Figure 10: Évolution de la population et de l'emploi sur le bassin du Midou(r) 23

Figure 11: Revenu fiscal moyen par foyer fiscal en 2013 à différentes échelles géographiques (€) - Source : DGFiP 24

Figure 12: Revenu fiscal moyen par commune sur le bassin du Midou(r) 25

Figure 13: Répartition des actifs par catégories socio-professionnelles en 2013 à différentes échelles géographiques 26

Figure 14: Carte des potentiels financiers des communes concernées par le bassin du Midou(r) 27

Figure 15: Répartition des emplois par secteur d'activité en 2013 à différentes échelles géographiques 28

Figure 16: Répartition des établissements par secteur d'activité en 2013 à différentes échelles géographiques 28

Figure 17: poids économique des grands secteurs d'activité 29

Figure 18 : Nombre total d'exploitations agricoles sur le bassin et évolution 32

Figure 19 : Superficie agricole utilisée sur le bassin et évolution 32

Figure 20 : Répartition des surfaces et évolution 33

Figure 21 : Répartition des exploitations par dimension économique, selon leur forme juridique en 2010 35

Figure 22 : Travail dans les exploitations agricoles 35

Figure 23 : Répartition des exploitations par classe d'âge 36

Figure 24 : Répartition des SAU par classe d'âge 36

Figure 25 : OTEX majoritaire des 81 communes du bassin 37

Figure 26 : Nombre d'exploitations par OTEX 37

Figure 27 : Carte des OTEX majoritaire par commune 38

Figure 28 : Surface Agricole Utile par OTEX 39

Figure 29 : Occupation du sol agricole sur le bassin versant par groupe de cultures 40

Figure 30 : Carte d'occupation du sol agricole sur le bassin versant 42

Figure 31 : Carte d'occupation du sol agricole sur le bassin versant – représentation par sous-bassin versant 44

Figure 32 : Les surfaces en agriculture biologique sur le bassin versant pour l'année 2015 46

Figure 33 : Les cheptels en agriculture biologique sur le bassin versant 46

Figure 34 : Carte - L'agriculture biologique sur le bassin versant 47

Figure 35 : Carte – Points de prélèvement en eau à usage agricole 51

Figure 36 : Volumes prélevés sur le bassin du Midou(r) 53

Figure 37 : Volumes prélevés en cours d'eau et nappes sur le bassin du Midou(r) 54

Figure 38 : Etude pluriannuelle de la marge brute du maïs grain irrigué et non-irrigué 59

Figure 39 : Cheptel du bassin en UGB tous aliments 61

Figure 40 : Production animale sur le bassin versant 61

Figure 41 : Répartition des cheptels sur le bassin versant 61

Figure 42 : Carte - Production animale par commune 62

Figure 43 : Abattages contrôlés de volailles et de lapins en 2010 63

Figure 44 : Les acteurs socio-économiques du monde agricole 64

Figure 45: Évolution du nombre d'établissements industriels actifs entre 2011 et 2015 à différentes échelles (indice base 100 : 2011) 70

Figure 46: Répartition des établissements industriels par grands secteurs industriels en 2015 à différentes échelles 71

Figure 47: Répartition des effectifs salariés par grands secteurs industriels en 2015 à différentes échelles 71

Figure 48: Évolution des prélèvements AEP par type de ressource sur le bassin versant du Midou(r) (m^3) 74

Figure 49: Structuration des syndicats de distribution d'eau potable sur le bassin Midou(r) 76

Figure 50: Évolution des rejets par type de pollution (m^3/j) 77

Figure 51: Surfaces irriguées en 2010..... 95

Table des tableaux

Tableau 1: Comparaison des densités de population à plusieurs échelles..... 18

Tableau 2: Population active et taux de chômages à différentes échelles géographiques en 2013..... 21

Tableau 3: Revenu médian et foyers fiscaux imposés en 2013 à différentes échelles géographiques..... 24

Tableau 4: Surfaces par type d'occupation du sol sur le bassin Midou(r) en 2000, 2006 et 2012 (hectares). 33

Tableau 5: Évolution des surfaces par occupation du sol entre 2000 et 2012. 33

Tableau 6 : Occupation du sol agricole sur le bassin versant 41

Tableau 7 : Vignes - Volumes produits sur le Gers 43

Tableau 8 : Occupation du sol agricole par zone hydrographique..... 43

Tableau 9 : L'agriculture biologique du bassin en chiffres 45

Tableau 10 : Marges brutes des productions végétales 49

Tableau 11 : Nombre de points de prélèvement sur le bassin 50

Tableau 12 : Volumes prélevés sur le bassin du Midou(r) – Chiffres 53

Tableau 13 : Volumes prélevés sur le bassin du Midou(r) – Détail des cours d'eau prélevés.... 53

Tableau 14 : Surfaces et volumes demandés pour les retenues en 2017 54

Tableau 15 : Etude pluriannuelle de la marge brute du maïs grain irrigué et non-irrigué..... 58

Tableau 16 : Marge Brute des cultures irriguées sur le bassin du Midou(r) 59

Tableau 17 : Marge Brute des cultures irriguées sur le bassin du Midou(r) – extrapolation sur la base des surfaces irriguées recensées par Irrigadour et des surfaces irriguées estimées par la FDGEDA des Landes et la DRAAF Occitanie 60

Tableau 18: Principaux établissements industriels dans les communes du bassin du Midou(r) (en gras les industries produisant des rejets)..... 72

Tableau 19: Nombre d'abonnés et prix de l'eau potable par service d'alimentation en eau potable sur le bassin Midou(r) (données partiellement obtenues) 75

Tableau 20: Nombre d'abonnés et prix de l'eau assainie des principaux services d'assainissement sur le bassin Midou(r) (données partiellement obtenues) 77

Tableau 21: Conformité des rejets d'assainissement domestique collectif sur le bassin 78

Tableau 22: Nombre de cartes de pêches vendues en 2015 sur le bassin Midou(r) par AAPPMA 81

Tableau 23: Tarifs 2017 des cartes de pêche (source : fédérations de pêche 32, 40) 81

Tableau 24: Capacité d'accueil touristique en 2016 sur le bassin Midou(r) 83

Tableau 25: Comparaison de la capacité d'accueil touristique du bassin Midou(r) et des départements des Landes et du Gers 83

Tableau 26: Données brutes et extrapolées par communes (secteur gersois) 88

Tableau 27: Données brutes et extrapolées par communes (secteur landais) 91

Tableau 28: Évolution des surfaces irriguées : 2010-2014 96

Tableau 29: Représentation des cultures irriguées sur le bassin 96

Tableau 30 : Surfaces irriguées amont/aval 96

1. Résumé non technique

Contexte

Le diagnostic socio-économique du bassin versant du Midou(r) s'inscrit dans l'état des lieux du projet de territoire du Midour. En tant qu'utilisatrices de l'eau, les différentes activités économiques présentes dans le bassin versant sont directement ou indirectement concernées par ce projet. La connaissance de ces activités et de leur poids respectif au sein du territoire constitue ainsi une donnée importante pour éclairer la concertation à venir dans le cadre de l'élaboration du projet de territoire du Midour.

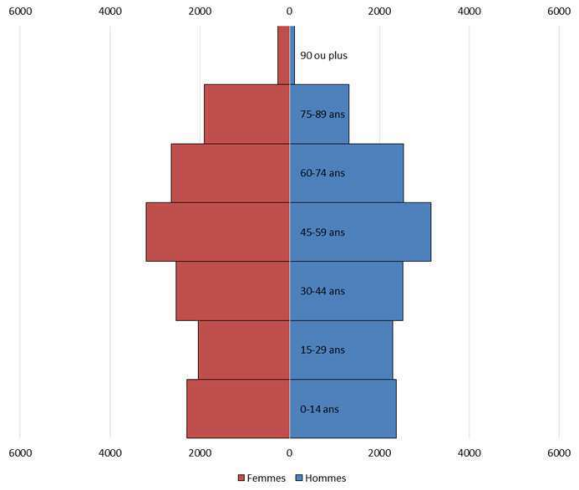
Méthodologie

L'élaboration du diagnostic socio-économique a consisté à collecter, à traiter et à analyser les données descriptives des principaux secteurs d'activités présents sur le territoire. Ce travail a exploité et valorisé les données d'ores et déjà disponibles auprès de différents organismes (INSEE, Agence de l'eau, organismes agricoles, etc.) et n'a pas donné lieu à une collecte de données individuelle auprès des différents agents économiques du territoire.

L'analyse a été réalisée et présentée selon les thématiques déclinées dans les chapitres suivants du présent résumé.

Contexte socio-économique général

Le bassin du Midou(r) présente principalement un profil rural. La **densité** moyenne de la **population** y reste relativement faible. La population progresse néanmoins de manière régulière au cours des dernières années, portée par le solde migratoire. La **moyenne d'âge** est légèrement supérieure à la moyenne nationale, dominée par la classe 45-59 ans.



La population compte 45% **d'actifs**. Le **taux de chômage** est relativement faible (11%) comparé aux tendances nationales (13%) ou régionales (13%).

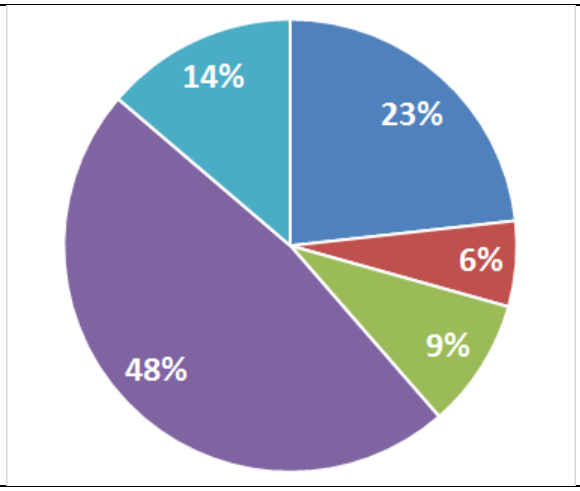
Par rapport à d'autres échelles géographiques, la **répartition des catégories socio-professionnelles** sur le bassin du Midou(r) se distingue par une part relativement importante des exploitants agricoles, des employés et des ouvriers, et une part plus faible des cadres et des professions intellectuelles.

Par comparaison, à nouveau, avec les échelles géographiques supérieures (régions, France métropolitaine), la répartition des emplois et de la valeur ajoutée[1] produite sur le territoire montre un **poids relativement important de l'activité agricole** sur le territoire.

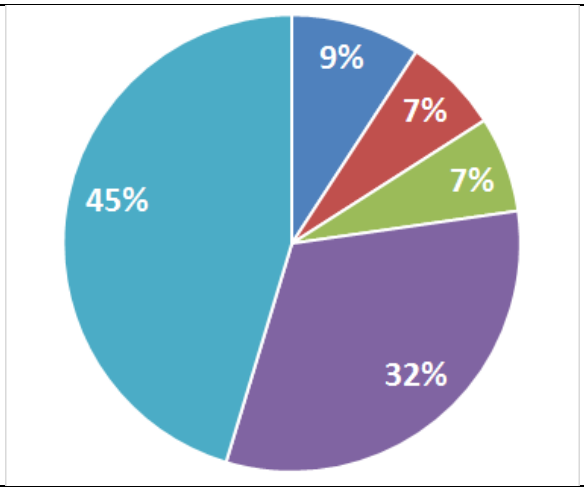
[1] Différence entre la valeur finale d'un bien produit et la valeur des biens consommés par le processus de production

Poids économique des grands secteurs d'activité dans les communes du bassin du Midou(r) (hors Mont de Marsan)

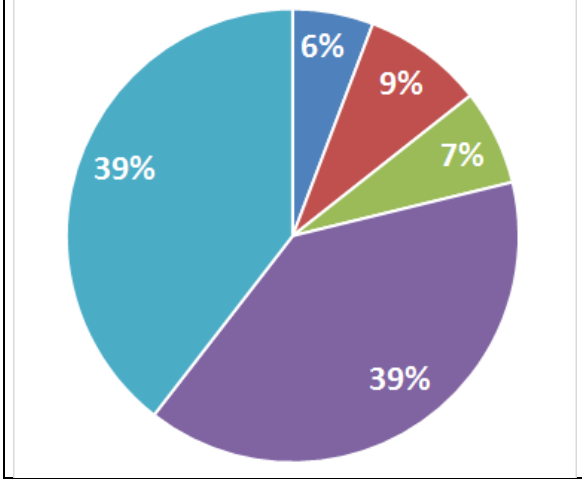
Au regard du nombre d'établissements



Au regard du nombre d'emplois



Au regard de la valeur ajoutée



Légende

- Agriculture
- Industrie, dont agroalimentaire
- Construction
- Commerce, transports et services divers
- Administration publique, enseignement, santé, action sociale

Agriculture

Comme dans les autres territoires français, l'agriculture dans le bassin du Midou(r) a été marquée par une diminution significative du nombre d'exploitations et de la surface agricole au cours des dix dernières années. Le dernier recensement (RGA 2010) fait ainsi état d'un peu plus de 800 exploitations agricoles en 2010, pour une surface utilisée de près de 40 600 ha.

L'activité y est essentiellement partagée entre :

- **l'élevage**, 50% des exploitations,
- **les grandes cultures** 30% des exploitations,
- **la viticulture**, 16% des exploitations.



Le **maïs** constitue la culture majoritaire du territoire, elle représente 38% de la surface agricole utile.

L'irrigation est très présente dans le bassin versant du Midou(r), elle concerne environ 11 700 ha en 2016 (IRRIGADOUR), soit **près de 28% de la surface agricole** (selon les données du RPG à l'échelle du bassin du Midou(r)), majoritairement pour la production de maïs (grain et semence). IRRIGADOUR a été désigné comme l'organisme unique chargé de répartir le volume maximum de prélèvement entre les différents irrigants du territoire. 965 points de prélèvements sont recensés dans le bassin versant en 2015. L'eau est prélevée dans les retenues d'eau et dans les cours d'eau/nappes d'accompagnement, respectivement 57% et 43% du volume prélevé total (Irrigadour 2016).

L'ensemble des irrigants est concerné par les **redevances** de l'agence de l'eau et d'Irrigadour (organisme unique) ; ceux situés sur les axes réalimentés paient également un accès à l'eau.

Un certain nombre d'échanges avec des acteurs agricoles du territoire[2] ont permis de définir un profil type des exploitations agricoles du territoire et de décrire le contexte tel qu'il est actuellement perçu par les professionnels du secteur. Afin de sécuriser leur activité, de nombreuses exploitations agricoles sont structurées autour de deux ou trois ateliers de production, notamment le maïs, la production animale (volailles, canard…) et parfois un petit lot de vignes (Armagnac).

Une **crise** importante est ressentie par les exploitants agricoles depuis 3 ans :

- sur les productions végétales pénalisées par des rendements faibles et des charges en intrants en hausse (engrais, pesticides…) ;
- sur les productions animales qui ont été impactées par la grippe aviaire.

Dans un contexte de changement climatique, et face aux récents phénomènes extrêmes de sécheresse et d'épisodes pluvieux, l'accès à l'eau est perçu comme un enjeu majeur pour les années à venir. D'après les experts consultés, les industriels délocalisent les productions quand le contexte local devient tendu sur l'irrigation (les cultures sous contrat disparaissent). Les industriels souhaitent de la qualité et de la stabilité de cette qualité dans le temps.

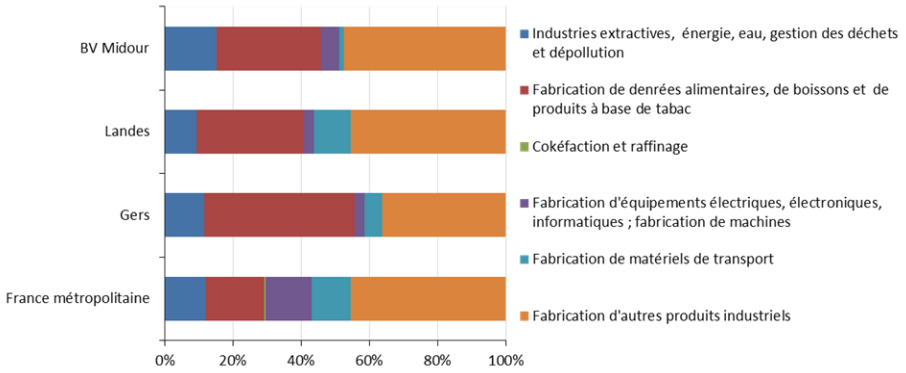
Plusieurs démarches sont engagées (recherches, expérimentations, groupes techniques) afin d'adapter les modalités de production et d'irrigation, avec pour objectif d'optimiser l'usage des ressources en eau disponibles.

[2] Entretiens téléphoniques réalisés avec : Maïsadour, Vivadour, Chambre d'agriculture du Gers et des Landes, association Arbre et Paysage 32 (agroforesterie), GABB 32, CIVAM bio des Landes, Irrigadour, DRAAF Occitanie, Agence de l'eau Adour-Garonne

Industrie

Par comparaison avec d'autres territoires, **l'industrie est relativement peu présente dans le bassin versant du Midou(r)**. Les communes du territoire comptent environ 200 établissements industriels actifs en 2015 (données communales extrapolées selon la surface incluse dans le bassin). Le territoire connaît néanmoins une progression significative du nombre d'établissements industriels au cours des dernières années, soit +18% depuis 2011 (chiffres INSEE).

L'agroalimentaire constitue l'une des principales activités industrielles du territoire. Elle représente ainsi 30% des effectifs salariés du secteur industriel.



Source : INSEE, 2015

Le bassin du Midou(r) ne compte pas de prélèvements à usage industriel et, selon les suivis réalisés, les rejets présents dans le bassin sont conformes aux normes réglementaires.

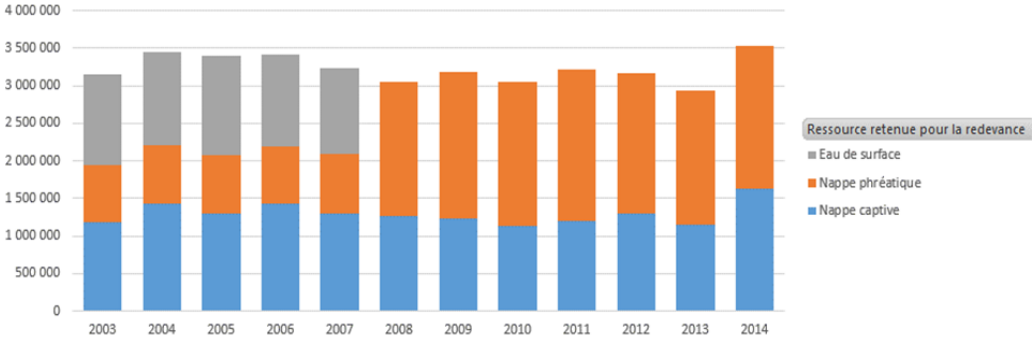
Alimentation en eau potable et assainissement

Les communes du bassin du Midou(r) comptent environ 29 000 habitants (estimation au prorata de la surface des communes). Cette population affiche une croissance régulière au cours des dernières années. L'alimentation en eau potable et l'assainissement doivent répondre aux besoins de cette population, ainsi qu'aux autres usages.

En 2014, 3,5 millions de m^3 ont été prélevés pour l'AEP, dont 1,6 million en nappe captive (46%) et 1,9 million en nappe phréatique (54%). Depuis 2008, le volume global de prélèvements pour l'alimentation en eau potable est relativement stable autour de 3 millions de m^3. La part des prélèvements en nappe captive ou en nappe phréatique semble également stable (données SIE Adour-Garonne).

La part des volumes d'eau potable provenant du bassin du Midou(r) est estimée à **44%** des volumes consommés dans le bassin. La part restant est **importée depuis l'extérieur du territoire**.

Évolution des prélèvements pour l'alimentation en eau potable par type de ressource sur le bassin versant du Midou(r) (m3) :



Source : SIE Adour Garonne

Le bassin du Midou(r) comprend 13 stations d'épuration, parmi lesquelles 4 sont identifiées comme non conformes en performance de traitement. Un certain nombre de projets sont programmés dans le bassin versant pour améliorer la collecte ou le traitement des eaux usées (raccordement de la commune de Laglorieuse à la STEP de Mont-de-Marsan, assainissement collectif du bourg de Pouydesseaux, etc.).

Le prix de l'eau potable[3] sur le bassin Midou(r) est compris entre 1,4 et 2,7 €/m^3 en moyenne pour 120 m^3, celui de l'eau assainie est compris entre 1,6 et 2,3 €/m^3 (selon les données qu'il a été possible de collecter sur le bassin mais qui restent partielles). Les écarts de tarifs entre les services d'eau potable et d'assainissement peuvent être liés à plusieurs facteurs (organisation, contraintes techniques, etc.).

Activités de loisirs et de tourisme

Les activités de **loisirs** associées à l'eau sont peu nombreuses dans le bassin versant du Midou(r).

Six associations agréées de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA) sont présentes dans le bassin, dont 2 dans les Landes et 4 dans le Gers. Le nombre de cartes de pêches vendues au total est de 2 600 en 2015. La **pêche** pratiquée sur le territoire est majoritairement la pêche au coup. Les poissons pêchés sont la truite et le goujon en rivière, ainsi que les carpes et les carnassiers sur les plans d'eau.

La fédération départementale de Chasse du Gers a validé près de 1 800 permis de **chasse** en 2015/2016 sur le bassin Midou(r) (données non communiquées pour le secteur des Landes).

L'activité touristique est également limitée. La **capacité d'hébergement** sur le territoire comprend environ (estimation à partir de données communales au prorata de la surface dans le bassin) :

- 900 résidences secondaires,
- 165 chambres pour 8 hôtels, soit un ratio relativement faible de 0,6 chambre pour 100 habitants sur le territoire,
- 180 emplacements de campings dans 2 campings, soit un ratio relativement faible de 0,6 emplacement pour 100 habitants.

Le tourisme et les activités de loisirs sont concentrés en été. Les activités de loisirs sont surtout extérieures et sportives. Le bassin comprend notamment un site de baignade en lac, la base de loisir associée a enregistré 9 000 visites en 2015.

[3] Prix estimé sur la base d'une consommation de 120m^3/an

RESUME EN CHIFFRES		
Activités	**Description**	**Chiffres clés**
Agriculture	▪ Une activité agricole tournée vers le maïs, la production animale et la vigne ▪ Une crise agricole importante (rendements faibles, grippe aviaire…)	▪ Surface agricole : 40 600 ha, dont 38% en maïs et 10% de vignes ▪ Exploitations : 826 dont 50% avec élevage ▪ 1/3 de la surface irriguée ▪ 21,5 Mm^3 prélevés en 2016 (cours d'eau, nappes et retenues) ▪ Marge brute totale des cultures irriguées estimée à 17 M€/an ▪ Cheptel d'environ 20 500 Unités Gros Bovin
Industrie	▪ Une industrie peu présente mais en progression ces dernières années ▪ Industrie majoritairement tournée vers l'agroalimentaire et vers les activités d'extraction, eau, énergie, déchets…	▪ 200 établissements industriels : +18% depuis 2011 ▪ 30% des emplois salariés de l'industrie liés au secteur agroalimentaire ▪ Pas de prélèvement industriel dans le bassin
Alimentation en eau potable et assainissement	▪ Un bassin à faible densité de population mais en croissance ces dernières années ▪ Une alimentation en eau potable qui s'appuie sur des importations de l'extérieur	▪ 29 000 habitants (communes du bassin) : +0,6%/ an depuis 1999 ▪ 3,5 Mm3 prélevés pour l'AEP, représentant uniquement 44% de la consommation ▪ Prix de l'eau potable entre 1,4 et 2,7 €/m^3 ▪ Prix de l'eau assainie entre 1,6 et 2,3 €/m^3
Activités de loisirs et de tourisme	Activités de loisirs et de tourisme peu nombreuses sur le territoire : – Pêche de loisir – Chasse	▪ Près de 2 600 cartes de pêche vendues par les AAPPMA du territoire ▪ Capacité d'accueil touristique d'environ 4 400 lits

2. Introduction

2.1. Le Projet de Territoire du Midour

La gestion quantitative des ressources en eau constitue un enjeu stratégique du bassin versant du Midou(r). D'importants prélèvements sont réalisés pour satisfaire les besoins des activités humaines, dont l'agriculture et l'alimentation en eau potable en particulier. Le bassin versant du Midou(r), le secteur aval en particulier, présente un déficit important entre les prélèvements réalisés et les ressources disponibles. Compte tenu des caractéristiques du territoire, cela se traduit par des étiages sévères et précoces des cours d'eau, avec des conséquences négatives sur leur qualité et leur fonctionnement.

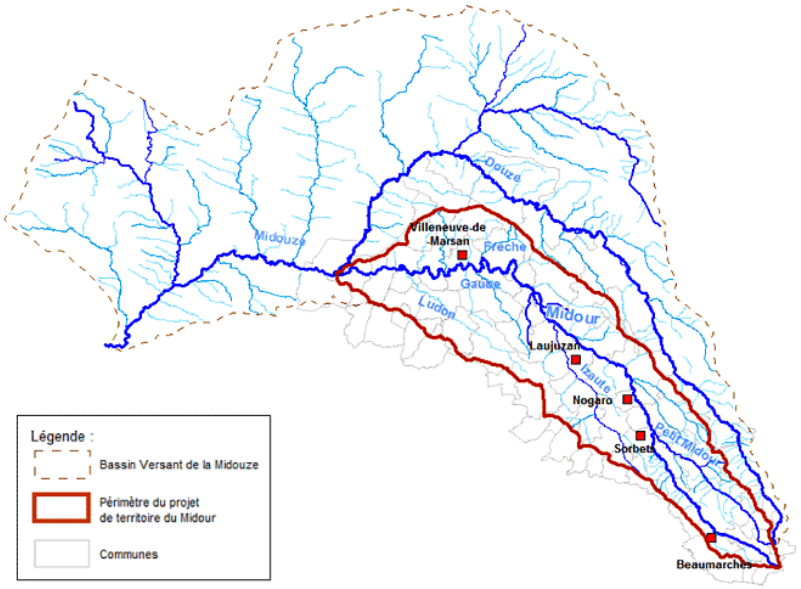
Cette situation a motivé les acteurs du territoire à engager la démarche d'un projet de territoire pour mobiliser l'ensemble des leviers possibles dans le but de rééquilibrer les usages et le fonctionnement des milieux aquatiques.

Le projet de territoire permet d'inscrire des solutions pour une gestion quantitative partagée dans une démarche globale de gestion des besoins et des usages. Le projet de territoire du Midour s'inscrit donc dans la continuité du SAGE Midouze, et propose un cadre opérationnel de réponse aux besoins de prélèvement et au fonctionnement des milieux, en travaillant collectivement sur un plan d'actions à l'échelle du bassin versant.

Le présent document a pour objet d'établir l'état des lieux socio-économique du projet de territoire du Midour. Cette analyse vise à caractériser les différents usages de l'eau sur le bassin versant du Midou(r), et leurs enjeux socio-économiques. Il constitue l'un des volets de l'état des lieux global du projet de territoire.

Ainsi, le périmètre d'étude, constitué par le bassin versant du Midou(r), s'étend sur 78 550 ha (bassin versant hydrographique) et concerne 81 communes.

Figure 1 : Localisation du bassin versant du Midou(r)



2.2. Méthodologie

L'analyse socio-économique est construite autour de quatre volets principaux :

- Agriculture
- Activités industrielles (dont industrie agroalimentaire)
- Eau potable et Assainissement
- Activités de loisirs liés aux milieux aquatiques

Chaque secteur d'activité est décrit à partir d'indicateurs clés. À noter qu'à l'exception des rejets de stations d'épurations, et du volet Agriculture et agroalimentaire, les données analysées excluent la commune de Mont de Marsan, en bordure ouest du territoire d'étude, afin que l'analyse reflète la réalité du caractère rural du bassin.

La collecte de données s'est déroulée en octobre et novembre 2016, après un premier cadrage avec l'Institution Adour mi-octobre 2016. Elle est basée sur :

- les éléments contenus dans la bibliographie : INSEE, SIE Adour-Garonne, Banque Nationale des Prélèvements en Eau…,
- les données et les informations fournies par l'Institution Adour,
- les éléments recueillis auprès d'acteurs du territoire (AEAG, DDT/DDTM, DRAAF…),
- les échanges avec le comité technique

Une réunion intermédiaire mi-novembre 2016 a permis de vérifier la pertinence des informations collectées. Enfin, la rédaction s'est déroulée entre novembre 2016 et le 1er trimestre 2017. L'analyse socio-économique du bassin versant du Midou(r), amendée à partir des retours du comité technique, a été validée par le comité de pilotage le 10 mai 2017. Le document a été finalisé en septembre 2017 sur la base des remarques formulées par le comité de pilotage.

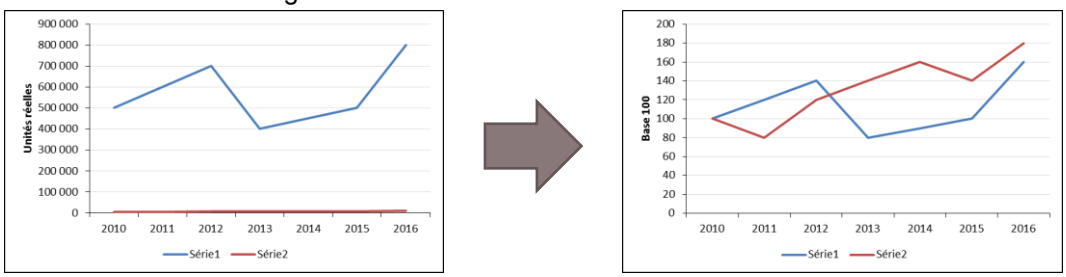
2.3. Précisions et définitions préalables

Exploitation des données communales

De nombreuses données exploitées dans le présent rapport sont fournies à l'échelle communale. C'est notamment le cas des données de l'INSEE et du recensement agricole. Un certain nombre de communes sont cependant partiellement incluses dans le bassin versant du Midou(r). Les analyses des données concernées ont été réalisées par extrapolation au prorata de la surface des communes incluse dans le bassin versant du Midou(r). Le tableau de l'Annexe 1 présente les proportions respectives des surfaces de chaque commune incluses dans le bassin versant, ainsi que les valeurs extrapolées de quelques indicateurs clés.

Analyses en indices base 100

Pour certains indicateurs, des comparaisons ont été réalisées entre l'échelle d'étude (bassin du Midou(r)) et d'autres échelles géographiques (départements, régions, France métropolitaine, etc.), l'objectif étant de faire ressortir les spécificités du territoire. Afin de comparer l'évolution de valeurs d'ordre de grandeur très différents, les données ont, dans ce cas, été traduites en indice base 100. Cela consiste à attribuer, pour une année donnée, une valeur commune de 100. Les évolutions respectives de chaque échelle géographique sont exprimées par rapport à cette base de départ commune, ce qui permet de les représenter sur un graphique unique sans distorsion de lecture liée à la différence d'ordre de grandeur.



Unités réelles **Base 100**

3. Contexte socio-économique général

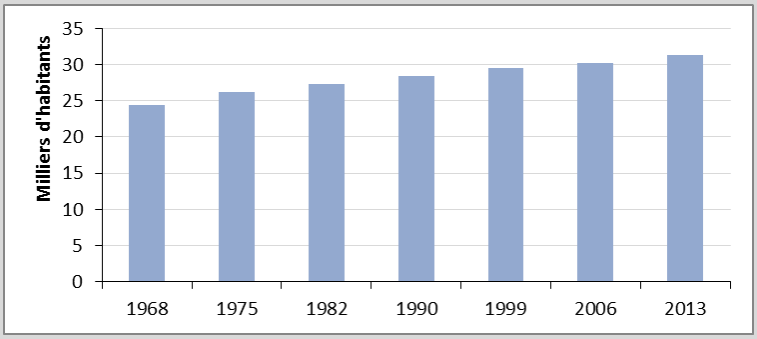
Dans cette partie, les données analysées étant antérieures au nouveau découpage régional, les analyses au niveau régional font référence à l'ancien découpage : anciennes régions Aquitaine, et Midi-Pyrénées.

i Ce chapitre s'appuie en grand partie sur les données de l'INSEE. Ces dernières sont fournies à l'échelle **communale**. Pour les communes n'étant que partiellement incluses dans le bassin hydrographique du Midou(r), les données ont été extrapolées au prorata de la surface incluse dans le bassin.

Une minorité de la surface de Mont-de-Marsan est incluse dans le bassin du Midou(r) : 31%. Compte tenu du « poids » de cette commune dans le secteur et de l'influence qu'elle exerce sur les territoires voisins, l'encadré suivant présente un zoom sur ses chiffres clés.

Mont-de-Marsan en quelques chiffres

La commune de Mont-de-Marsan comptait un peu plus de **31 000 habitants** en 2013 (source : INSEE). Cette population a augmenté de 28% entre 1968 et 2013, avec une progression régulière de +0,5% en moyenne chaque année. Soit une progression plus faible que la moyenne de +1%/an observée sur le bassin du Midour (cf. chapitre 3.1).



En 2013, la commune de Mont-de-Marsan compte **22 900 emplois** (source INSEE). Le nombre a peu évolué depuis 2008 avec une progression de seulement 1,2%. Cette évolution est également plus faible que celle observée sur le bassin du Midour (+8% d'emplois entre 2008 et 2013, cf. chapitre 3.2.1).

Le **revenu fiscal moyen** par foyer sur la commune est de **22 k€**, supérieur à celui observé sur le bassin du Midour (17 k€) et semblable à ceux observés à l'échelle des départements des landes et du Gers (cf. chapitre 3.2.2).

Bien qu'en majorité extérieur au bassin du Midou(r), la commune de Mont-de-Marsan constitue néanmoins un pôle (services, zones commerciales, infrastructures, etc.) qui influence le secteur aval du bassin. Une dynamique socio-économique forte est ainsi observée en périphérie de Mont-de-Marsan (cf. analyses suivantes).

3.1. Démographie

Le bassin du Midou(r) totalise environ 29 000 habitants en 2013 (rappel : estimation au prorata de la surface des communes incluse dans le bassin hydrographique du Midou(r)), et présente en moyenne une densité de population de 37 hab/km². Cette densité est intermédiaire entre celle du département du Gers et celle du département des Landes (Tableau 1). Elle est faible comparée aux densités régionales et nationales et traduit le caractère très rural du territoire.

Tableau 1: Comparaison des densités de population à plusieurs échelles

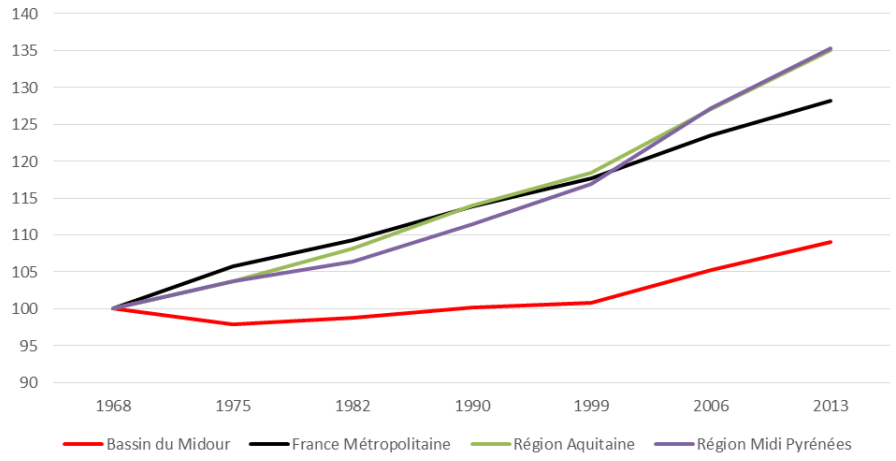
Source : INSEE

	France Métropolitaine	Région Aquitaine	Région Midi Pyrénées	Département Landes	Département Gers	Communes du Bassin Midou(r)
Densité de population 2013 (hab/km²)	117	80	65	43	30	37

En raison d'un solde migratoire[4] positif élevé, le territoire connait depuis 1968 une croissance régulière bien que relativement faible de sa population (Figure 2 et Figure 3). La population a diminué entre 1968 et 1975 avant de croître faiblement mais régulièrement entre 1990 et 1999. En revanche, depuis 1999, le développement démographique a repris, avec une croissance de +0,58% par an en moyenne sur la période 1999-2013, mais qui reste inférieure aux évolutions observées sur la même période à l'échelle nationale (+0,63% par an) et dans les régions Aquitaine (+1% par an) et Midi-Pyrénées (+1,12% par an).

Sur l'ensemble de la période 1968-2013, le bassin du Midou(r) a connu une progression de la population légèrement supérieure à celle du département du Gers, mais significativement plus faible que celle du département des Landes (Figure 3).

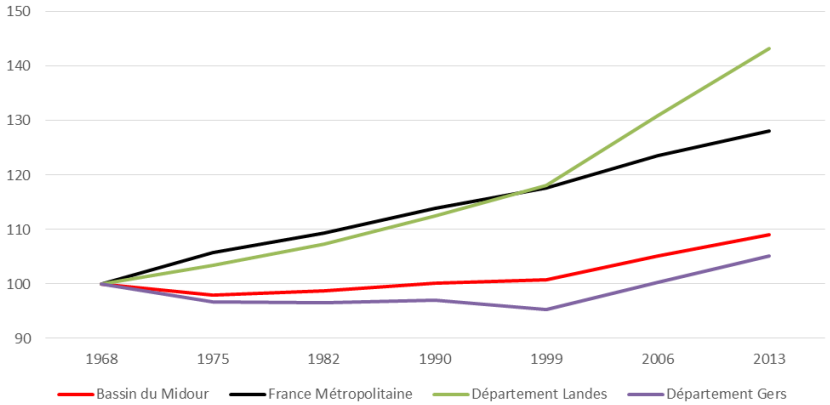
Figure 2: Évolution de la population comparée aux évolutions régionales et nationale (indice base 100 : 1968, source : INSEE)



[4] Différence entre le nombre de personnes entrées sur le territoire et le nombre de personnes qui en sont sorties

Figure 3: Évolution de la population comparée aux évolutions départementales et nationale (indice base 100 : 1968).

Source : INSEE



L'évolution du solde naturel[5] (Figure 4 et Figure 5) est plutôt instable entre chaque recensement et sur les 10 dernières années. Il reste cependant négatif. Ce solde naturel négatif a pu avoir un impact important sur certaines périodes (Figure 6).

Figure 4: Évolution du solde naturel entre 2004 et 2014

Source : INSEE

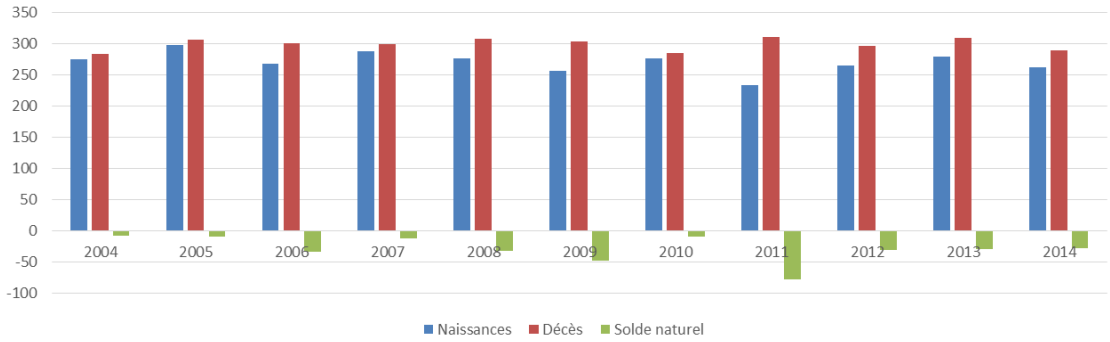
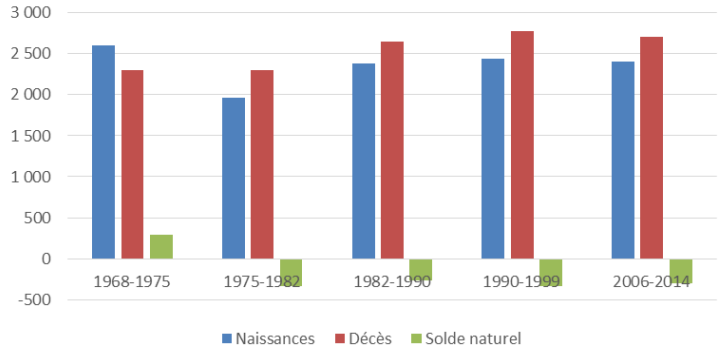


Figure 5: Évolution du solde naturel de 1968 à 1999 et entre 2006 et 2014

Source : INSEE



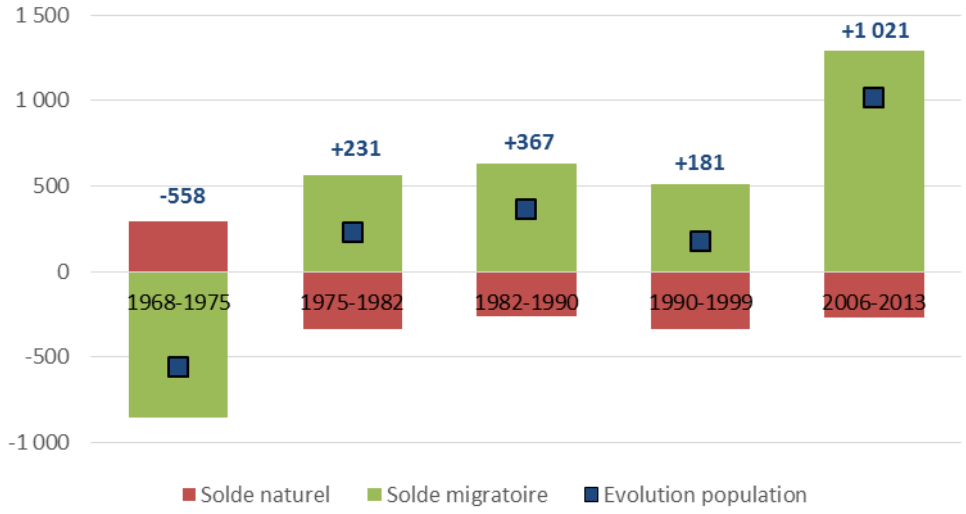
Le solde migratoire apparent, estimé par différence entre la variation de la population et le solde naturel, apparait également variable[6] (Figure 6). Il montre en particulier une situation qui s'inverse à partir de 1975. Sur la période 1968-1975, la population recule à cause du solde migratoire très négatif et malgré un solde naturel positif. Après 1975, le solde naturel devient négatif mais la population progresse grâce au solde migratoire. La période 2006-2013 est marquée par une augmentation significative du solde migratoire, par rapport à la période 1975-1999.

[5] Evolution de la population liée à la différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès

[6] Analyse réalisée à partir de l'historique des données disponible sur le site internet de l'INSEE, limité aux périodes 1968-1975, 1975-1982, 1982-1990, 1990-1999. La comparaison avec la période récente a ainsi été limitée à la tranche 2006-2014.

Figure 6: Solde naturel, solde migratoire et évolution de la population de 1968 à 1999 et entre 2006 et 2013.

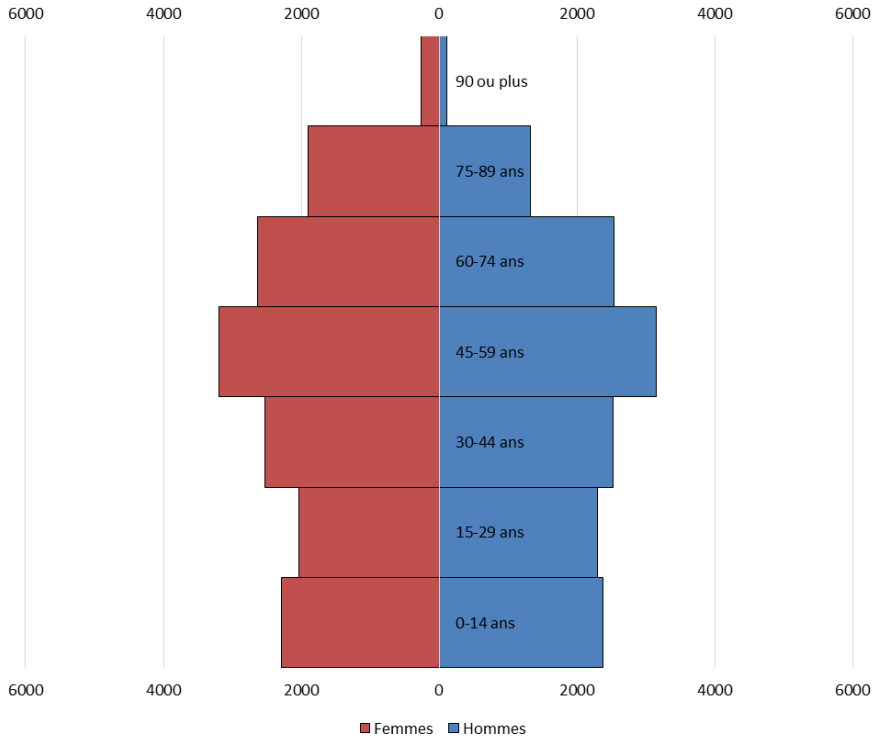
Source : INSEE



La pyramide des âges (Figure 7) reflète un léger déficit de naissances, ainsi qu'un léger déséquilibre des effectifs masculins par rapport aux effectifs féminins, qui s'accentue notamment à partir de 75 ans. La population n'apparait pas particulièrement âgée, la tranche d'âge comptant le plus d'effectifs étant 45-59 ans. Au niveau national, l'effectif des 45-59 est équivalent à celui des 30-44 ans, et ces deux classes sont celles comptant les plus grands effectifs. Les 45-59 ans représentent en effet 22% des hommes et 22% des femmes sur le bassin, contre 20% au niveau de la France Métropolitaine.

Figure 7: Pyramide des âges sur le bassin du Midou(r) en 2013

Source : INSEE



3.2. Dynamiques économiques

3.2.1. Emploi

La population des communes concernées par le bassin du Midou(r) compte 45% d'actifs en 2013 (soit 17 000 actifs), dont 11% de chômeurs (soit 1 500 chômeurs, Tableau 2). En comparaison avec les autres échelles, la part des actifs[7] se situe dans la moyenne et le taux de chômage[8] est plutôt faible.

Tableau 2: Population active et taux de chômages à différentes échelles géographiques en 2013.

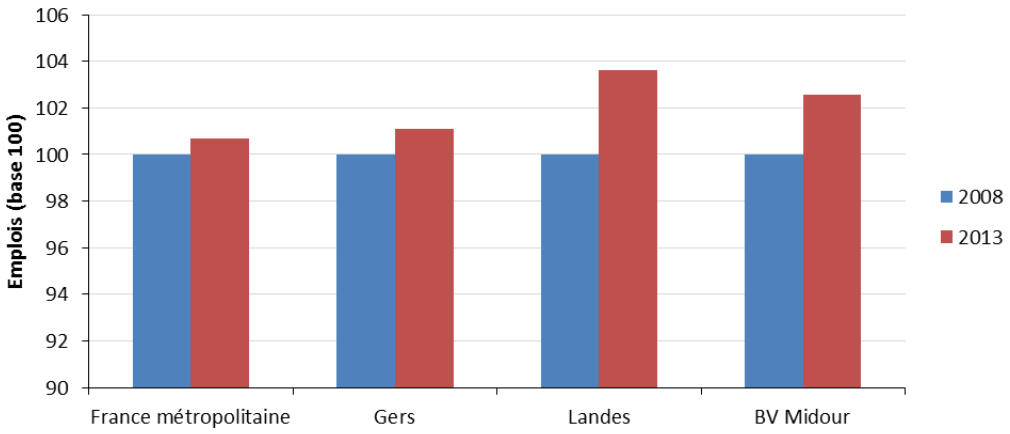
Source : INSEE

	France Métropolitaine	Région Aquitaine	Région Midi Pyrénées	Département Landes	Département Gers	Communes du Bassin Midou(r)
Part de la population active 2013	47%	46%	47%	45%	44%	45%
Taux de chômage 2013	13%	13%	13%	13%	10%	11%

Le territoire d'étude compte près de 12 400 emplois en 2013, ce qui représente une évolution de +3% depuis 2008 (Figure 8). L'augmentation des emplois est relativement rapide, elle reste inférieure à celle du département des Landes (+4% sur la même période) mais apparaît significativement plus forte que celles du Gers (+1%) et de la France métropolitaine (+1%).

Figure 8: Évolution des emplois entre 2008 et 2013 sur plusieurs échelles géographiques (indice base 100 : 2008)

Source : INSEE



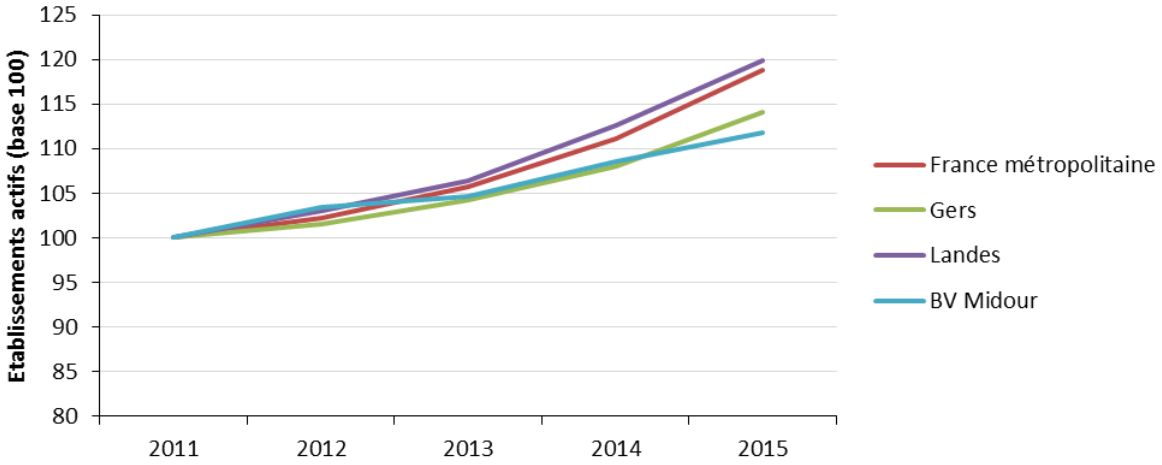
[7] La population active regroupe la population active occupée (appelée aussi « population active ayant un emploi ») et les chômeurs

[8] Pourcentage de chômeurs dans la population active

Entre 2011 et 2015, le nombre d'établissements marchands[9] hors agriculture augmente sur le bassin du Midou(r) (+12% soit +3% par an), mais moins vite par rapport aux évolutions observées à l'échelle nationale (+19%), au niveau des départements des Landes (+20%) et du Gers (+14%) (Figure 9). Au total sur cette période, le bilan est de +200 établissements sur le territoire, pour atteindre près de 2 000 établissements marchands hors agriculture en 2015.

Figure 9: Évolution du nombre d'établissements marchands hors agriculture sur plusieurs échelles géographiques entre 2011 et 2015 (indice base 100 : 2011).

Source : INSEE

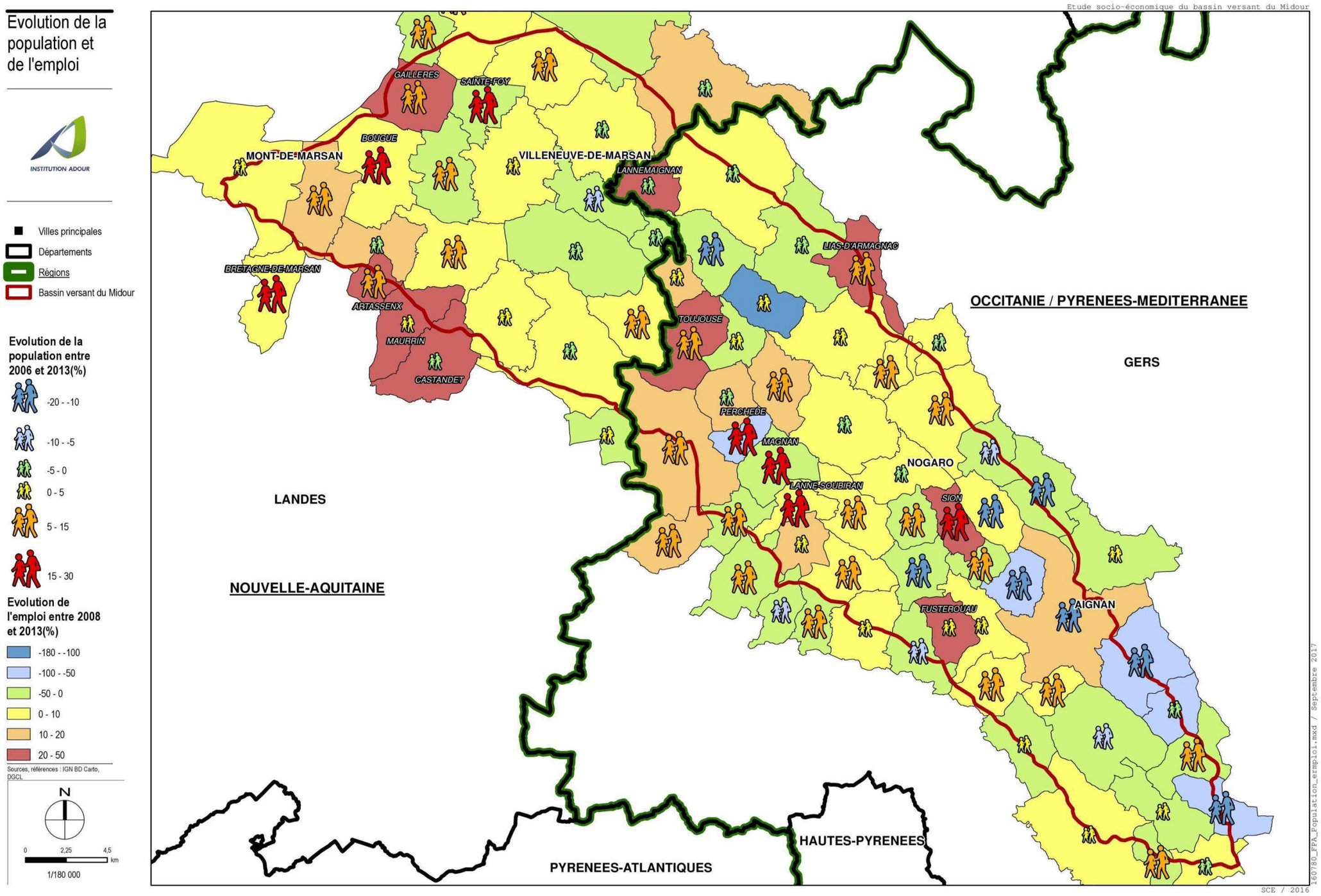


La comparaison des dynamiques démographiques et économiques entre les communes du territoire montrent qu'elles ne se limitent pas à la périphérie de Mont-de-Marsan. Le secteur moyen (sous bassin de l'Izaute) du bassin affiche également une croissance significative (Figure 10). Le bassin du Midou(r) possède ainsi un profil hétérogène entre l'agglomération de Mont-de-Marsan à l'aval du territoire, des pôles urbains autour de Villeneuve-de-Marsan, de Nogaro et d'Aignan, le territoire restant peu densifié et plutôt rural par ailleurs.

[9] Etablissements qui vendent (en grande partie ou totalement) des produits ou des services à des prix économiquement significatifs. A l'opposé l'administration générale, par exemple, rend des services non marchands

Figure 10: Évolution de la population et de l'emploi sur le bassin du Midou(r)

Source : INSEE



3.2.2. Niveau de vie

La part de foyers fiscaux imposés sur le bassin du Midou(r) est également faible (39%) par rapport aux niveaux départementaux, régionaux et national (Tableau 3). Cela traduit une part importante de ménages à faible revenu sur le secteur.

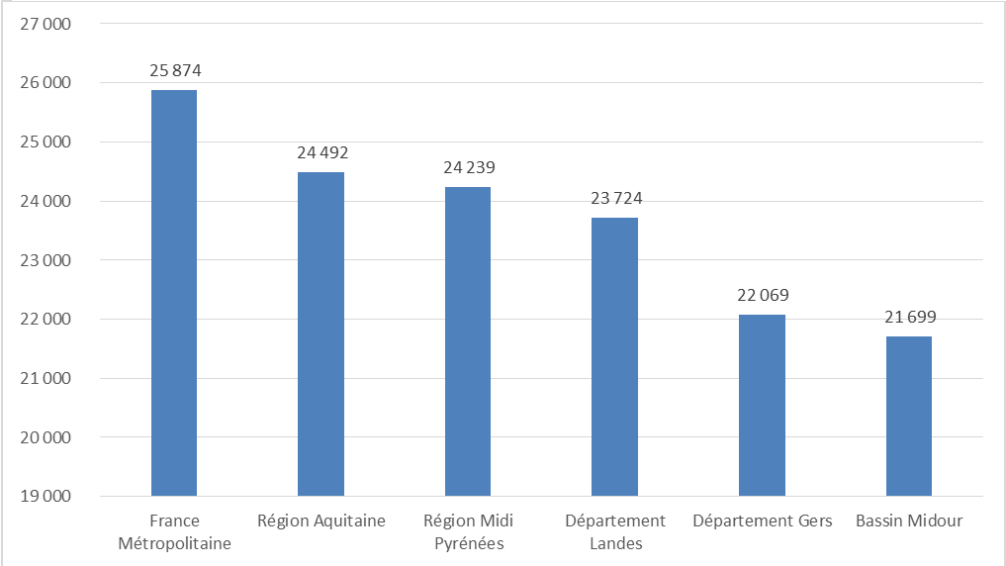
Tableau 3: Revenu médian et foyers fiscaux imposés en 2013 à différentes échelles géographiques

Source : DGFiP

	France Métropolitaine	Région Aquitaine	Région Midi Pyrénées	Département Landes	Département Gers	Communes du Bassin Midou(r)
Part des foyers fiscaux imposés	45%	44%	43%	43%	38%	39%
Revenu médian	20 184	19 809	19 277	20 025	19 487	19 189

A 19 k€, le revenu médian sur le bassin versant est en effet un peu plus faible qui celui observé aux autres échelles géographiques. Le revenu fiscal moyen par foyer fiscal est lui aussi faible sur la zone d'étude : 22 k€, équivalent à celui du Gers, et significativement inférieur aux moyennes des autres échelles géographiques : 24 k€ dans les Landes et en région Midi-Pyrénées, 25 k€ en région Aquitaine et 26 k€ au niveau national (Figure 11).

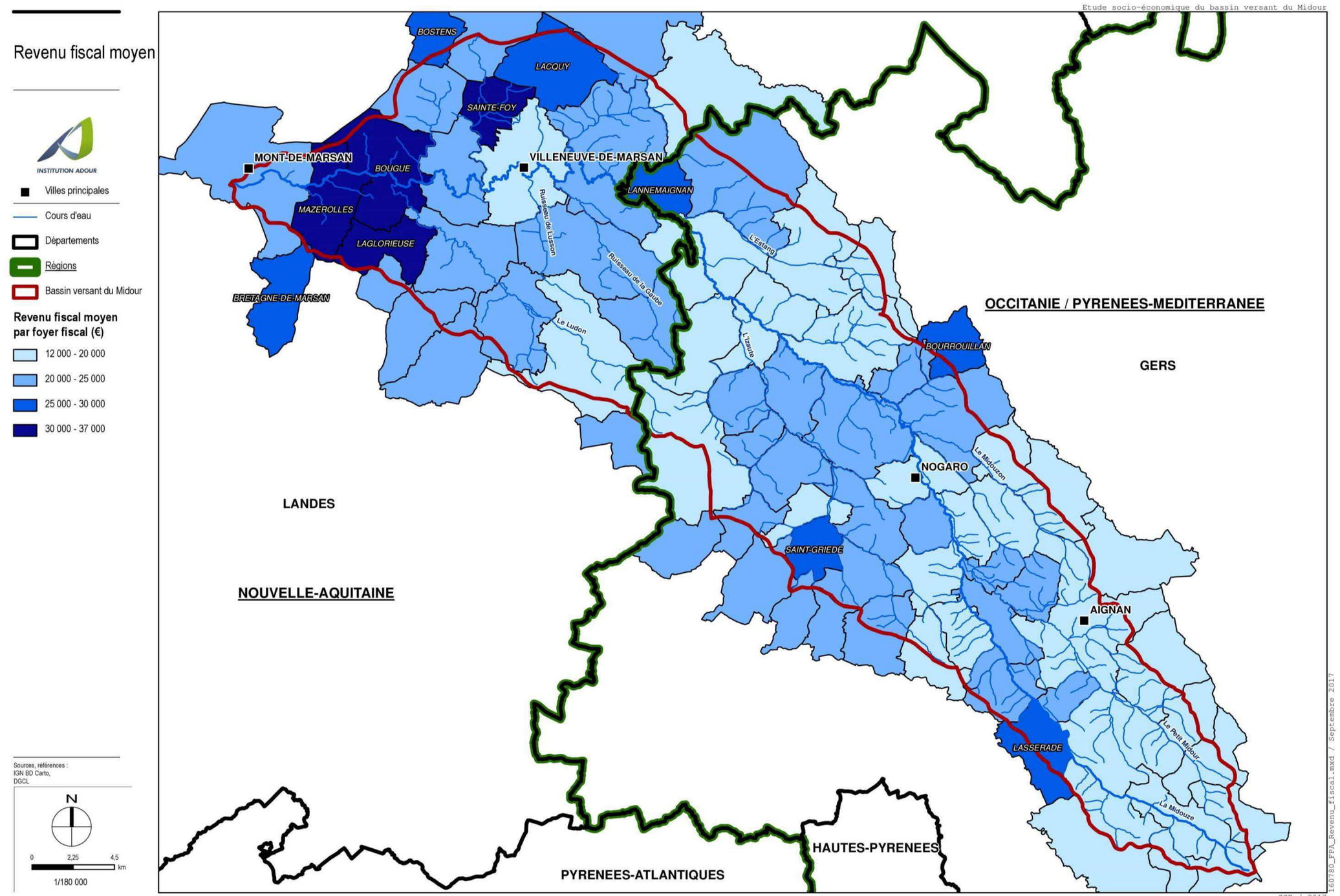
Figure 11: Revenu fiscal moyen par foyer fiscal en 2013 à différentes échelles géographiques (€) - *Source : DGFiP*



Par ailleurs, la Figure 12 montrant le revenu fiscal moyen par foyer et par commune du bassin Midou(r) fait apparaître une progression croissante d'amont en aval. Les communes autour de Mont-de-Marsan, notamment, montrent les revenus fiscaux par foyer les plus élevés.

Figure 12: Revenu fiscal moyen par commune sur le bassin du Midou(r)

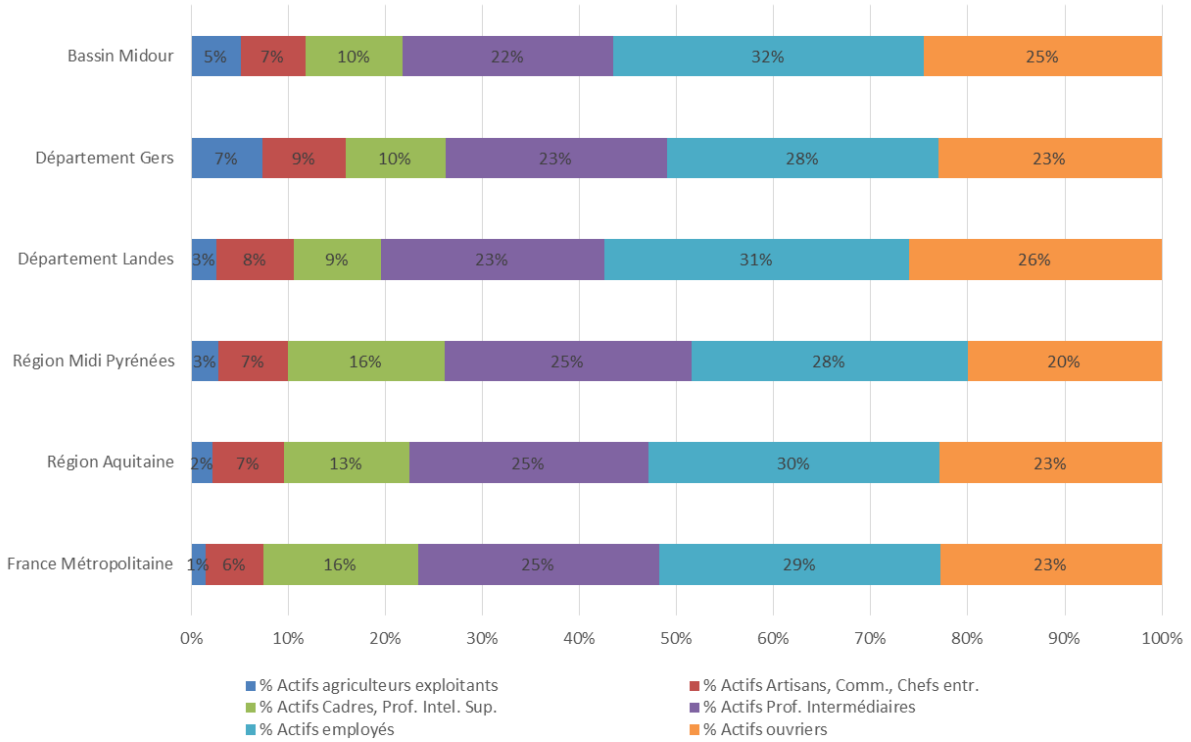
Source : IRCOM 2015



On note la faible part sur le territoire des professions intellectuelles et cadres parmi les actifs, et la part importante d'exploitants agricoles, en comparaison avec la répartition des actifs aux échelles départementales, régionales et nationale (Figure 13). Les parts d'actifs employés et ouvriers sont également relativement élevées.

Figure 13: Répartition des actifs par catégories socio-professionnelles en 2013 à différentes échelles géographiques

Source : INSEE

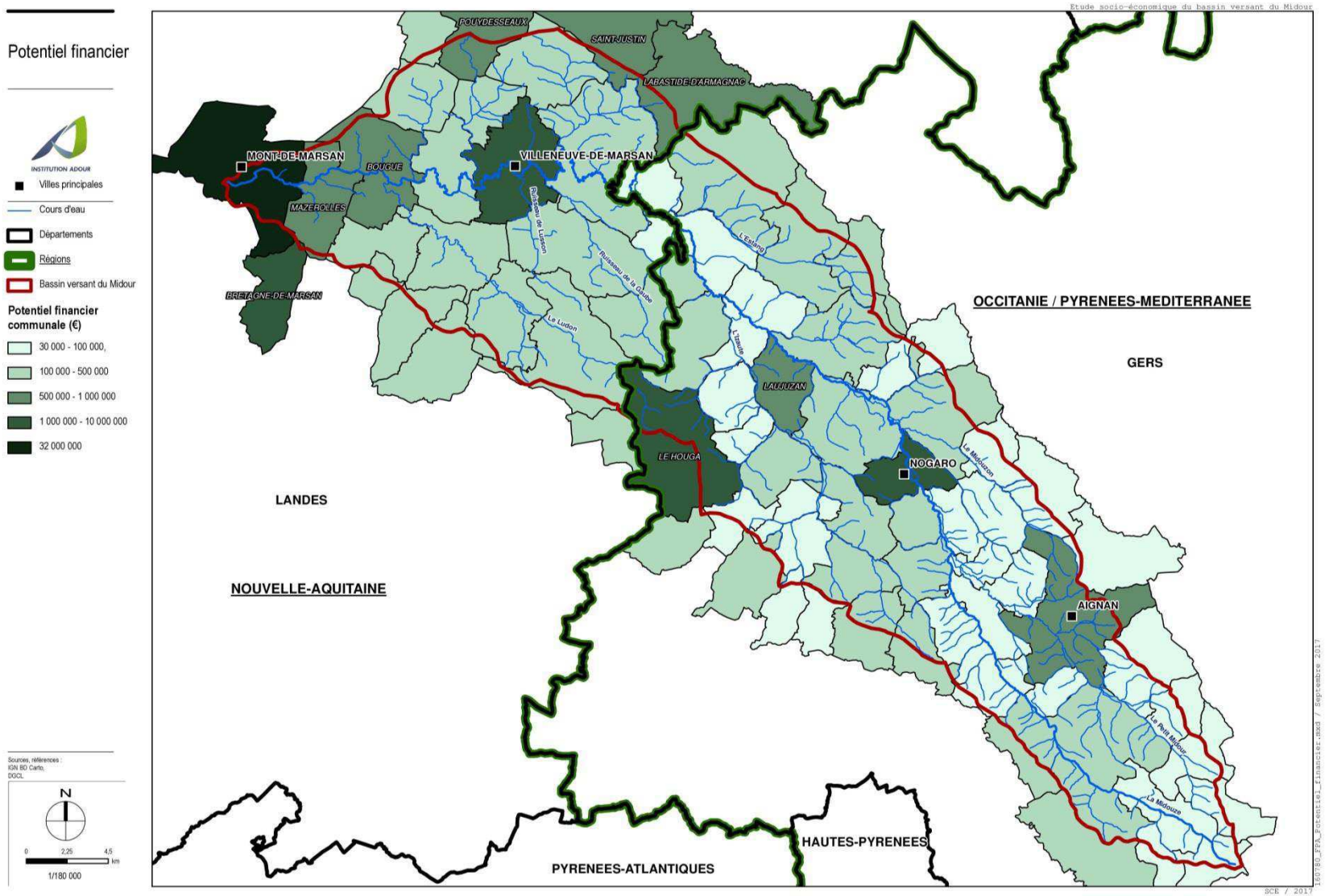


La plupart des communes du bassin montrent un potentiel financier[10] inférieur à 500 000€ (Figure 14). On constate un gradient croissant d'amont en aval du potentiel financier. Mont-de-Marsan présente le potentiel financier de loin le plus élevé, de 32 millions d'euros.

[10] Le potentiel financier évalue le produit des taxes directes locales qu'une commune est en mesure de mobilisée, majoré par la dotation forfaitaire versée par l'Etat. Le potentiel financier constitue ainsi un indicateur de la richesse théorique d'une commune.

Figure 14: Carte des potentiels financiers des communes concernées par le bassin du Midou(r)

Source : DGCL

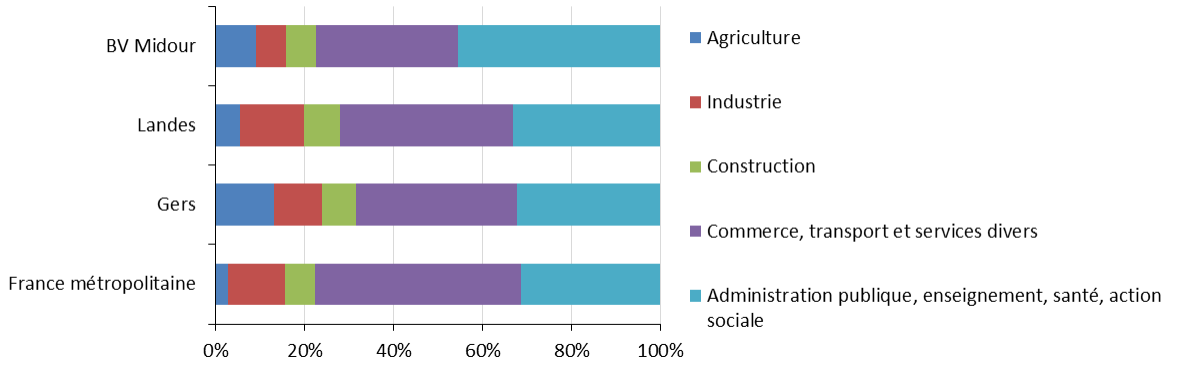


3.2.3. Secteurs d'activité économique

La répartition des emplois montre une part importante du secteur agricole sur le bassin, mais également du secteur de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale (Figure 15). Les secteurs commercial et industriel représentent une moindre part en comparaison des autres échelles géographiques.

Figure 15: Répartition des emplois par secteur d'activité en 2013 à différentes échelles géographiques

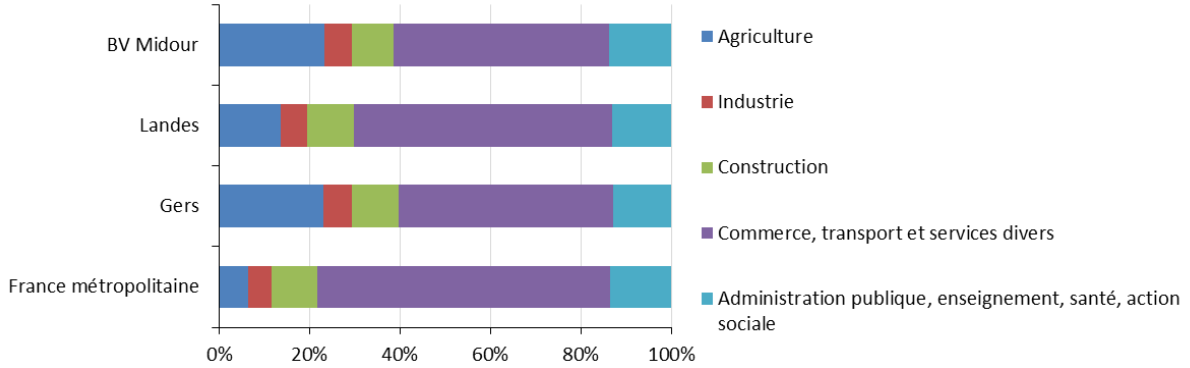
Source : INSEE



La répartition des établissements par secteur d'activité montre une assez faible part des établissements dans le secteur de la construction et celui du commerce (Figure 16). Elle montre également des parts relativement importantes dans les secteurs de l'agriculture et de l'administration publique, de manière cependant moins marquée que la répartition des emplois. La répartition des établissements par secteurs économiques dans le bassin du Midou(r) apparaît ainsi similaire à celle du département du Gers.

Figure 16: Répartition des établissements par secteur d'activité en 2013 à différentes échelles géographiques

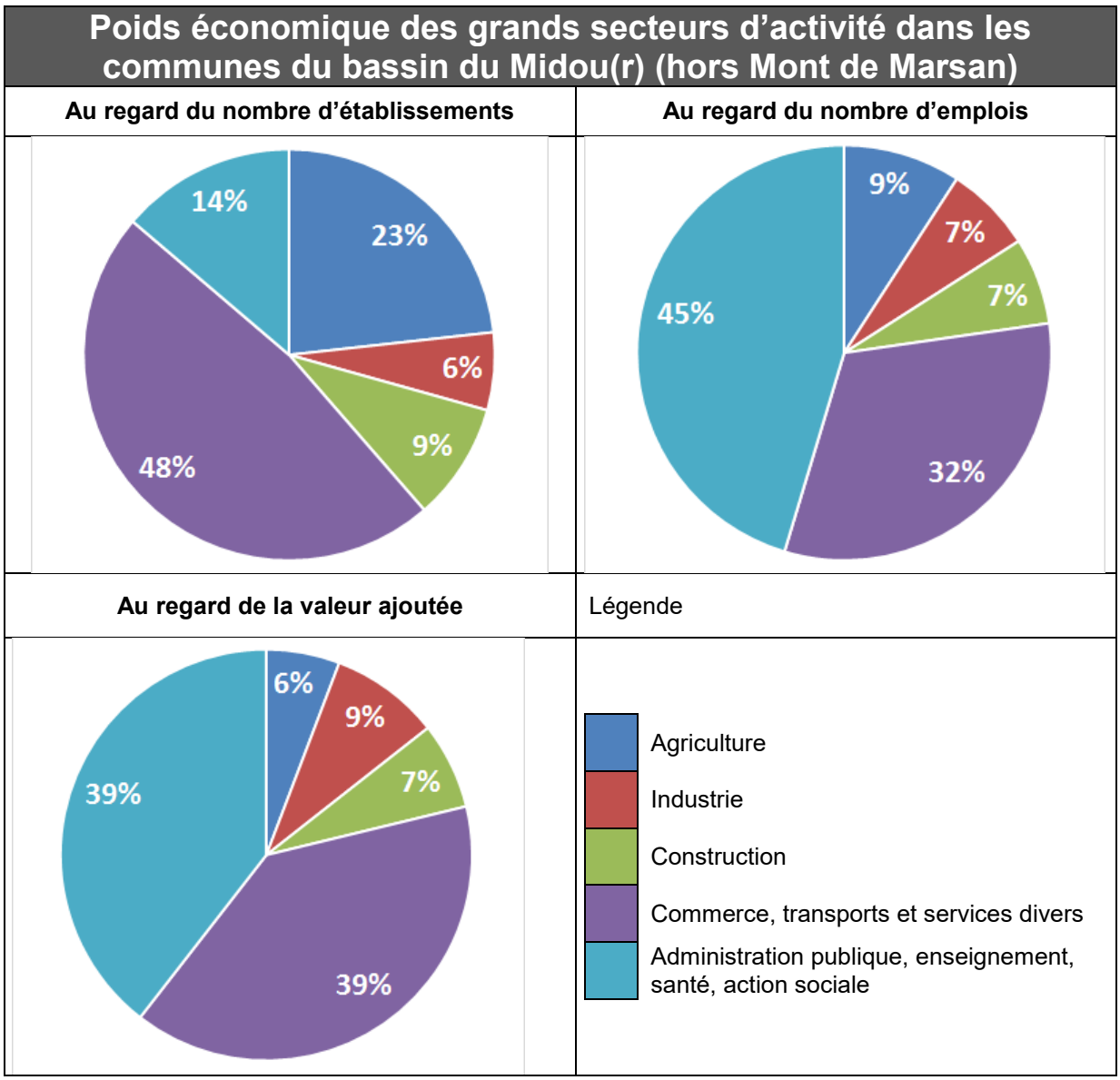
Source : INSEE



La comparaison des parts respectives des secteurs d'activité en établissements et en emplois révèle des spécificités entre, par exemple un secteur « administration, enseignement, santé, action sociale » qui compte peu d'établissements mais une part importante des emplois, compte tenu d'un ratio élevé emplois/établissement.

La valeur ajoutée brute[11] sur le territoire, calculée à partir des valeurs ajoutées régionales (Aquitaine, Midi-Pyrénées) au prorata du nombre d'emplois, est estimée à 707 millions d'euros en 2013. La répartition de la valeur ajoutée brute par secteur d'activité confirme la place prépondérante du tertiaire marchand[12] (39%) et non marchand (39%) (Figure 17). L'agriculture ne représente que 6% en valeur ajoutée, alors qu'elle représente 23% des établissements et 9% des emplois. Au contraire, l'industrie représente 9% en valeur ajoutée quand elle n'occupe que 6% des établissements et 7% des emplois. La production industrielle (industrie agroalimentaire comprise) crée davantage de valeur ajoutée que l'agriculture, mais compte tenu de la part importante du secteur agroalimentaire, elle dépend indirectement de la production agricole (cf. chapitre 5 consacré à l'industrie).

Figure 17: poids économique des grands secteurs d'activité



[11] Différence entre la valeur finale d'un bien produit et la valeur des biens consommés par le processus de production

[12] Tertiaire marchand : vente de services ((transports, commerce, services aux entreprises, services aux particuliers…) ; tertiaire non marchand : rend des services non vendus (éducation, santé, action sociale, administration…)

3.3. Synthèse du contexte socio-économique général

Les chiffres clés du bassin du Midou(r)

- 29 000 habitants en 2013
- densité de population de 37 hab/km².
- 45% d'actifs en 2013 soit 17 000 actifs
- dont 11% de chômeurs soit 1 500 chômeurs
- 12 400 emplois en 2013, dont 9% dans le secteur agricole et 7% dans le secteur industriel
- Près de 2 000 établissements marchands hors agriculture en 2015
- 39% de foyers fiscaux imposés
- Revenu fiscal moyen par foyer fiscal de 22 k€
- Valeur ajoutée brute[13] estimée à 707 millions d'euros en 2013

L'essentiel à retenir

Le bassin du Midou(r) totalise environ 29 000 habitants en 2013, et présentent en moyenne une densité de population de 37 hab/km². Cette densité faible traduit le caractère très rural du territoire.
Le territoire connait une croissance démographique régulière, bien que relativement faible, liée à un solde migratoire positif compensant largement le solde naturel négatif. En effet, le territoire a attiré un peu plus de 1 000 nouveaux habitants entre 2006 et 2013.
La population n'apparait pas particulièrement âgée, la tranche d'âge comptant le plus d'effectifs étant 45-59 ans. La pyramide des âges reflète un léger déficit de naissances, ainsi qu'un léger déséquilibre des effectifs masculins par rapport aux effectifs féminins, qui s'accentue notamment à partir de 75 ans.

La population des communes concernées par le bassin du Midou(r) compte 45% d'actifs en 2013, avec un taux de chômage plutôt faible de 11%. Le territoire d'étude compte un peu plus de 12 000 emplois en 2013, ce qui représente une évolution de +3% depuis 2008. Entre 2011 et 2015, le nombre d'établissements économiques marchands hors agriculture a augmenté de +200 établissements sur le territoire, pour atteindre le nombre de 2 000.

La part de foyers fiscaux imposés sur le bassin du Midou(r) est faible (39%), ce qui traduit une part importante de ménages à faible revenu sur le secteur. Le revenu fiscal moyen par foyer fiscal sur la zone d'étude est de 22 K€. Par ailleurs, le revenu fiscal moyen par foyer augmente d'amont en aval du bassin. Les communes autour de Mont-de-Marsan, notamment, montrent les revenus fiscaux par foyer les plus élevés.
On note la faible part sur le territoire des professions intellectuelles et cadres parmi les actifs, et la part importante d'exploitants agricoles. Les parts d'actifs employés et ouvriers sont également relativement élevées.
De plus, la plupart des communes du bassin montrent un potentiel financier[14] inférieur à 500 000€ par an. On constate un gradient croissant d'amont en aval du potentiel financier, avec un maximum de 32 millions d'euros pour Mont-de-Marsan.

La répartition des emplois et des établissements par secteur d'activité montre l'importance du secteur agricole (9% des emplois contre 3% à l'échelle nationale) et du secteur de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale (45% des emplois contre 31% à l'échelle nationale). Le secteur commercial est quant à lui sous-représenté sur le bassin (32% des emplois contre 46% à l'échelle nationale).

Globalement, l'ensemble des chiffres illustrent un développement contrasté du territoire qui se poursuit en périphérie de Mont-de-Marsan (secteur landais) et dans le secteur moyen du bassin du Midour à l'ouest de Nogaro. En comparaison le développement socio-économique des autres secteurs du territoire, l'amont en particulier, reste plus limité.

[13] Différence entre la valeur finale d'un bien produit et la valeur des biens consommés par le processus de production

[14] Le potentiel financier évalue le produit des taxes directes locales qu'une commune est en mesure de mobilisée, majoré par la dotation forfaitaire versée par l'Etat. Le potentiel financier constitue ainsi un indicateur de la richesse théorique d'une commune.

4. Agriculture

4.1. L'activité agricole du bassin en chiffres

4.1.1. Description générale des exploitations

La description des exploitations des 81 communes de la zone d'étude est réalisée à partir de trois principales sources d'informations :

- Le **Recensement Général Agricole** (RGA) qui permet de disposer de données exhaustives pour une caractérisation socio-économique des exploitations et de leur évolution entre les années 1988, 2000 et 2010.
- **Les données annuelles du Registre Parcellaire Graphique** (RPG) qui apportent une vision plus précise des productions végétales et de leur localisation sur le territoire.
- **Les données des experts entretenus** (extractions de données chiffrées, observations personnelles) qui offrent une actualisation des données et des clés d'interprétation.

ⓘ ***Le Recensement Général Agricole et son analyse***

Le Recensement Général Agricole (RGA) permet de disposer de données exhaustives pour caractériser les exploitations et leur évolution.

Pour les communes (ou les cantons) se trouvant partiellement sur le bassin étudié, les données ont été affectées d'un coefficient correspondant à leur part de surface sur le bassin.

Une source d'imprécision provient également du secret statistique. Lorsqu'il y a moins de trois exploitations dans une commune pour une catégorie donnée, les données ne sont pas disponibles. Lors de notre analyse, nous avons parfois « contourné » ce secret statistique en réalisant une analyse à une échelle plus large (ex : cantons), permettant ainsi de ne pas avoir de secret statistique.

4.1.1.1. Les surfaces et le nombre d'exploitations

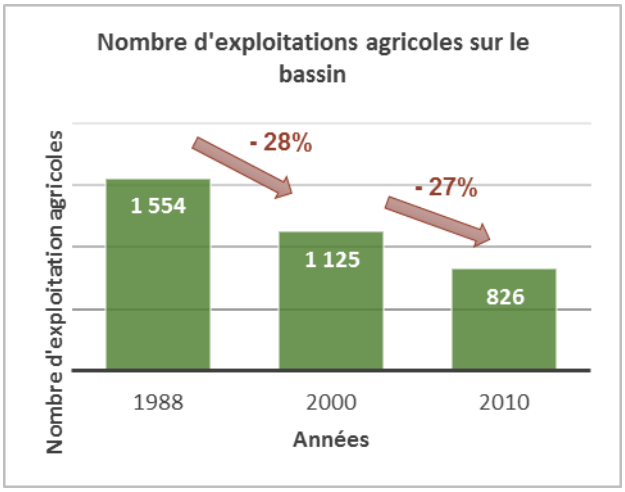
Le dernier recensement, celui de 2010, fait état de **826 exploitations** sur les 81 communes, toutes orientations technico-économiques confondues (Figure 18). L'ensemble de ces exploitations totalise une surface agricole utilisée de **40 573 hectares** (Figure 19).

Le RGA fait la distinction entre les petites exploitations, et les moyennes et grandes (*Source : coefficients PBS 2010, RGA 2010*). Les moyennes et grandes exploitations correspondent à des structures générant un Produit Brut Standard[15] de plus de 25 000 €, ce qui représente environ 17 ha de maïs grain selon les ratios en vigueur sur les régions Aquitaine et Midi-Pyrénées.

En 2010, le RGA fait ainsi état de **303 petites exploitations et de 523 moyennes et grandes exploitations** sur les 81 communes, soit respectivement 37% et 63% du nombre total d'exploitations. Les moyennes et grandes exploitations représentent une superficie de **38 424 ha**, soit **94%** de la SAU totale des communes du bassin.

Figure 18 : Nombre total d'exploitations agricoles sur le bassin et évolution

Source : RGA 2010

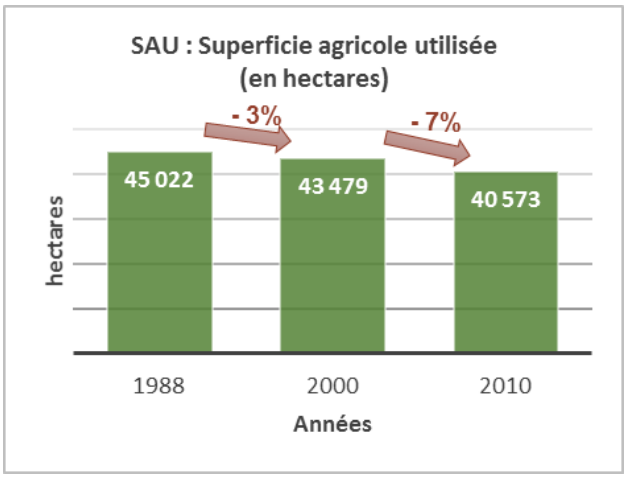


Si l'on regarde l'évolution de ces chiffres sur plusieurs années, on constate une forte chute du nombre d'exploitations et des surfaces agricoles.
Entre 2000 et 2010, **en 10 ans** seulement, **le territoire a perdu 299 exploitations agricoles**, soit **une baisse de 27%**. Les surfaces ont également chuté sur cette même période : le territoire a perdu **2 906 hectares de terres agricoles**, soit une **baisse de 7%**.
Au niveau départemental, **sur le Gers**, le nombre d'exploitation a chuté de 19% entre 2000 et 2010, et la surface a baissé de 4%. **Sur les Landes**, le nombre d'exploitation a chuté de 26% entre 2000 et 2010, et la surface a baissé de 5%.

La **taille moyenne** des exploitations du bassin est donc de **49 ha** pour l'année 2010.

Figure 19 : Superficie agricole utilisée sur le bassin et évolution

Source : RGA 2010



[15] La production brute standard décrit un potentiel de production des exploitations (application de coefficients par hectare ou tête d'animal) et permet de classer les exploitations selon leur dimension économique

Face au constat du recul de la surface agricole sur le bassin du Midou(r), le comité technique réuni le 16 janvier a demandé qu'une analyse soit réalisée afin d'analyser le devenir de ces surfaces agricoles.

Pour cela une analyse de l'occupation des sols du territoire a été réalisée à partir des données Corine Land Cover à plusieurs périodes. Cependant, il s'est avéré que la précision de ces données (photo-interprétation d'images satellites) est insuffisante pour tracer la conversion des terres agricoles.

Pour information, les résultats de l'analyse des données Corine Land Cover est présentée dans les tableaux suivants :

Tableau 4: Surfaces par type d'occupation du sol sur le bassin Midou(r) en 2000, 2006 et 2012 (hectares).

Type d'occupation du sol	2000	2006	2012
Forêts et milieux semi-naturels	21 452	21 406	21 202
Territoires agricoles	55 430	55 376	55 430
Territoires artificialisés	1 571	1 456	1 610
Surfaces en eau	203	177	203

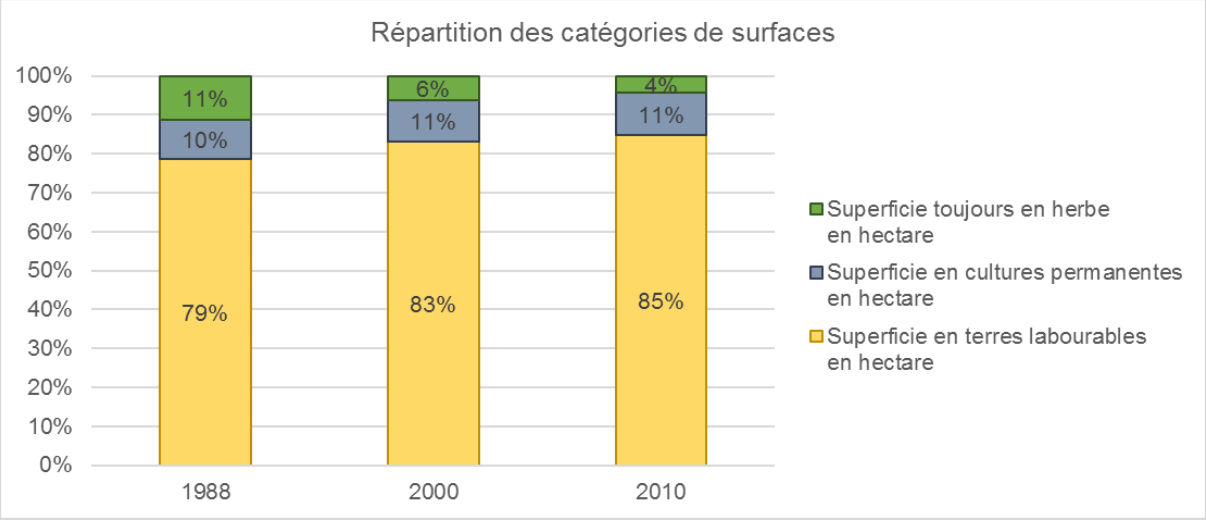
Tableau 5: Évolution des surfaces par occupation du sol entre 2000 et 2012.

Type d'occupation du sol	2000 -> 2006	2006 -> 2012	2000 -> 2012
Forêts et milieux semi-naturels	-0,213%	-0,953%	-1,164%
Territoires agricoles	-0,097%	0,097%	0,000%
Territoires artificialisés	-7,325%	10,547%	2,450%
Surfaces en eau	-12,536%	14,816%	0,423%

Source : Corine Land Cover

Figure 20 : Répartition des surfaces et évolution

Source : RGA 2010



Le RGA distingue trois grandes occupations des terres agricoles : les terres labourables[16], les cultures permanentes[17] et les surfaces toujours en herbe (STH)[18]. La figure ci-dessus (Figure 20), présente cette répartition dans le temps sur le bassin versant. La part des terres labourables a augmenté entre 1988 et 2010, passant de 79% à 85%. La STH a au contraire diminué sur cette même période en passant de 11% à 4%. La surface des cultures permanentes est restée relativement stable.

En ce qui concerne l'occupation agricole des sols, on constate que le bassin est occupé en grande majorité par des terres labourables (85% de la SAU du bassin en 2010). En 2010, les cultures permanentes représentent 11% du territoire, et les surfaces toujours en herbe 4%. En proportion de la SAU totale du bassin, les surfaces en herbe ont diminué de plus de la moitié entre 1988 et 2010.

Bien que non exhaustif (système déclaratif), le registre parcellaire graphique permet de détailler la répartition des surfaces par types de culture. Cette analyse est présentée dans la partie consacrée aux productions végétales (partie 0).

4.1.1.2. Structure juridique des exploitations

Les exploitations agricoles ont le choix entre plusieurs formes juridiques lors de leur création. Deux grandes catégories ressortent : **l'exploitation individuelle** (le chef d'exploitation dirige l'exploitation pour son propre compte) ou **la forme sociétaire** (ex : GAEC, EARL, …).

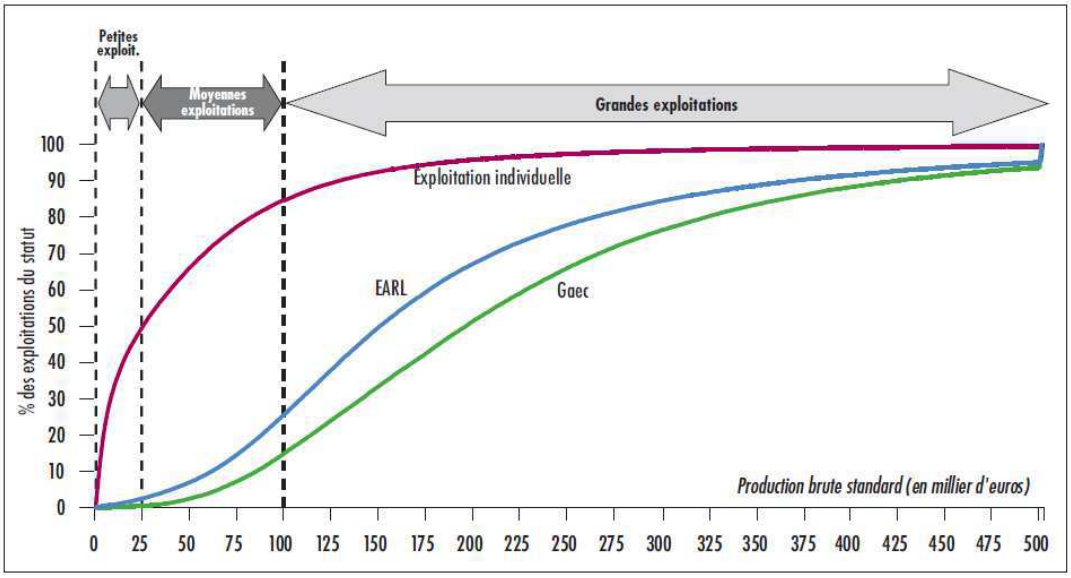
Depuis 40 ans en France, le nombre d'exploitations agricoles individuelles ne cesse de diminuer, tandis que **les formes sociétaires sont en constante progression**. Plusieurs raisons peuvent conduire les agriculteurs à s'installer en société : partager le travail, optimiser leurs moyens de production, protéger leur patrimoine privé, intégrer des apporteurs de capitaux, assurer la transmission progressive de leur exploitation.

D'après une analyse du RGA 2010 (Figure 21), au niveau national, les exploitations en forme sociétaire sont en moyenne plus grandes que les exploitations individuelles et elles ont un Produit Brut Standard plus élevé.

[16] **Terres labourables** : terres cultivées en céréales, oléagineux, protéagineux, plantes à fibres, légumes secs, légumes frais de plein, champ, pommes de terre, betteraves, fourrages annuels, ainsi que les prairies artificielles, les prairies temporaires, diverses autres plantes industrielles et les jachères.
[17] **Cultures permanentes** : cultures pérennes comprenant les vergers, les pépinières et les autres cultures pérennes, les vignes sont incluses dans les cultures permanentes.
[18] **Surface toujours en herbe** ou prairies permanentes : prairies naturelles productives, prairies temporaires semées depuis plus de 6 ans et prairies peu productives (parcours, landes, alpages…). Elles sont destinées à l'alimentation des animaux, elles peuvent être fauchées et/ou pâturées.

Figure 21 : Répartition des exploitations par dimension économique, selon leur forme juridique en 2010

Source : Agreste – RGA 2010



D'après le RGA 2010, **les exploitations du bassin versant du Midou(r)** sont réparties ainsi :

- **60%** en exploitation **individuelle**.
- **40% en société** (GAEC, EARL, Autres).

Au niveau national, en 2010, le statut individuel d'exploitant agricole demeure la forme juridique choisie par 70 % des exploitations. **Sur le territoire d'étude, nous avons donc plus de formes sociétaires qu'au niveau national**.

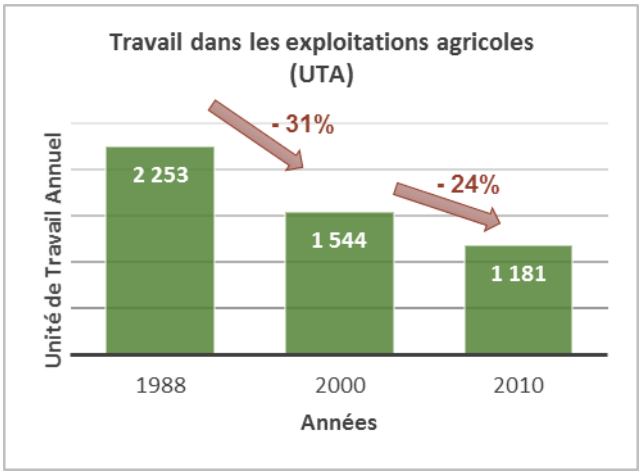
4.1.1.3. Main d'œuvre agricole

L'unité de travail annuel (UTA) est l'unité de mesure de la quantité de travail humain fourni sur chaque exploitation agricole. Cette unité équivaut au travail d'une personne travaillant à temps plein pendant une année.
Sur le bassin, les exploitations totalisent **1 181 UTA pour l'année 2010**. Soit en moyenne **1,43 UTA par exploitation.**

On constate que le nombre total d'UTA a baissé de 24% entre 2000 et 2010. En revanche, en 2000, il y avait 1,37 UTA par exploitation.
Si le nombre total d'exploitations a régulièrement diminué depuis 1988, la quantité de travail par exploitation a évolué différemment. Le travail par exploitation a diminué de manière importante entre 1988 et 2000, passant de 1,45 UTA/exploitation à 1,37 UTA/exploitation, puis a légèrement augmenté entre 2000 et 2010, progressant de 1,37 UTA/exploitation à 1,43 UTA par exploitation.

Figure 22 : Travail dans les exploitations agricoles

Source : RGA 2010

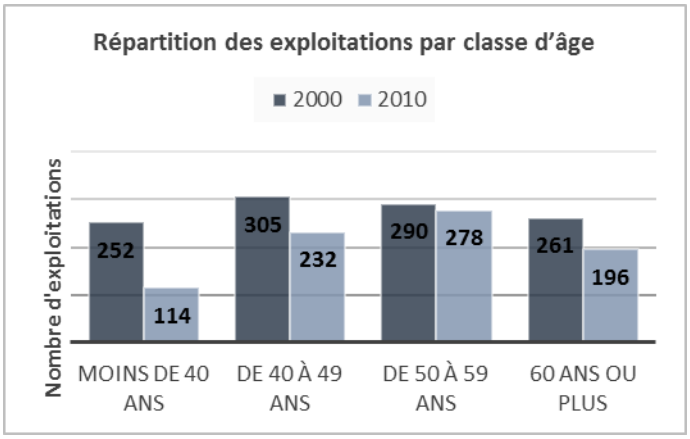


4.1.1.4. Classes d'âge des chefs d'exploitation

La répartition des exploitations par classe d'âge a évolué entre 2000 et 2010. La pyramide des âges s'est légèrement rééquilibrée avec de nombreux départs à la retraite.

En effet, le nombre d'exploitations ayant des exploitants âgés de 60 ans et plus, est passé de 261 à 196 en 10 ans. Dans les 10 à 15 ans qui suivent (de 2010 à 2025), il y aura d'autres départs à la retraite en nombre. D'un autre côté, on constate que le nombre d'exploitants ayant moins de 40 ans est très faible sur le territoire, alors que ça n'était pas le cas en 2000 où cette catégorie était importante (252 exploitations).

Figure 23 : Répartition des exploitations par classe d'âge
Source : RGA 2010



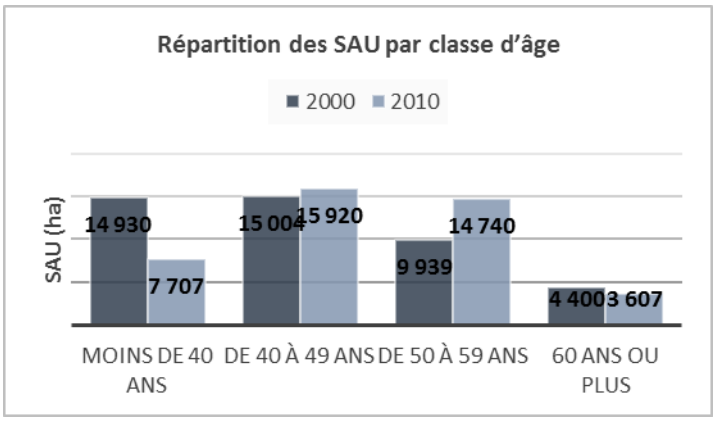
Les exploitants âgés de 40 à 60 ans totalisent la grande majorité des terres agricoles.

Les exploitants âgés de 60 ans et plus ont peu de superficie (3 607 ha).

Enfin, les moins de 40 ans comptabilisent peu de surfaces avec 7707 ha seulement.

La génération du baby-boom est proche de la retraite. La question de la succession constitue un enjeu majeur pour l'avenir de l'activité agricole.

Figure 24 : Répartition des SAU par classe d'âge
Source : RGA 2010

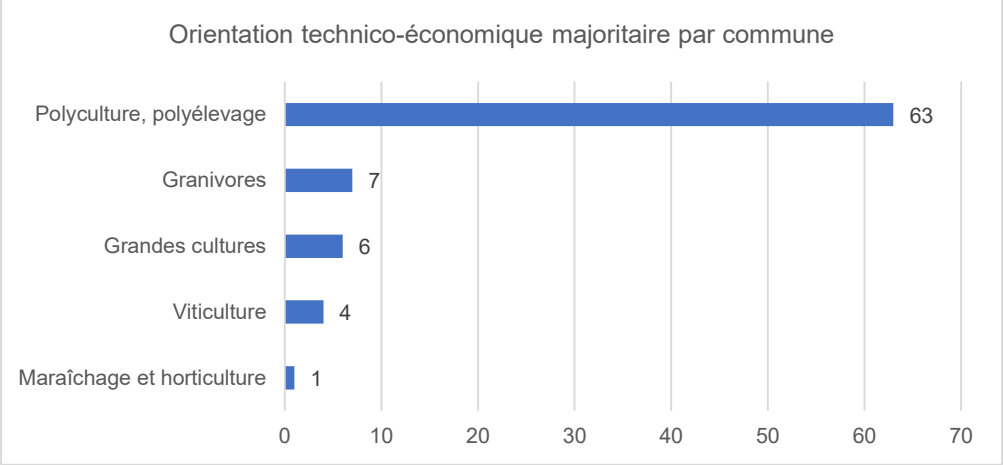


4.1.1.5. Orientation technico-économique des exploitations

Le recensement agricole référence l'orientation technico-économique des exploitations agricoles (OTEX, cf. nomenclature présentée à l'Annexe 2). **Cette première approche globale permet d'obtenir des tendances sur le territoire, mais pour plus de précisions il convient de se référer aux parties suivantes (« Productions végétales » et « Productions animales »).**

Figure 25 : OTEX majoritaire des 81 communes du bassin

Source : RGA 2010



La donnée présente ici l'OTEX majoritaire de chaque commune (source : RGA 2010). L'analyse est donc faite pour les 81 communes du bassin.
En 2010, **64 communes sont orientées « Polyculture et Polyélevage »**, soit **77% des communes du bassin** (Figure 25, Figure 27). Cette orientation technico-économique ressort comme majoritaire à l'échelle communale.

Les graphiques ci-dessous (Figure 26, Figure 27) présentent le nombre d'exploitations selon leur orientation technico-économique.

Ensuite, on peut distinguer trois catégories d'exploitations :

L'élevage : représente **50% des exploitations**
- 24,2% en « Polyculture, Polyélevage »,
- 14,1% en « Elevages hors sol »,
- 5,6% en « Bovins viande »,
- 3,7% en « Ovins, caprins et autres herbivores »,
- 1,7% en « Bovins lait »,
- 0,4% en « Bovins mixte »,

Les grandes cultures : représente **30% des exploitations**

La viticulture : représente **16,4% des exploitations**

Le **maraîchage et horticulture** : représente **1,5%** des exploitations

2% des exploitations ne sont pas classées

Figure 26 : Nombre d'exploitations par OTEX

Source : RGA 2010

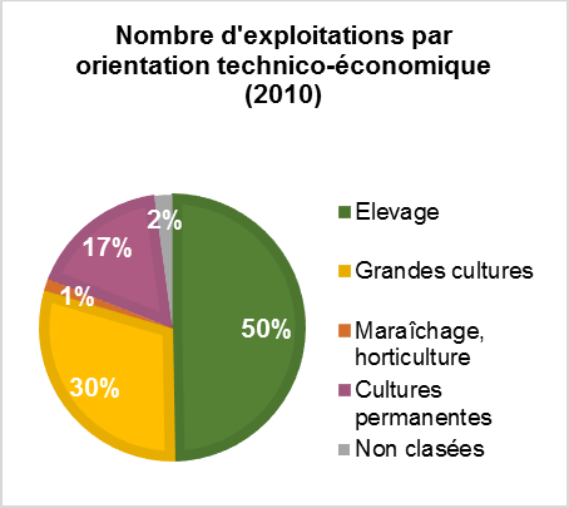
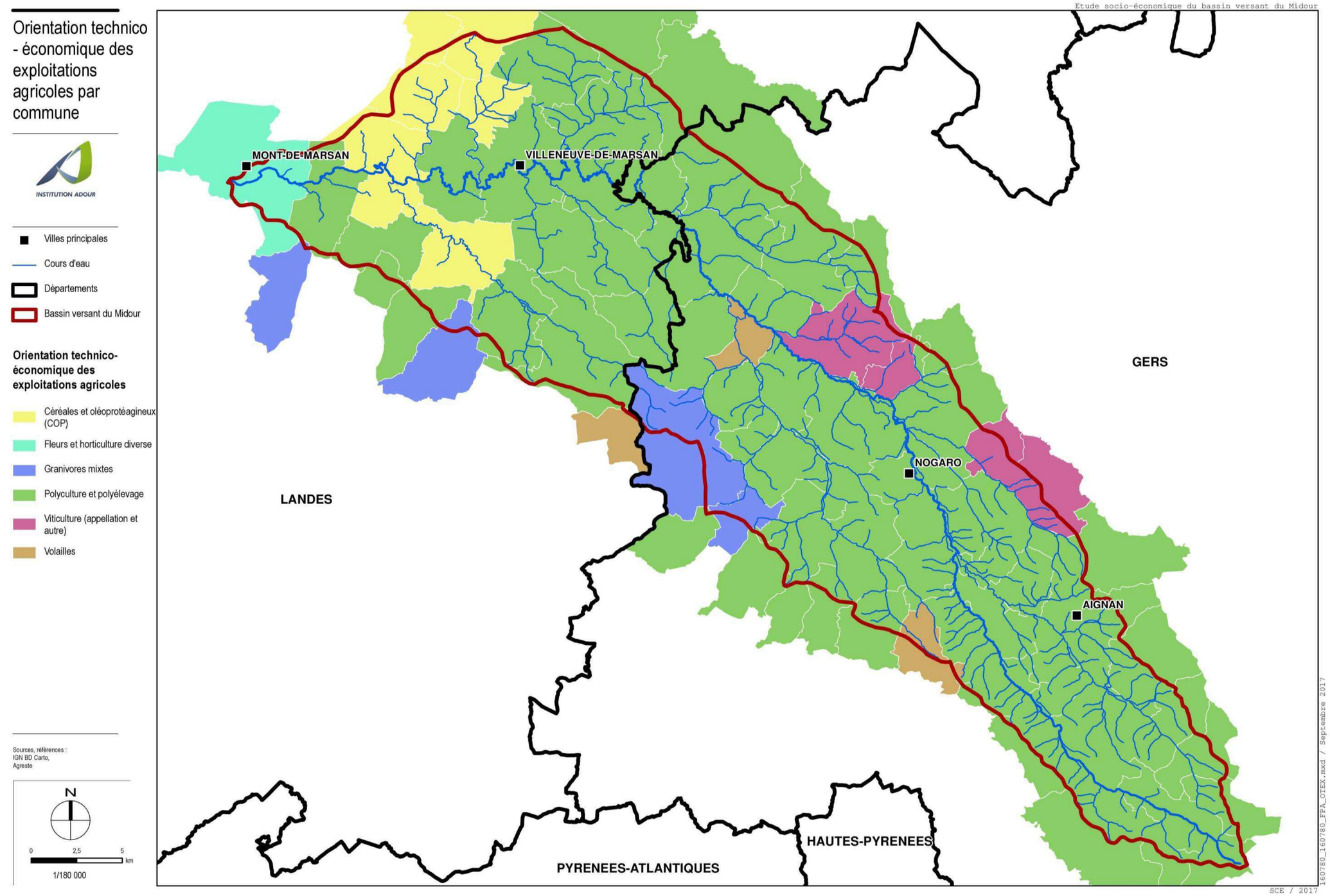


Figure 27 : Carte des OTEX majoritaire par commune

Source : RGA 2010



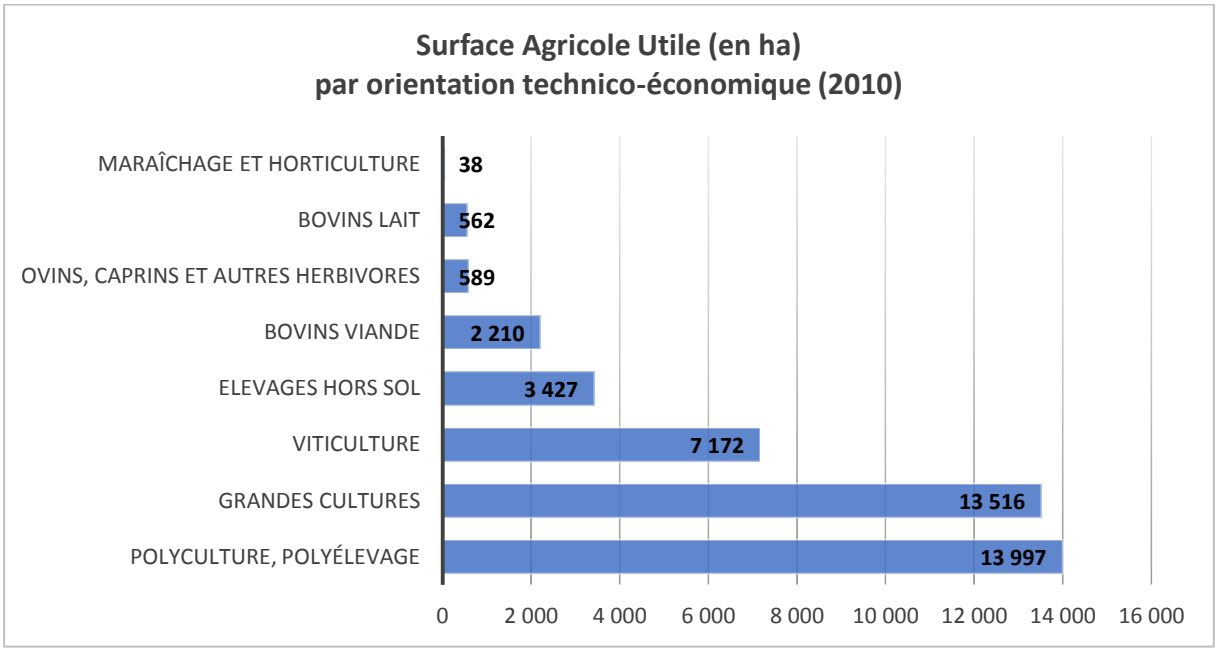
L'orientation technico-économique d'une exploitation est définie selon la production dominante au regard de la classification (cf. Annexe 2). Globalisée par commune, cette notion identifie ainsi une orientation générale dominante mais ne permet pas de représenter les spécificités locales. L'activité viticole autour de Villeneuve-de-Marsan ne ressort pas par exemple. La carte des assolements agricoles par îlots fournit une image plus fine des cultures sur le territoire (Figure 30).

Les **surfaces agricoles utiles par OTEX** (Figure 28) suivent globalement la même répartition que pour le nombre d'exploitations (cf. paragraphe précédent), à savoir :

- **Les grandes cultures** (OTEX Grandes Cultures) : représente **32,6% des SAU** (et 30% des exploitations)
- **L'élevage** (OTEX bovins lait, ovins, caprins, bovins viande et élevage hors sol) : représente **16,4% des SAU** (et 25,5% des exploitations)
- La **polyculture et polyélevage** (distinguo non disponible) : représente **33,7% des SAU** (et 24,2% des exploitations)
- **La viticulture** : représente **17,3% des SAU** (et 16,4% des exploitations)
- **Le maraîchage** : représente **0,1% des SAU** (et 1,5% des exploitations)

Figure 28 : Surface Agricole Utile par OTEX

Source : RGA 2010



4.1.2. Les productions végétales

> ***Le Registre Parcellaire Graphique et son analyse***
>
> Le RPG (Registre Parcellaire Graphique ; données issues des déclarations PAC des exploitants) est la source de données la plus précise sur l'usage des terres agricoles. Contrairement aux données du RGA utilisées précédemment, cette donnée est géoréférencée, ce qui permet une étude spatiale de l'occupation du sol. Pour l'analyse des données, nous avons conservé l'information à l'échelle des parcelles (culture et surface) et nous avons gardé la géométrie des ilots. En revanche, la représentation sur les cartes correspond à des regroupements de cultures afin d'obtenir une carte lisible.

4.1.2.1. Occupation agricole des sols

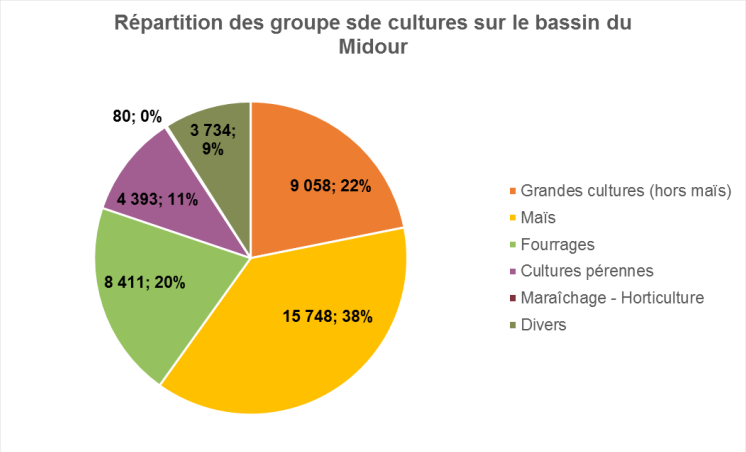
Les données du recensement agricole (RGA) ont été utilisées dans un premier temps pour décrire de manière globale et exhaustive le contexte agricole du territoire (cf. chapitre 4.1.1). Les données RGA sont cependant fournies à l'échelle communale. Le registre parcellaire graphique (RPG) issu des déclarations PAC fournit une donnée à la parcelle, il est donc plus précis et permet de mieux correspondre aux limites hydrographiques du bassin du Midou(r). Etant déclaratif, il peut néanmoins être incomplet sur certains aspects (vignes non déclarées, surfaces irriguées non déclarées…). Nous avons utilisé l'année la plus récente à notre disposition, c'est-à-dire le RPG 2015. Il fournit ainsi une image plus récente de l'occupation des sols que le dernier recensement agricole (2010) et reflète ainsi les évolutions récentes de l'agriculture, dont les évolutions liées à la PAC.

Sur le bassin, en 2015, 41 424 ha ont fait l'objet d'une déclaration à la PAC (Figure 30, Tableau 6). Pour rappel, le recensement agricole de 2010 estime la SAU totale du bassin à 40 573 hectares (cf. partie 4.1.1.1).

Le **maïs ressort comme la culture majoritaire du territoire, elle représente 38% de la SAU totale du bassin**, dont 37,1% est du maïs grain. Le reste des surfaces en COP (**Céréales, Oléagineux et Protéagineux**) occupe **22% de la SAU** du bassin, dont notamment du blé tendre d'hiver (6%), du tournesol (5%) et du soja (5%). Ainsi les SCOP (surfaces en COP) occupent au total 60% de la SAU du bassin.
Le maïs peut se retrouver soit cultivé en monoculture, soit intégré dans une rotation de type Maïs grain / Blé tendre / Tournesol (source : Arvalis[19]). Le soja peut quant à lui être intégré dans deux rotations types : soja / maïs / maïs ou soja / soja / blé (source : Cetiom[20]).

Figure 29 : Occupation du sol agricole sur le bassin versant par groupe de cultures

Source : RPG 2015



20% du bassin est occupé par les prairies et fourrages, en lien avec l'activité d'élevage sur le bassin, décrite dans le chapitre suivant. Les jachères représentent près de 8% de la SAU du bassin. Enfin, la **vigne** est très présente, puisqu'elle représente **10% de la SAU du bassin**.

[19] Maïs grain et fourrage – Guide de culture – Arvalis Institut du végétal – Février 2017
[20] Cetiom, enquête pratiques culturales soja 2012

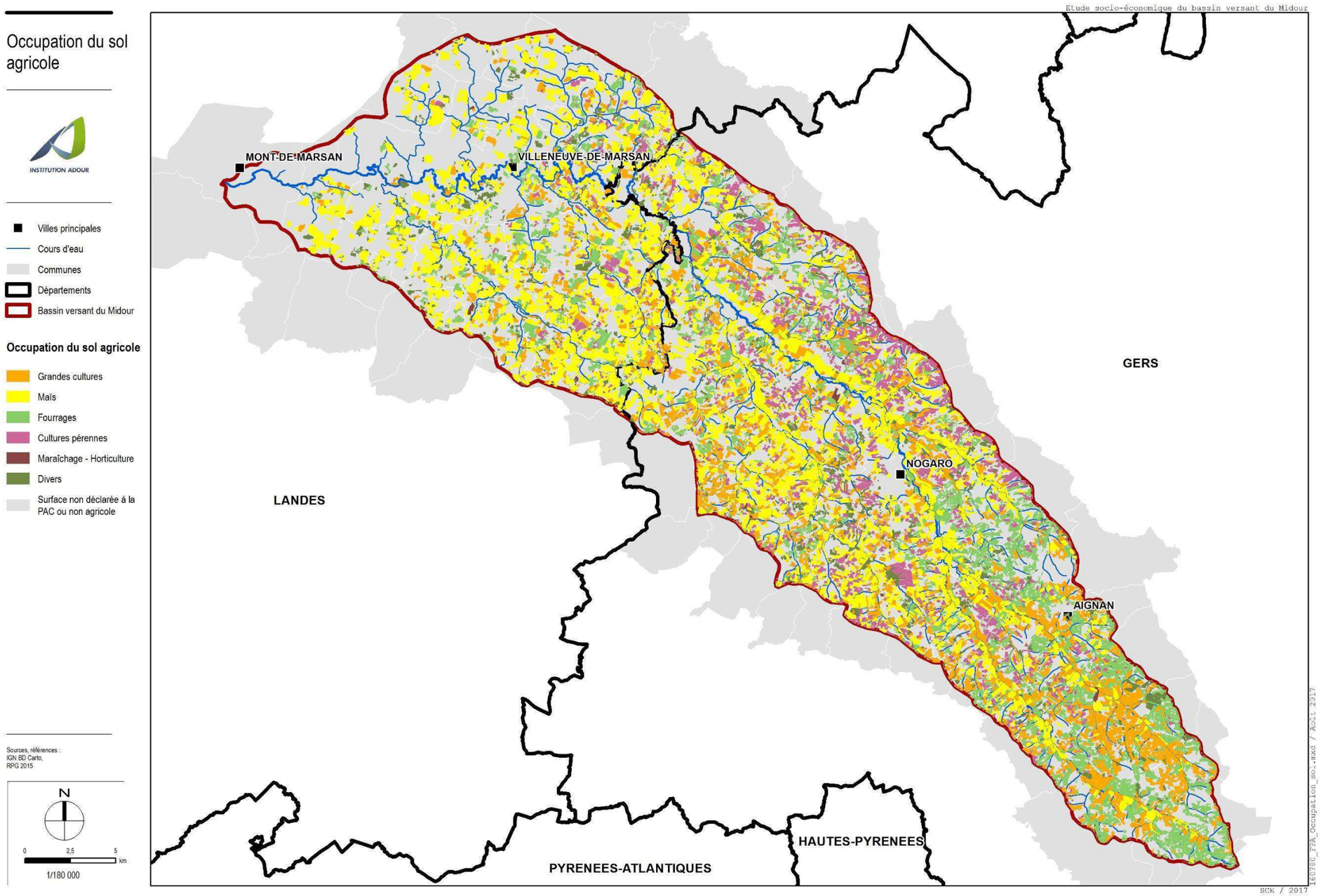
Tableau 6 : Occupation du sol agricole sur le bassin versant

Source : RPG 2015

Cultures (RPG 2015)	Surfaces (ha)	%
Grandes cultures (hors maïs)	**9 058**	**22%**
Blé tendre d'hiver	2 465,8	**6,0%**
Tournesol	2 202,6	**5,3%**
Soja	2 068,7	**5,0%**
Colza d'hiver	606,5	**1,5%**
Triticale d'hiver	595,9	**1,4%**
Orge d'hiver	388,2	**0,9%**
Féverole semée avant le 31/05	197,6	**0,5%**
Sorgho	161,7	**0,4%**
Mélange de protéagineux (pois et/ou lupin et/ou féverole) prépondérants semés avant le 31/05 et de céréales	97,1	**0,2%**
Avoine de printemps	52,8	**0,1%**
Avoine d'hiver	41,3	**0,1%**
Mélange de céréales	40,8	**0,1%**
Sarrasin	31,6	**0,1%**
Pois de printemps semé avant le 31/05	19,8	**0,0%**
Millet	16,4	**0,0%**
Pois d'hiver	12,9	**0,0%**
Epeautre	10,0	**0,0%**
Lin non textile de printemps	8,9	**0,0%**
Lin non textile d'hiver	7,5	**0,0%**
Luzerne déshydratée	6,7	**0,0%**
Trèfle déshydraté	4,3	**0,0%**
Autre céréale d'hiver de genre Triticum	4,1	**0,0%**
Autre céréale d'un autre genre	4,0	**0,0%**
Seigle d'hiver	3,9	**0,0%**
Orge de printemps	3,3	**0,0%**
Lotier	3,0	**0,0%**
Autre céréale d'hiver de genre Hordeum	2,4	**0,0%**
Maïs	**15 748**	**38%**
Maïs	15 383,8	**37,1%**
Maïs doux	234,7	**0,6%**
Maïs ensilage	129,4	**0,3%**
Fourrages	**8 411**	**20%**
Autre prairie temporaire de 5 ans ou moins	2 882,7	**7,0%**
Prairie permanente - herbe prédominante (ressources fourragères ligneuses absentes ou peu présentes)	2 768,8	**6,7%**
Prairie en rotation longue (6 ans ou plus)	1 806,6	**4,4%**
Mélange de légumineuses prépondérantes au semis et de graminées fourragères de 5 ans ou moins	152,4	**0,4%**
Mélange de légumineuses fourragères prépondérantes au semis implantées pour la récolte 2015 et d'herbacées ou de graminées fourragères	128,5	**0,3%**
Luzerne implantée pour la récolte 2015	97,9	**0,2%**
Surface pastorale - ressources fourragères ligneuses prédominantes	78,7	**0,2%**
Bois pâturé	74,6	**0,2%**
Trèfle implanté pour la récolte 2015	71,2	**0,2%**
Surfaces pastorales - herbe prédominante et ressources fourragères ligneuses présentes	52,9	**0,1%**
Mélange de légumineuses fourragères implantées pour la récolte 2015 (entre elles)	48,3	**0,1%**
Autre luzerne	45,7	**0,1%**
Ray-grass de 5 ans ou moins	37,4	**0,1%**
Fourrage composé de céréales et/ou de protéagineux (en proportion < 50%) et/ou de légumineuses fourragères (en proportion < 50%)	32,7	**0,1%**
Autre fourrage annuel d'un autre genre	26,0	**0,1%**
Autre plante fourragère sarclée d'un autre genre	18,9	**0,0%**
Dactyle de 5 ans ou moins	18,6	**0,0%**
Mélange de légumineuses fourragères prépondérantes au semis implantées pour la récolte 2015 et de céréales	18,0	**0,0%**
Autre trèfle	16,9	**0,0%**
Féverole fourragère implantée pour la récolte 2015	15,6	**0,0%**
Fétuque de 5 ans ou moins	7,6	**0,0%**
Chênaie entretenue par des porcins ou des petits ruminants	5,5	**0,0%**
Vesce implantée pour la récolte 2015	3,9	**0,0%**
Sainfoin implanté pour la récolte 2015	1,0	**0,0%**
Cultures pérennes	**4 393**	**11%**
Vigne : raisins de cuve	4 242,4	**10,2%**
Restructuration du vignoble	80,6	**0,2%**
Verger	32,9	**0,1%**
Noisette	27,0	**0,1%**
Pépinière	9,9	**0,0%**
Vigne : raisins de table	0,4	**0,0%**
Agrume	0,0	**0,0%**
Maraîchage - Horticulture	**80**	**0,2%**
Petits pois	24,8	**0,1%**
Haricot / Flageolet	17,5	**0,0%**
Courgette / Citrouille	11,2	**0,0%**
Autre légume ou fruit annuel	5,5	**0,0%**
Autre légume ou fruit pérenne	4,6	**0,0%**
Coriandre	4,5	**0,0%**
Autre PPAM pérenne	4,1	**0,0%**
Fenouil	4,0	**0,0%**
Anis	1,8	**0,0%**
Fraise	1,0	**0,0%**
Pomme de terre de consommation	0,9	**0,0%**
Melon	0,4	**0,0%**
Divers	**3 734**	**9%**
Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme SIE	1 868,7	**4,5%**
Jachère de 5 ans ou moins	1 082,6	**2,6%**
Bande tampon	205,6	**0,5%**
Jachère de 6 ans ou plus	205,0	**0,5%**
Surface boisée sur une ancienne terre agricole	159,5	**0,4%**
Surface agricole temporairement non exploitée	137,1	**0,3%**
Bordure de champ	26,5	**0,1%**
Taillis à courte rotation	22,0	**0,1%**
Bande admissible le long d'une forêt avec production	10,4	**0,0%**
Bande admissible le long d'une forêt sans production	9,8	**0,0%**
Miscanthus	5,2	**0,0%**
Truffière (chênaie de plants mycorhizés)	1,6	**0,0%**
TOTAL (ha)	**41 424**	**100%**

Figure 30 : Carte d'occupation du sol agricole sur le bassin versant

Source : RPG 2015



La **vigne** représente **10% de la SAU du bassin**. D'après la chambre d'agriculture du Gers, sur le bassin versant nous retrouvons principalement des vignes en **IGP Côtes de Gascogne**, et un peu de vignes en **AOC Armagnac** ainsi qu'en **AOP Saint-Mont**. Les éléments dans le tableau ci-dessous présentent des ordres de grandeur à l'échelle du département du Gers.

Tableau 7 : Vignes - Volumes produits sur le Gers

Source : Tableau de bord de la viticulture gersoise 2012, Chambre d'agriculture du Gers

Volumes 2012	Vins en IGP	Vins sans IG
Blanc	880 000 hL	200 000 hL
Rouge	175 000 hL	45 000 hL
Total	**1 055 000 hL**	**245 000 hL**

L'AOP Saint-Mont représente un volume de 9 800 hL en 2012 sur le département du Gers. L'AOC Armagnac représente un volume de 18 900 hL en 2012 sur le département du Gers.

Analyse par sous-bassins versants

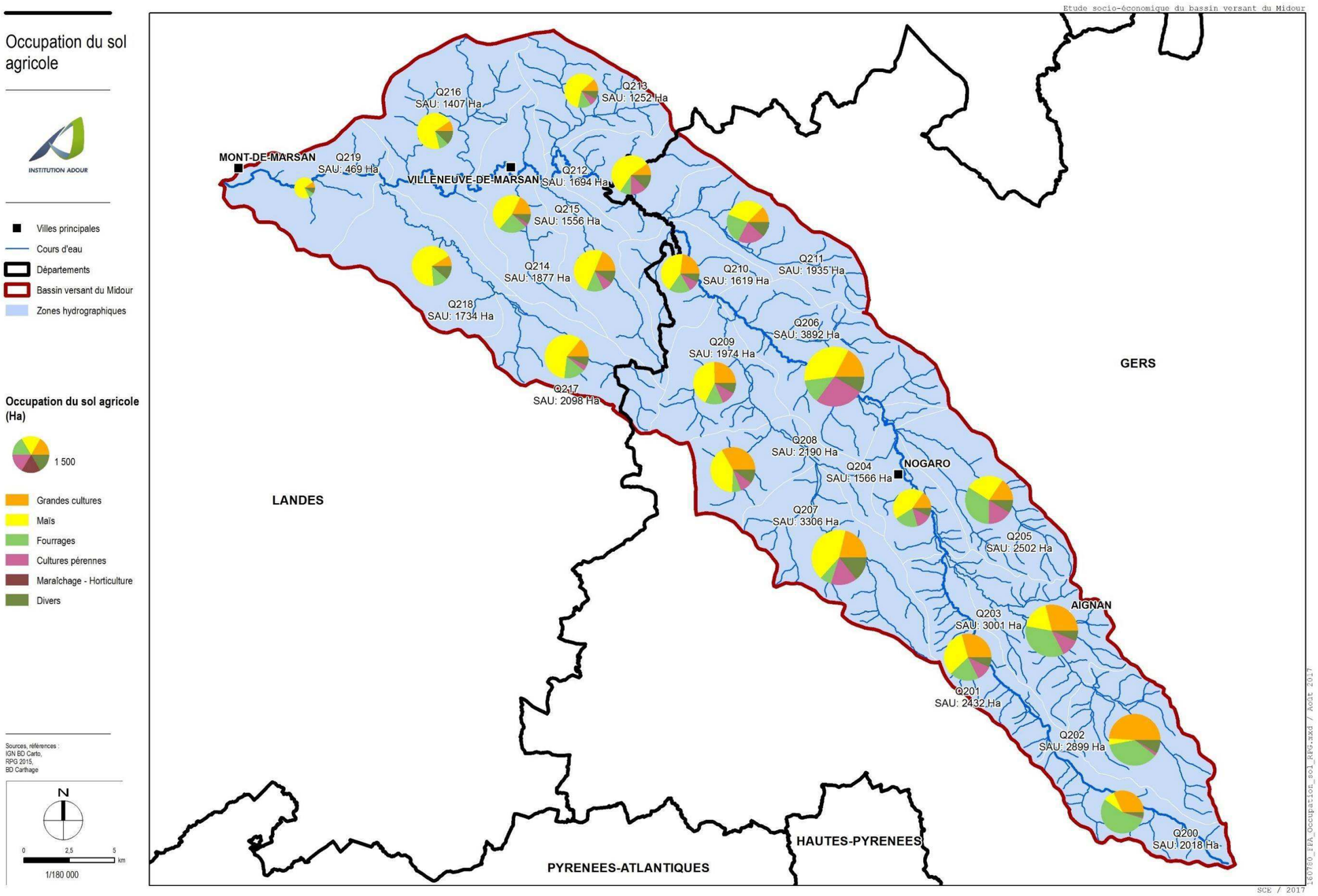
La carte ci-après (Figure 31) et le tableau ci-dessous (Tableau 8) présentent l'occupation des sols par sous-bassins versants (zones hydrographiques). **Elle met en évidence la part importante des SCOP, notamment le maïs, dans le secteur aval du bassin du Midou(r), la concentration du vignoble dans le secteur moyen et la part plus importante de prairies (élevage) dans le secteur amont.**

Tableau 8 : Occupation du sol agricole par zone hydrographique

Source : RPG 2015

CODE ZONE	Cultures pérennes	Divers	Fourrages	Grandes cultures	Maïs	Maraîchage - Horticulture	Total général (ha)
Q200	22,5	77,6	1 106,8	642,2	167,3	1,7	**2 018,2**
Q201	260,2	168,2	493,1	710,7	800,2		**2 432,4**
Q202	57,8	244,0	1 052,6	1 417,7	113,5	12,9	**2 898,5**
Q203	331,5	189,9	1 063,9	862,8	551,3	1,8	**3 001,3**
Q204	206,6	113,8	319,1	238,2	688,5		**1 566,1**
Q205	410,8	220,6	837,1	388,3	643,7	1,6	**2 502,0**
Q206	1 026,7	330,5	499,6	669,4	1 343,9	22,2	**3 892,4**
Q207	509,4	477,0	228,3	705,5	1 375,8	10,2	**3 306,2**
Q208	195,3	221,0	143,9	726,3	898,0	5,5	**2 190,0**
Q209	213,5	156,3	268,8	503,3	832,3		**1 974,1**
Q210	143,5	124,2	291,3	372,2	687,6		**1 618,8**
Q211	403,6	229,6	449,7	243,9	607,7	0,0	**1 934,7**
Q212	218,2	205,7	160,1	171,7	938,3		**1 694,0**
Q213	91,6	102,9	161,2	148,6	748,0		**1 252,4**
Q214	151,7	186,5	249,2	353,8	935,8	0,2	**1 877,2**
Q215	50,6	134,7	377,2	273,6	719,8		**1 555,8**
Q216	13,7	172,3	119,8	133,5	963,9	4,3	**1 407,4**
Q217	85,2	142,4	333,8	299,4	1 232,7	4,6	**2 098,2**
Q218	0,7	196,5	210,5	150,2	1 161,8	14,5	**1 734,3**
Q219		40,1	44,3	46,3	337,7	0,8	**469,2**
Total général (ha)	**4 393,1**	**3 733,8**	**8 410,4**	**9 057,8**	**15 747,9**	**80,4**	**41 423,3**

Figure 31 : Carte d'occupation du sol agricole sur le bassin versant – représentation par sous-bassin versant



4.1.2.2. L'agriculture biologique sur le bassin

Les données suivantes proviennent de l'Agence Bio qui a réalisé une extraction spécifique au bassin. L'analyse se fait à l'échelle des communes, cela prend donc en compte les 81 communes du bassin. A noter que l'ensemble des surfaces est rattaché à la commune du siège d'exploitation.
En 2015, l'agriculture biologique représente **4 680 hectares** sur le bassin versant, soit **11% de la SAU** totale (2015) du bassin[21], soit **25% des exploitations**. On constate qu'entre 2014 et 2015 les surfaces en conversion ont fortement augmenté, passant de 610 ha à 1 975 ha. Cette augmentation concerne surtout des surfaces en grandes cultures.
Au total, en 2015, c'est **212 exploitations** qui sont engagées en **agriculture biologique**, alors qu'en 2014 elles étaient 128 au total.

Tableau 9 : L'agriculture biologique du bassin en chiffres

Source : Agence Bio

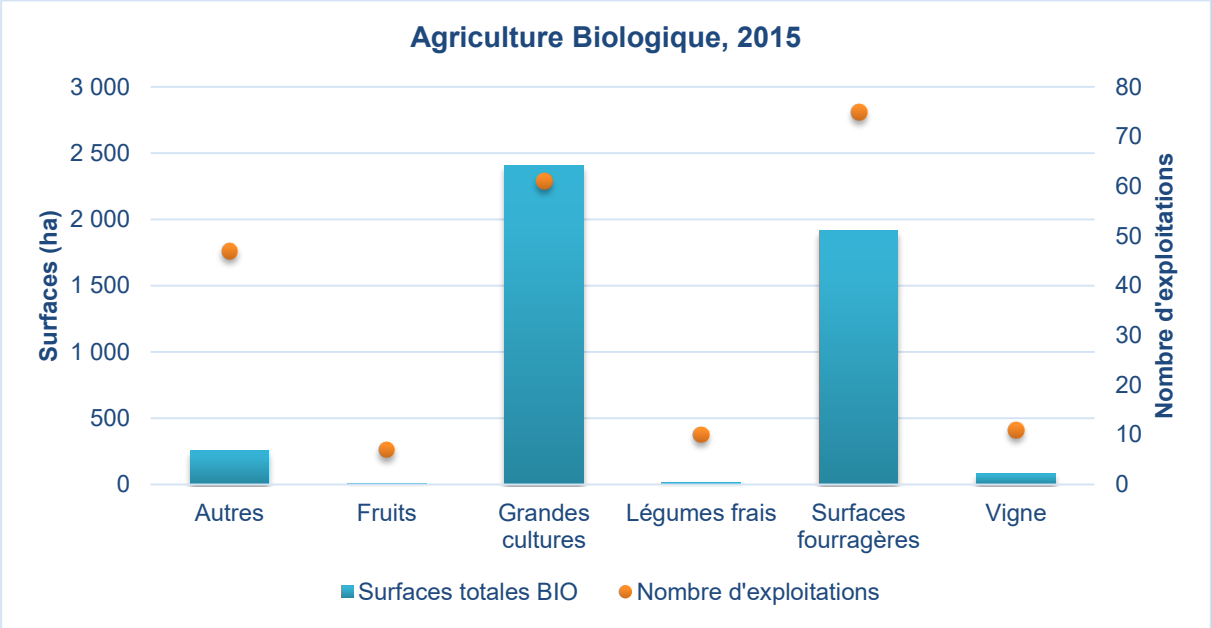
Groupes		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Autres	Nb exploitations	23,0	19,0	26,0	20,0	26,0	47,0
	Surfaces AB	137,9	96,4	61,6	74,6	61,8	168,8
	Surfaces Conversion	169,4	74,5	19,0	2,7	3,8	87,1
	Surfaces totales BIO	307,3	170,9	80,6	77,3	65,5	255,9
Fruits	Nb exploitations	4,0	5,0	4,0	4,0	4,0	7,0
	Surfaces AB	2,8	2,7	2,2	7,0	6,4	6,2
	Surfaces Conversion	0,0	4,9	4,9	0,0	0,0	2,7
	Surfaces totales BIO	2,8	7,5	7,0	7,0	6,4	8,9
Grandes cultures	Nb exploitations	21,0	21,0	29,0	26,0	35,0	61,0
	Surfaces AB	499,7	633,3	838,5	806,6	785,9	1284,6
	Surfaces Conversion	234,6	223,2	175,4	139,2	251,9	1120,1
	Surfaces totales BIO	734,3	856,6	1013,9	945,8	1037,8	2404,6
Légumes frais	Nb exploitations	7,0	6,0	7,0	10,0	8,0	10,0
	Surfaces AB	3,5	4,3	4,3	6,5	5,6	8,5
	Surfaces Conversion	0,0	0,0	0,3	0,6	1,3	2,3
	Surfaces totales BIO	3,5	4,4	4,6	7,1	6,9	10,7
PPAM[22]	Nb exploitations						1,0
	Surfaces AB						0,0
	Surfaces Conversion						0,0
	Surfaces totales BIO						0,0
Surfaces fourragères	Nb exploitations	22,0	28,0	38,0	40,0	53,0	75,0
	Surfaces AB	408,3	458,0	799,6	803,7	875,5	1154,9
	Surfaces Conversion	177,1	349,9	95,8	243,0	353,1	759,7
	Surfaces totales BIO	585,4	808,0	895,5	1046,7	1228,6	1914,6
Vigne	Nb exploitations	4,0	5,0	7,0	4,0	2,0	11,0
	Surfaces AB	0,2	0,2	12,4	17,4	0,0	82,0
	Surfaces Conversion	17,5	23,1	56,1	5,8	0,0	2,9
	Surfaces totales BIO	17,7	23,3	68,5	23,2	0,0	84,9
Total Nb exploitations		**81,0**	**84,0**	**111,0**	**104,0**	**128,0**	**212,0**
Total Surfaces AB		**1052,4**	**1194,9**	**1718,6**	**1715,6**	**1735,1**	**2704,9**
Total Surfaces Conversion		**598,6**	**675,6**	**351,5**	**391,4**	**610,1**	**1974,6**
Total Surfaces totales BIO		**1651,0**	**1870,5**	**2070,1**	**2107,1**	**2345,1**	**4679,5**

En 2015, les grandes cultures et les surfaces fourragères sont les deux types de surfaces majoritaires en bio sur le bassin, respectivement 51% et 41% des surfaces.
Les producteurs en agriculture biologique cherchent à diversifier leurs débouchés afin de mieux valoriser leurs productions (exemple : vente directe, restauration collective...).

[21] Ce qui est supérieur à la moyenne nationale : la part de la SAU française en bio atteint 5,7 % de la SAU totale
[22] PPAM : Plantes à Parfums, Aromatiques et Médicinales

Figure 32 : Les surfaces en agriculture biologique sur le bassin versant pour l'année 2015

Source : Agence Bio, 2015



Le tableau ci-dessous présente les cheptels en agriculture biologique. On constate que les volailles sont le cheptel bio le plus important en nombre.

Figure 33 : Les cheptels en agriculture biologique sur le bassin versant

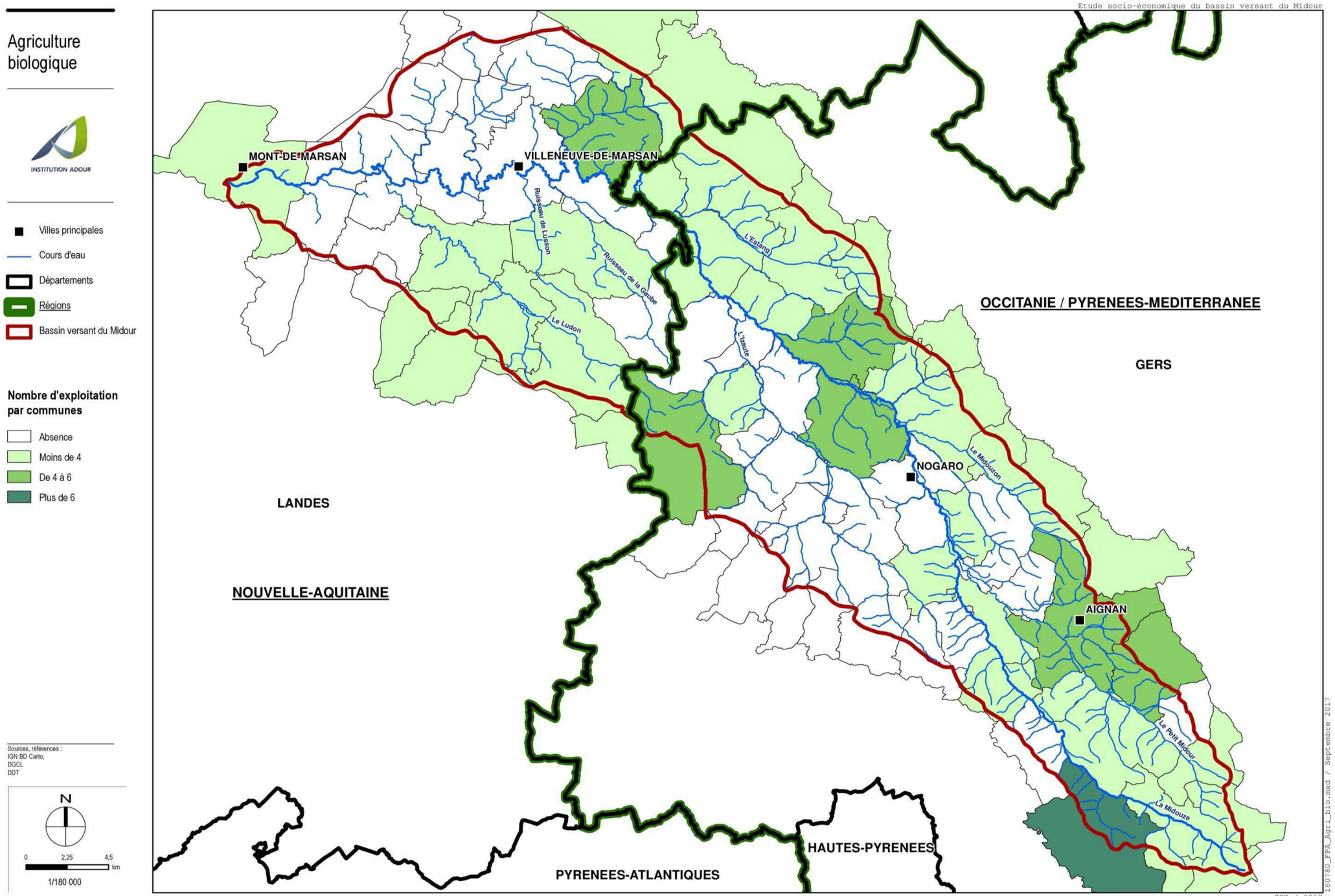
Source : Agence Bio

Espèce	Données	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Apicultures (nombre de ruches)	Nb exploitations	1	1	1	1	1	1
	Cheptel AB	0	0	0	0	0	0
Autres productions animales	Nb exploitations	1	2	1	1		1
	Cheptel AB	0	0	0	0		0
Brebis viande	Nb exploitations	4	4	4	2	3	3
	Cheptel AB	272	275	348	0	139	156
Chèvres	Nb exploitations	1	1	1		1	
	Cheptel AB	0	0	0		0	
Poules pondeuses	Nb exploitations	1	2	3	4	3	3
	Cheptel AB	0	0	17 010	29 710	30 228	29 828
Poulets de chair	Nb exploitations	5	5	6	5	6	7
	Cheptel AB	143 160	149 160	141 060	138 260	161 300	148 200
Truies reproductrices	Nb exploitations	4	4	3	3	3	3
	Cheptel AB	52	36	27	18	17	12
Vaches allaitantes	Nb exploitations	6	9	7	6	8	8
	Cheptel AB	112	112	147	132	172	169
Vaches laitières	Nb exploitations	1					2
	Cheptel AB	0					0

Cheptels AB : Nombre de têtes certifiées bio étant arrivées au terme de leur période de conversion

Figure 34 : Carte - L'agriculture biologique sur le bassin versant

Source : Agence Bio / Organisme Certificateur



4.1.2.3. Valeur économique des productions végétales

Méthode
D'après les responsables agronomie des coopératives contactées, certaines cultures spéciales se développent sur le bassin versant du Midou(r) car elles sont mieux valorisées sur les marchés et sont donc plus rémunératrices pour les agriculteurs. Ainsi, nous pouvons rencontrer des cultures sous contrats, pratiqués entre agriculteurs et organismes collecteurs, afin de sécuriser un approvisionnement aux industriels concernés. A titre d'exemple, nous avons sur le bassin versant du Midou(r), un maïs un peu spécial dit « waxy ». L'amidon de ce maïs waxy est principalement utilisé pour les produits préparés (sauces, plats pour bébés) et le recyclage du papier. Il y a également des cultures de semences (maïs, tournesol, colza par exemple). Ces cultures sous contrat sont généralement irriguées préférentiellement car elles sont plus rémunératrices si la qualité attendue est au rendez-vous. Les cultures maraîchères font également partie des cultures sous contrat.

Afin d'estimer la valeur économique des productions végétales du bassin, nous avions tout d'abord choisi d'utiliser la notion de Production Brute Standard (PBS), donnée utilisée par Agreste (Service de la Statistique et de la Prospective du Ministère de l'Agriculture) et retenue au niveau européen (Annexe 4). Cette méthode avait l'avantage d'être valide globalement mais elle manquait de précisions à l'échelle locale (sur le bassin versant du Midou(r)). Une approche par marges brutes a donc été retenue, celle-ci est présentée ci-dessous.

Pour rappel, la marge brute est la différence entre le produit brut (quantité * prix) et les charges opérationnelles (liées au volume de production). Elle est déterminée à l'hectare. Son calcul est une étape importante dans l'approche des résultats de l'exploitation. Cette marge doit couvrir au moins les charges de structure, les remboursements d'emprunts et laisser du disponible pour les prélèvements privés. Elle ne prend pas en compte les charges fixes des exploitations (dans ce cas on parle de marges nettes).

La méthode ci-dessous cherche à estimer la valeur économique des productions végétales du bassin en se basant sur des valeurs de marges brutes locales. Par cette méthode, nous avons cherché à obtenir une image qui décrit le mieux possible la réalité du bassin du Midou(r).
L'analyse se base sur un bulletin édité par la FDGEDA des Landes[23] (Chambre d'agriculture 40), ainsi que sur les surfaces déclarées à la PAC (RPG 2010, 2015). En règle générale, nous avons retenu comme marge brute à l'hectare les moyennes sur 5 ans (2011 à 2015) afin d'estomper le facteur « aléa climatique » qui joue beaucoup sur le résultat de chaque année. Nous avons cherché à distinguer également le maïs en plusieurs catégories : maïs grain irrigué, maïs grain non irrigué et maïs semence. La surface totale en maïs d'après le RPG 2010 est de 16 941 ha. La DRAAF estime qu'en 2010, 70% du maïs était du maïs grain irrigué et 5% du maïs semence irrigué. Nous avons choisi de retenir ces ratios pour l'appliquer au RPG 2015 (pour rappel : 15 384 ha en maïs grain).

[23] Source : Journal « Les 4 saisons » édité par la FDGEDA des Landes – Edition Départementale n°52 et 53, Octobre 2015 et Avril 2016 – Dossier spécial Marges Brutes

Résultats

Au total, **le bassin versant du Midou(r) présente un potentiel de productions végétales de 37,6M€.** Les céréales représentent un potentiel économique de 16 M€, soit environ 43% du total. Les oléagineux représentent 3 M€ (8% du total). Les vignes représentent également 18 M€ (48% du total).

Tableau 10 : Marges brutes des productions végétales

Sources : RPG 2010 et 2015, DRAAF Occitanie, FDGEDA 40, CER

Cultures	Surface RPG 2015 (ha)	Marges Brutes (€/ha)	Marges Brutes (M€)	Marges Brutes (%)
Vignes	4 242	4 250	18,0	48%
Maïs grain irrigué	10 769	964	10,4	28%
Maïs grain non-irrigué	3 846	748	2,9	8%
Maïs semence irrigué	769,2	2 386	1,8	5%
Blé tendre d'hiver	2 466	343	0,8	2%
Tournesol	2 203	507	1,1	3%
Soja	2 069	753	1,6	4%
Colza d'hiver	606	488	0,3	1%
Triticale d'hiver	596	195	0,1	0%
Orge d'hiver	388	488	0,2	1%
Pois légume	25	1 121	0,03	0%
Haricots	17	2 837	0,05	0%
Verger (kiwis)	33	9 115	0,3	1%
Fourrages	8 411	-	-	-
Divers (jachères)	3 734	-	-	-
Autres (somme des surfaces minoritaires)	1 250	-	-	-
Total :	**41 424**		**37,6**	**100%**

A noter que les fourrages sont valorisés en élevage, et que le calcul économique n'est pas faisable facilement. Nous avons donc uniquement considéré ici les cultures de vente, en faisant l'hypothèse que ces cultures étaient toutes vendues. Or le maïs grain est majoritairement valorisé par les ateliers d'élevage et n'est donc pas vendu directement sur les marchés des céréales. D'après les experts consultés (coopératives, chambre d'agriculture), les exploitations en polyculture-élevage valorisent majoritairement le maïs dans leurs élevages et en cas de surplus de production (les bonnes années), le maïs est directement vendu. Les chiffres du tableau ci-dessus sont donc à prendre avec précaution, ils correspondent plutôt à un potentiel plutôt qu'à une réalité. Un focus sur les cultures irriguées a également été fait un peu plus loin dans le rapport (cf. partie sur l'irrigation).

4.1.2.4. L'irrigation

4.1.2.4.1. Nombre d'irrigants

D'après Irrigadour, on dénombre au total **433 préleveurs irrigants** sur le bassin du Midou(r), **soit 52% des exploitations** (nombre total d'exploitations d'après le RGA 2010 : 826).
Au total, **225 exploitations** disposent de prélèvements en cours d'eau ou en nappes d'accompagnements.
Parmi elles, pour 2017, 130 exploitations du bassin disposent de contrats sur **les cours d'eau** réalimentés (Midou(r) ou Riberette). Parmi ces dernières, 62 exploitations se situent dans le département du Gers.
Pour les pompages en **nappes d'accompagnement**, qui concernent 74 exploitations au total, 73 se situent dans les Landes et une seule exploitation dans le Gers.
Le bassin du Midou(r) comptabilise environ 214 plans d'eau à usage d'irrigation, représentant un volume total d'environ 11 Mm^3 (recensement DDTM 40 et DDT 32, données en cours d'expertise).
Au total, près de 279 exploitations utilisent **des plans d'eau**, via un piquage sur la conduite de vidange pour les RSE, prise dans un plan d'eau, etc.
Certaines exploitations peuvent avoir des prélèvements en rivière et en nappe, en rivière et dans les retenues, etc.

4.1.2.4.2. Volumes autorisés et prélevés

Organisme unique de gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation
Afin de restaurer l'équilibre entre les besoins et la ressource en eau, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 a institué la mise en place d'une gestion collective des prélèvements agricoles en donnant une autorisation de prélèvement à un "organisme unique de gestion collective des prélèvements agricoles" pour le compte de préleveurs. Cet organisme unique, **IRRIGADOUR** dans le cas présent, a pour mission de répartir auprès des irrigants un volume maximum de prélèvement par périmètre élémentaire hydrologiquement cohérent assorti le cas échéant de modalités de gestion. Ces volumes prélevables ont été arrêtés et notifiés par le Préfet coordonnateur du Bassin Adour-Garonne en début d'année 2012. Le bassin du Midou(r) comprend **deux périmètres élémentaires** : **Midou(r) amont (152) et Midou(r) aval (151)**.

Points de prélèvement d'eau à usage agricole
D'après Irrigadour, le bassin versant comporte **965 points de prélèvements** en 2015 (Tableau 11).
La carte ci-dessous (Figure 35) localise les points de prélèvements sur le bassin en 2016.

Tableau 11 : Nombre de points de prélèvement sur le bassin

Source : Irrigadour, 2015

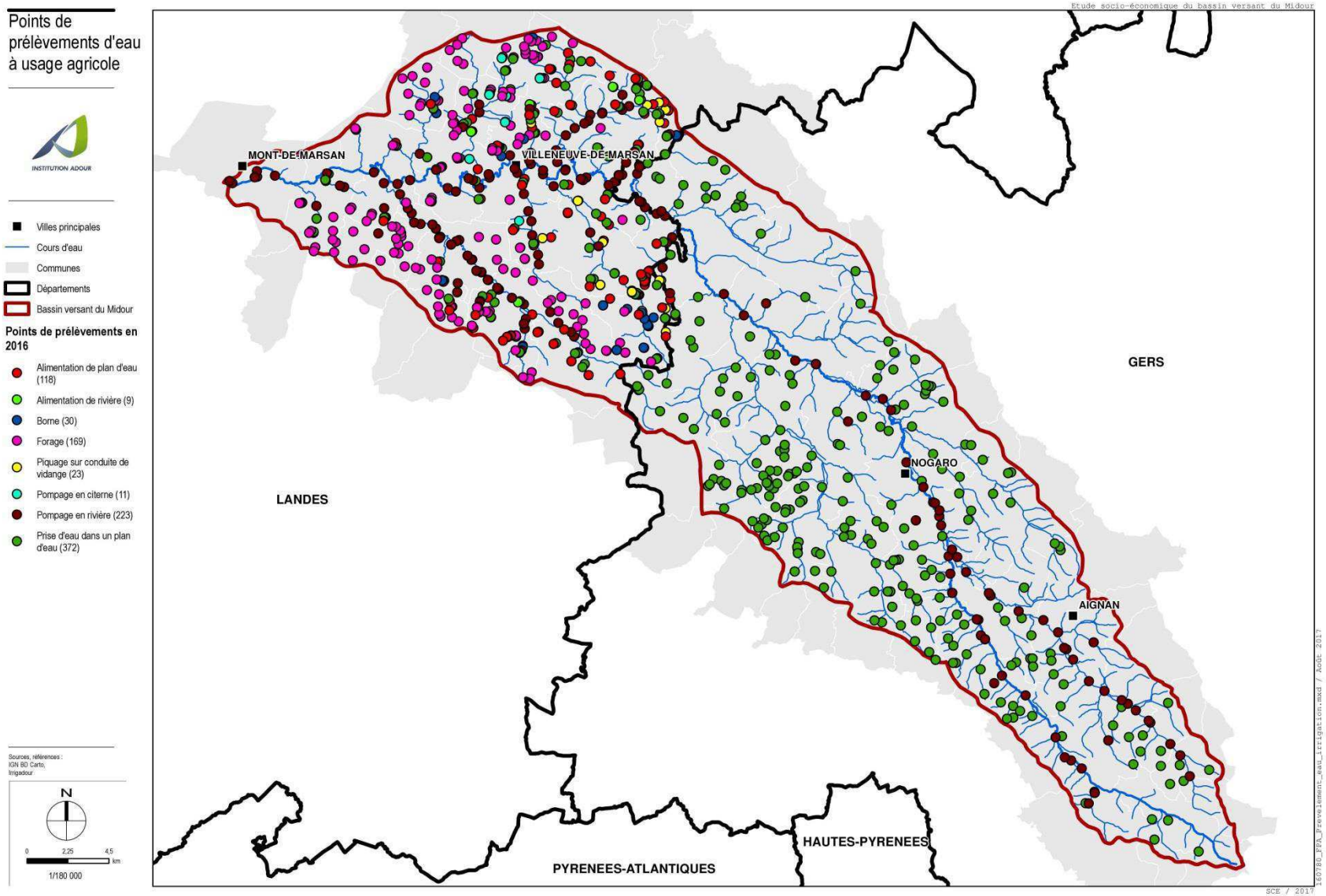
	Midou(r) amont	Midou(r) aval	Total	Part
Cours d'eau et nappe d'accompagnement	154	366	518	54%
Retenue collinaire	293	152	447	46%
Nappe captive	0	0	0	0%
Total	447	518	965	100%

Réseaux collectifs d'irrigation
Les associations syndicales autorisées (ASA) sont des groupements de propriétaires qui contribuent à l'exercice de missions. Les ASA d'irrigation sur le bassin du Midou(r) sont au nombre de 13 au total. Elles gèrent 1 572 hectares demandés à être irrigués, pour un volume demandé de 3.82 Mm^3 d'eau.

À noter également la présence de syndicats intercommunaux qui font également des demandes de prélèvements d'eau afin d'assurer l'arrosage de leurs stades en pelouse par exemple.

Figure 35 : Carte – Points de prélèvement en eau à usage agricole

Source : Irrigadour, 2016



Volumes prélevés pour l'irrigation

Irrigadour suit les volumes prélevés à partir de 2014 (cf. chiffres présentés plus loin). Les prélèvements antérieurs à 2014 sont connus à partir du système de redevances de l'agence de l'eau Adour-Garonne. Les données transmises par cette dernière à l'échelle du bassin versant du Midou(r) ne prennent pas en compte les prélèvements en retenues collinaires. Nous avons donc complété ces informations avec les données provenant du SIE Adour-Garonne qui référence les volumes prélevés dans les retenues (données à la commune qui peuvent impliquer une part d'imprécision). Attention tout de même, ces chiffres ne sont pas exhaustifs car un recensement de ces retenues est en cours sur le département du Gers. D'autre part, ces données sont basées sur les déclarations des volumes annuels prélevés (pas de distinction étiage/hors étiage).

Concernant la fiabilité des déclarations l'Agence de l'eau Adour-Garonne précise les éléments suivants :

- 2003 - 2007 : 11 à 15 % des volumes au forfait,
- 2008 - 2014 : 2 à 7 % des volumes au forfait.

Pour rappel, un régime forfaitaire est appliqué lorsque la mesure des prélèvements n'a pu être effectuée (absence de compteur). Pour l'irrigation, les forfaits fixés sont :

- 2003-2007 : 3 000 m^3/ha/an
- Depuis 2008 :
    - 4 000 m^3/ha/an pour l'irrigation par aspersion
    - 10 000 m^3/ha/an pour l'irrigation gravitaire
    - 3 000 m^3/ha/an pour les autres procédés (micro aspersion, irrigation localisée)

A noter également que les prélèvements en dessous des seuils de déclaration de l'agence de l'eau ne sont pas pris en compte. A ce titre, les seuils sont :

- Entre 2003 et 2007: 3 000 m3/an,
- Depuis 2008 : 7 000 m3/an.

A noter qu'un travail de rapprochement avec les bases de données de la Police de l'eau et d'Irrigadour a été fait en 2016 pour affiner la connaissance du milieu prélevé.

On constate que **les volumes prélevés pour l'irrigation** ont une **tendance à la baisse** depuis une dizaine d'années. **En 2014, le volume total prélevé pour l'irrigation s'élevait à 8 millions de m^3**. A noter tout de même que l'année 2014 a été une année exceptionnelle en termes de pluviométrie, comme l'atteste les deux cartes en Annexe (Annexe 5). A contrario, en années très sèches le volume prélevé a été plafonné du fait des restrictions de prélèvements (arrêtés préfectoraux de gestion de crise). Ces années-là les prélèvements réels "contraints" n'ont pas permis de répondre aux besoins des plantes car la ressource en eau était déficiente.

En 2014, la ressource la plus prélevée est par ordre décroissant : les retenues (50%), puis les eaux de surface (28%), puis les nappes (22%) (Figure 36, Tableau 12, Tableau 13).

A noter que le Midou(r) est chaque année en déficit et que le Midou(r) amont est réalimenté en période d'étiage par la CACG (Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne).

Figure 36 : Volumes prélevés sur le bassin du Midou(r)

Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

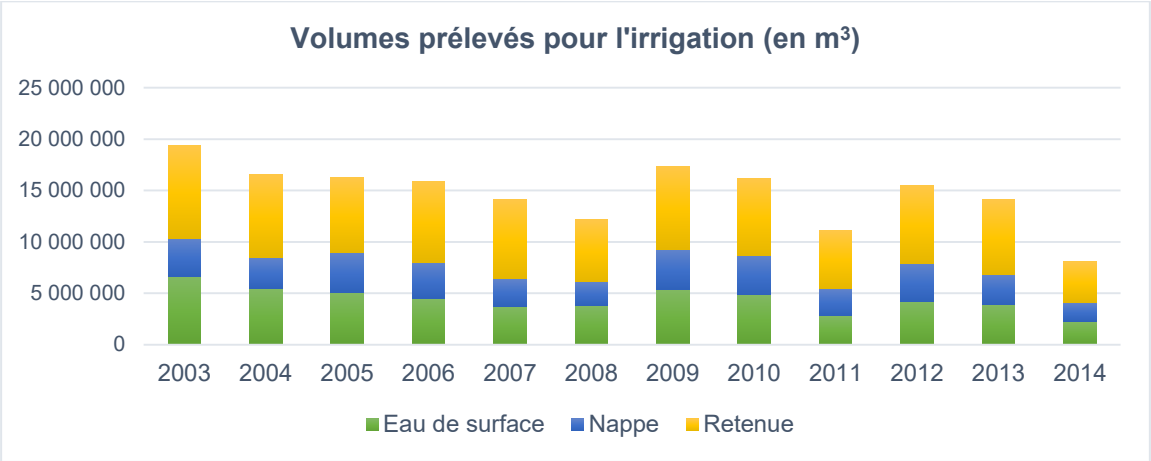


Tableau 12 : Volumes prélevés sur le bassin du Midou(r) – Chiffres

Source : Agence de l'eau Adour-Garonne, SIE Adour-Garonne

Année	Eau de surface	Nappe	Retenue	Total (m³)
2003	6 656 193	3 710 751	9 004 041	19 370 985
2004	5 434 158	3 048 695	8 045 812	16 528 665
2005	5 063 850	3 862 406	7 347 471	16 273 727
2006	4 513 453	3 498 325	7 849 143	15 860 921
2007	3 747 361	2 670 398	7 759 754	14 177 513
2008	3 809 150	2 298 349	6 037 795	12 145 294
2009	5 380 796	3 904 464	8 097 995	17 383 255
2010	4 852 591	3 849 555	7 474 575	16 176 721
2011	2 819 741	2 660 480	5 645 441	11 125 662
2012	4 196 699	3 723 639	7 592 431	15 512 769
2013	3 880 748	2 967 863	7 280 489	14 129 100
2014	2 303 141	1 801 845	3 961 628	8 066 614

Tableau 13 : Volumes prélevés sur le bassin du Midou(r) – Détail des cours d'eau prélevés

Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

Année	*Cours d'eau non identifiés*	*Affluents non réalimentés*	*Ruisseau de Charros*	*Le Midou(r)*	*Le Ludon*	*Le Petit Midou(r)*	Total (m³)
2003	*185 750*	*2 088 033*	*106 609*	*2 573 040*	*1 085 272*	*617 489*	**6 656 193**
2004	*144 250*	*1 684 467*	*109 474*	*1 937 417*	*1 182 260*	*376 290*	**5 434 158**
2005	*27 000*	*1 593 394*	*149 919*	*1 936 873*	*1 207 730*	*148 934*	**5 063 850**
2006	*19 650*	*1 529 942*	*101 530*	*1 633 107*	*944 992*	*284 232*	**4 513 453**
2007	*20 060*	*828 246*	*146 819*	*1 596 605*	*776 815*	*378 816*	**3 747 361**
2008	*30 365*	*756 212*	*106 443*	*1 903 829*	*723 412*	*288 889*	**3 809 150**
2009	*65 445*	*1 066 918*	*176 428*	*2 464 823*	*1 191 396*	*415 786*	**5 380 796**
2010	*55 079*	*969 555*	*180 148*	*2 303 455*	*1 032 926*	*311 428*	**4 852 591**
2011	*24 092*	*491 822*	*111 309*	*1 348 157*	*662 943*	*181 418*	**2 819 741**
2012	*48 220*	*909 932*	*167 076*	*1 963 039*	*855 797*	*252 635*	**4 196 699**
2013	*37 121*	*730 489*	*114 815*	*1 863 699*	*777 444*	*357 180*	**3 880 748**
2014	*28 380*	*540 283*	*62 772*	*1 010 252*	*541 845*	*119 609*	**2 303 141**

D'autre part, nous avons **des données plus récentes et plus fiables** provenant d'Irrigadour. Irrigadour ayant été créé en 2013, cet organisme possède des données jugées fiables à partir de 2014. Ce sont ces données qui sont présentées ci-dessous.

En termes de prélèvements, il faut distinguer :

- d'une part, les prélèvements en **cours d'eau et nappe d'accompagnement** (Figure 37),
- et d'autre part les prélèvements dans les **retenues déconnectées** (Tableau 14). En effet, un recensement des retenues dans le Gers a eu lieu récemment et est encore en cours de consolidation. L'ordre de grandeur, jugé comme fiable par Irrigadour, est désormais disponible pour 2017.

Pour avoir une vision complète des choses, il faudrait donc ajouter le volume prélevé en retenues au volume prélevé en cours d'eau et nappe d'accompagnement. Pour 2016, on obtiendrait : 9,25 Mm^3 (cours d'eau et nappes) + 12,24 Mm^3 (retenues) = 21,49 Mm^3.

Selon les années, les volumes prélevés sont contraints par les conditions climatiques et les arrêtés préfectoraux de restriction.

Figure 37 : Volumes prélevés en cours d'eau et nappes sur le bassin du Midou(r)

Source : Irrigadour

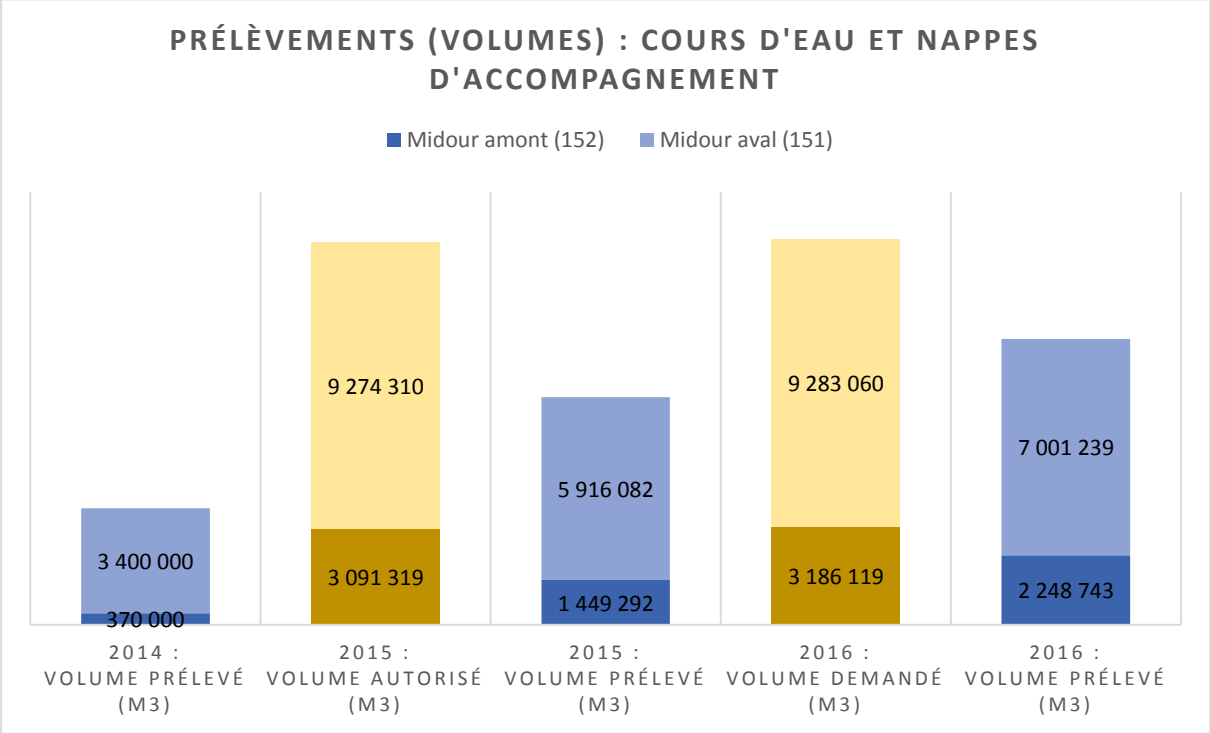


Tableau 14 : Surfaces et volumes demandés pour les retenues en 2017

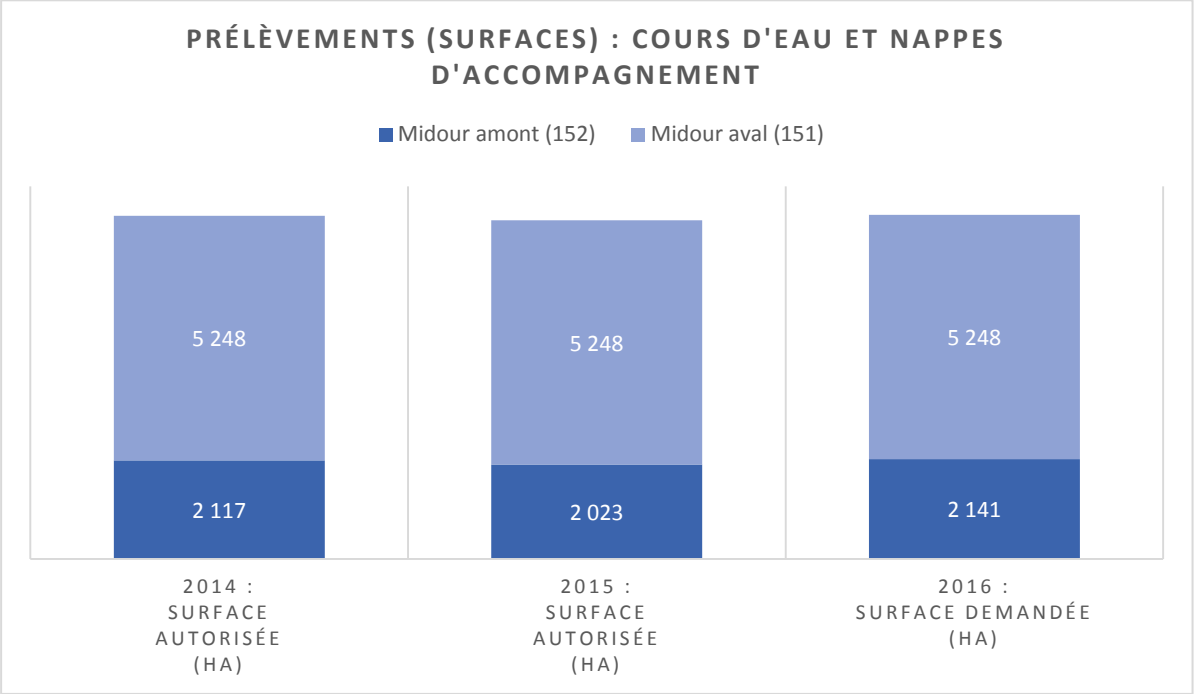
Source : Irrigadour

RETENUES DECONNECTEES 2017		
Unité de Gestion	**Surface demandée 2017 (ha)**	**Volume demandé 2017 (m^3)**
Midour amont (152)	2 093	8 763 603
Midour aval (151)	2 194	3 479 507
Total :	**4 287 ha**	**12 243 110 m^3**

4.1.2.4.3. Surfaces et cultures irriguées

L'organisme unique **IRRIGADOUR** envoie chaque année à **tous les irrigants** du bassin un document leur demandant de **déclarer le volume qu'ils souhaiter prélever pour l'année en cours et en même temps le volume prélevé de l'année précédente**.

A partir de 2014, Irrigadour a compilé les surfaces demandées et autorisées :



COURS D'EAU ET NAPPES D'ACCOMPAGNEMENT			
Unité de Gestion	**2014 : Surface autorisée (ha)**	**2015 : Surface autorisée (ha)**	**2016 : Surface demandée (ha)**
Midour amont (152)	2 117	2 023	2 141
Midour aval (151)	5 248	5 248	5 248
Total (en ha) :	**7 365**	**7 271**	**7 389**

A cela, il faut rajouter les surfaces liées aux retenues, soit 4 287 ha demandées pour 2017. Ainsi, pour 2016, on peut estimer le total des surfaces potentiellement irriguées à :
7 389 ha (cours d'eau et nappe) + 4 287 ha (retenues) = 11 676 ha.

Matériel d'irrigation
Les équipements d'irrigation ont évolué dans le temps, notamment grâce à une politique de soutien à l'investissement dans du matériel plus économe en eau. Le conseil départemental des Landes a mis en place cette politique il y a un certain nombre d'années. Cela a permis aux agriculteurs de s'équiper et donc de remplacer leur système d'aspersion enrouleurs par un système d'aspersion par pivots. Certains ont également installé des systèmes de couverture intégrale de manière ponctuelle. Ainsi, dans les Landes, on retrouve donc majoritairement de l'irrigation par pivot.
D'après les experts locaux, contrairement au département des Landes, le département du Gers n'a pas mis en place ce type de politique. On y trouve ainsi plutôt des systèmes d'irrigation de type enrouleurs.

4.1.2.4.4. Redevances pour l'irrigation

Les redevances sur les prélèvements d'eau - Agence de l'eau Adour-Garonne
Les redevances des agences de l'eau sont des recettes fiscales perçues auprès de tous les usagers (industrie, agriculture, eau potable…). Ces recettes financent des actions d'intérêt commun au bassin. Les taux de redevance sont fixés par le conseil d'administration de l'Agence après avis conforme du comité de bassin.
La redevance prélèvement sur la ressource en eau à usage irrigation représente environ 3% des recettes de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, qui consacre 6% de son programme d'intervention aux opérations de « gestion quantitative de la ressource et économies d'eau », notamment : le soutien d'étiage de la Garonne, de l'Adour, la création de retenues collectives, les outils de pilotage de l'irrigation, le diagnostic des réseaux collectifs, les missions des organismes uniques.

La redevance est assise sur le volume annuel prélevé, auquel est appliqué un taux. Sur le bassin du Midou, situé en zone de répartition des eaux et sur lequel un organisme unique (Irrigadour) a été désigné, les tarifs suivants ont été appliqués pour l'irrigation par aspersion en 2016 :
- Eaux superficielles (rivières, nappes phréatiques) : 0,0088 €/m^3
- Retenues collinaires : 0,0088 €/m^3
- Nappes captives : 0,0117 €/m^3

Les redevances pour le fonctionnement d'Irrigadour
Les missions d'Irrigadour (demande d'autorisation unique pluriannuelle, plan de répartition des volumes de prélèvement, suivi des campagnes d'irrigation…) sont financées par une contribution des préleveurs-irrigants :
- part fixe : 30 €/préleveur (individuel ou structure collective)
- part variable : 1.70 €/ha autorisé en ZRE
- plafond : 1000 €/irrigant-préleveur

Les redevances pour la réalimentation des cours d'eau (délégation de service public de la Midouze)
Une redevance existe également dans le cadre de la réalimentation par des réservoirs de soutien d'étiage appartenant à **l'Institution Adour**. Cette redevance couvre les charges d'entretien, maintenance/auscultation des réservoirs, les impôts, les assurances, les obligations réglementaires (sécurité et qualité des eaux…).

Voici une illustration pour la redevance de la campagne 2016 (Réservoirs : Maribot, Lapeyrie, Bourgès, Charros, Arthez) :
- Part fixe (2 000 m^3/l/s) : 62,48 euros
- Part variable : 0,03 (euros/m^3) * 1,157 (indice d'actualisation annuelle des prix) * 400 m^3/l/s (part variable) = 13,88 euros
- Total : 76,36 euros
- Pénalités : 0,11 (euros/m^3) * 1,157 = 0,127 euros/m^3

Estimation du montant des redevances pour une surface irriguée de 20 ha :

Redevance		Cours d'eau réalimenté	Cours d'eau non réalimenté
Irrigadour	Fixe	30 €	30 €
	Variable	20 ha x 1,7 €/ha = 34,00 €	20 ha x 1,7 €/ha = 34,00 €
Agence de l'eau Adour-Garonne		20 ha x 1 700 m^3/ha x 0,0088 €/m^3 = 299,20 €	20 ha x 1 700 m^3/ha x 0,0088 €/m^3 = 299,20 €
Institution Adour	Fixe	*Cf. exemple précédent*	*Pas de redevance*
	Variable		

4.1.2.4.5. Coût d'investissement pour la construction d'ouvrages de stockage d'eau

En ce qui concerne le coût d'investissement dans les ouvrages de stockage d'eau (construction, études, acquisitions, mesures compensatoires…), d'après Irrigadour et l'Institution Adour, le coût des ouvrages tourne aux alentours de 5 €/m^3 stocké (dires d'experts).

4.1.2.4.6. Marge brute des cultures irriguées

Zoom sur le maïs grain

Cette partie cherche à montrer la plus-value économique que peut apporter l'irrigation. L'étude se focalise ici sur le maïs grain, seule culture où nous possédons à la fois des chiffres en irrigué et en non-irrigué sur le même territoire.

Cette analyse est à prendre avec précautions car elle est dissociée de l'analyse sociale et pédo-climatique locale et des itinéraires techniques employés sur chaque parcelle. Il s'agit donc ici d'une approche globale qui permet de présenter des tendances.

L'analyse se base sur un bulletin édité par la Fédération Départementale des Groupes d'Etude et de Développement Agricole (FDGEDA) des Landes[24] (Chambre d'agriculture 40). L'échantillon correspond environ à une cinquantaine d'exploitations agricoles et entre 1 500 à 2 500 hectares enquêtés selon les années.

Pour rappel, la marge brute est la différence entre le produit brut (quantité * prix) et les charges opérationnelles (liées au volume de production). Elle est déterminée à l'hectare. Son calcul est une étape importante dans l'approche des résultats de l'exploitation. Cette marge doit couvrir au moins les charges de structure, les remboursements d'emprunts et laisser du disponible pour les prélèvements privés (exemple : salaires).

Les marges brutes utilisées sont celles hors PAC[25]. En effet, depuis 2010, les aides PAC ne sont plus intégrées dans le calcul de la marge brute.

L'étude de la Chambre d'Agriculture 40 a été réalisée à partir d'un échantillon d'exploitations réparties sur l'ensemble du département des Landes. Par cette proximité, les résultats peuvent être extrapolés au territoire du Midou(r). Néanmoins des incertitudes demeurent au regard des spécificités locales (caractéristiques pédologiques).

[24] Source : Journal « Les 4 saisons » édité par la FDGEDA des Landes – Edition Départementale n°53, Avril 2016 – Dossier spécial Marges Brutes

[25] Politique Agricole Commune

On constate que l'irrigation permettrait au maïs grain de dégager une meilleure marge brute que du maïs grain non-irrigué (Tableau 15, Figure 38). Cela est notamment dû à un rendement supérieur en irrigué. En effet, sur les 5 dernières années (2011 à 2015), le rendement moyen de l'échantillon en maïs grain irrigué était de 121 q/ha tandis qu'en maïs non-irrigué il était de 95 q/ha. Ainsi on a un rendement en moyenne supérieur de 26 q/ha en irrigué par rapport au non-irrigué. **Sur les 10 années étudiées, le maïs grain irrigué dégage en moyenne 212 €/ha supplémentaire par rapport au maïs grain non-irrigué** (source : FDGEDA des Landes).

Au-delà de cet effet rendement supérieur (rendement moyen 2011-2015 du maïs grain irrigué : 121 q/ha et pour le maïs non irrigué : 95 q/ha), l'irrigation permet aussi de sécuriser le rendement en cas de sécheresse. A noter que la plupart des exploitations du territoire produisent du maïs grain qui sert d'aliment de base au gavage des volailles palmipèdes. Ainsi, les mauvaises années climatiques (rendements faibles), ces exploitations doivent acheter du maïs complémentaire, au prix du marché, pour l'alimentation de leur élevage. On comprend donc l'importance que peut avoir l'irrigation sur l'économie locale puisque le maïs constitue une part importante de la production agricole sur le territoire (maïs grain : 37% des surfaces en culture en 2015, dont 70% irriguées d'après la DRAAF, sur la base du RPG 2010).

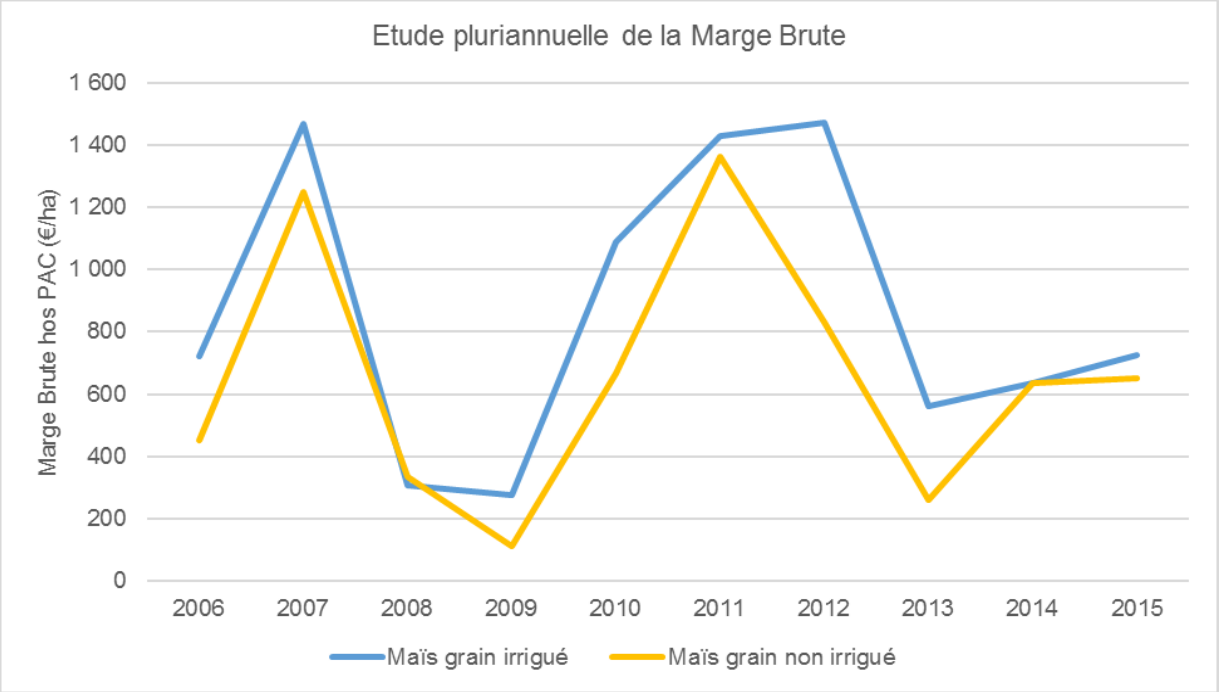
Tableau 15 : Etude pluriannuelle de la marge brute du maïs grain irrigué et non-irrigué

Source : FDGEDA des Landes, DRAAF Occitanie

Marge Brute (€/ha)	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	Moyenne sur 10 ans
Maïs grain irrigué	722	1 467	308	277	1 088	1 427	1 471	562	637	725	
Maïs grain non irrigué	451	1 249	336	113	668	1 360	831	260	637	653	
Différence (irrigué – non irrigué) en €/ha	+271	+218	-28	+164	+420	+67	+640	+302	0	+72	**+ 212,6 €/ha**
Plus-value (irrigué par rapport au non irrigué) en %	+60%	+17%	-8%	+145%	+63%	+5%	+77%	+116%	0%	+11%	
Marge Brute (€)											
Surface Maïs Grain irrigué en ha					11 962	12 276	12 506	12 524	11 885		
Différence (irrigué - non irrigué) en €/ha	+271	+218	-28	+164	+420	+67	+640	+302	0	+72	
Plus-value (irrigué par rapport au non irrigué) en €					+ 5 M€	+ 0,8 M€	+ 8 M€	+ 3,8 M€	- €		

Figure 38 : Etude pluriannuelle de la marge brute du maïs grain irrigué et non-irrigué

Source : FDGEDA des Landes



Marges brutes liées à l'irrigation

Le tableau ci-dessous présente les marges brutes des cultures irriguées sur le bassin. Les estimations sont réalisées à partir des données de surfaces irriguées de la DRAAF Occitanie (cf. Annexe 3) et à partir du bulletin édité par la FDGEDA des Landes. Les données de surfaces irriguées fournies par Irrigadour ne sont en effet pas détaillées par cultures et ne nous permettent donc pas de réaliser cet exercice.

Avec les précautions prises par rapport à ces chiffres, on peut estimer que les productions végétales irriguées génèrent une marge brute de près de 17 millions d'euros sur le bassin du Midou(r). Le maïs grain irrigué représente 65% de la marge brute totale des cultures irriguées sur le bassin.

Tableau 16 : Marge Brute des cultures irriguées sur le bassin du Midou(r)

Source : FDGEDA des Landes, DRAAF Occitanie

Cultures irriguées	Marge Brute (€/ha)	Marge Brute (€)	Part de la Marge Brute (%)
Haricots	1 596	0,02 M€	0,1 %
Mais Grains	964	11,5 M€	65 %
Mais Doux	1 478	0,5 M€	2,8 %
Mais Semences	2 386	4,3 M€	24,7 %
Noisettes	3 500	0,06 M€	0,4 %
Sorgho	155	0,007 M€	0,04 %
Soja	753	0,8 M€	4,4 %
Tournesol	507	0,35 M€	2,0 %
Kiwi	9 115	0,09 M€	0,5 %
Total		**17,6 M€**	**100 %**

Exercice d'extrapolation des marges brutes à partir de la surface irriguée totale donnée par Irrigadour

L'estimation des marges brutes dans le tableau précédent est basée sur les données de surfaces irriguées par culture estimées par la DRAAF Occitanie, car Irrigadour ne dispose pas de cette information détaillée par culture à ce jour. Etant donné le différentiel entre le total des surfaces irriguées d'après la DRAAF et les données de surfaces irriguées d'Irrigadour, le tableau suivant présente une extrapolation des marges brutes selon le prorata entre les surfaces irriguées recensées par Irrigadour (donnée plus précise mais non détaillée par types de cultures) et les surfaces estimées par la DRAAF (donnée estimée avec un détail par types de cultures).

Tableau 17 : Marge Brute des cultures irriguées sur le bassin du Midou(r) – extrapolation sur la base des surfaces irriguées recensées par Irrigadour et des surfaces irriguées estimées par la FDGEDA des Landes et la DRAAF Occitanie

Source : FDGEDA des Landes, DRAAF Occitanie, Irrigadour

Cultures irriguées	Marge Brute (€/ha)	Marge Brute (€)	Part de la Marge Brute (%)
Haricots	1 596	0,02 M€	0,1%
Mais Grains	964	8,43 M€	65,0%
Mais Doux	1 478	0,37 M€	2,8%
Mais Semences	2 386	3,20 M€	24,7%
Noisettes	3 500	0,05 M€	0,4%
Sorgho	155	0,005 M€	0,04%
Soja	753	0,6 M€	4,4%
Tournesol	507	0,26 M€	2,0%
Kiwi	9 115	0,07 M€	0,5%
Total		**13,0 M€**	**100 %**

SI : Surfaces Irriguées

Rappel :
SI recensées par Irrigadour sur le bassin du Midou(r) : 11 676 ha en 2016
SI estimées par FDGEDA des Landes et DRAAF Occitanie : 15 861 ha en 2014

Le résultat est identique en ce qui concerne la répartition des marges brutes par culture (prorata du total). En revanche, la SI totale d'Irrigadour étant nettement inférieure à la SI estimée par la DRAAF, la marge brute totale des cultures irriguées est inférieur à l'exercice précédent (13 M€ contre 17,6 M€). Attention cet exercice est à prendre avec précautions étant donné les hypothèses de calcul proposées.

4.1.3. Les productions animales

4.1.3.1. Description du cheptel du bassin

Le recensement agricole de 2010 permet d'avoir des données sur les productions animales du bassin.

Le graphe ci-contre présente le cheptel du bassin et son évolution. **En 2010,** le bassin versant du Midour totalisait **20 536 UGB**[26] (Figure 39, Figure 42). En 10 ans, le bassin a perdu près de 2 000 UGB (-8% entre 2000 et 2010).

Le cheptel le plus représenté correspond aux **volailles** avec **52% du total des UGB** du bassin (Figure 40). Au second rang, on retrouve les **bovins avec 42%** du total des UGB, dont 18% de vaches allaitantes, 6% de vaches laitières et 18% d'autres bovins (jeunes bovins, veaux, génisses, bœufs, taurillons, génisses de plus de 1 an).

Figure 39 : Cheptel du bassin en UGB tous aliments

Source : RGA 2010

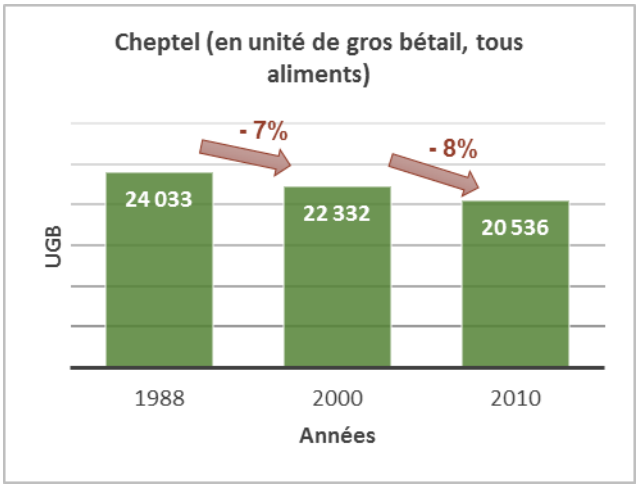


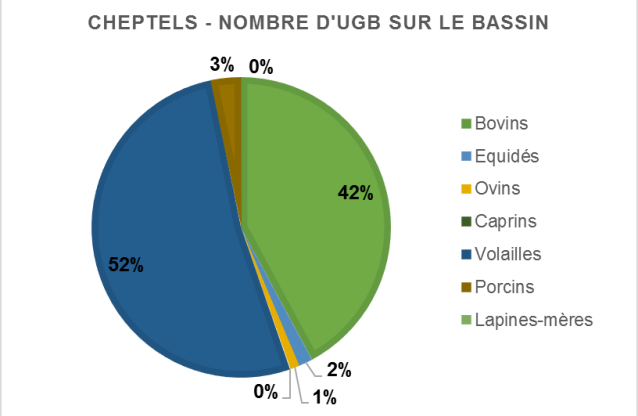
Figure 40 : Production animale sur le bassin versant

Source : RGA 2010

Cheptels	en têtes	en UGB	% UGB
Bovins	11 715	9 652	42%
Vaches allaitantes	*4 558*	*4 102*	*18%*
Vaches laitières	*928*	*1 345*	*6%*
Autres bovins	*6 229*	*4 205*	*18%*
Equidés	386	353	2%
Ovins	2 002	225	1%
Caprins	31	7	0,03%
Volailles	879 797	11 940	52%
Porcins	2 749	725	3%
Lapines-mères	53	9	0,04%
Total	**896 733**	**22 910**	**100%**

Figure 41 : Répartition des cheptels sur le bassin versant

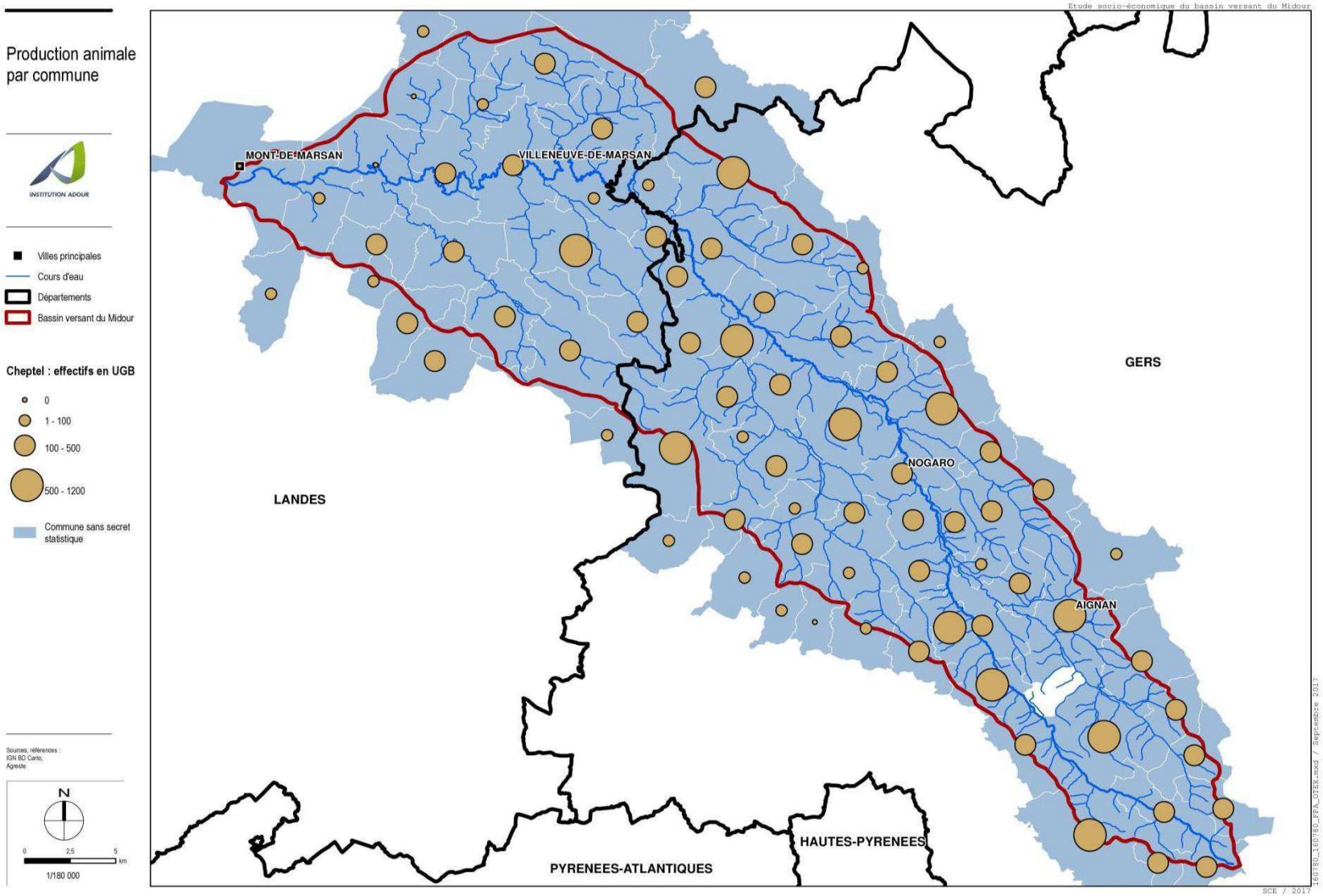
Source : RGA 2010



[26] UGB : Unité Gros Bovin. Ici on l'unité utilisée est l'UGB ta (tous aliments). L'unité gros bétail tous aliments (UGB TA) compare les animaux selon leur consommation totale, herbe, fourrage et concentrés. Les coefficients de conversion utilisés sont ceux préconisés dans le recensement agricole de 2010.

Figure 42 : Carte - Production animale par commune

Source : RGA 2010



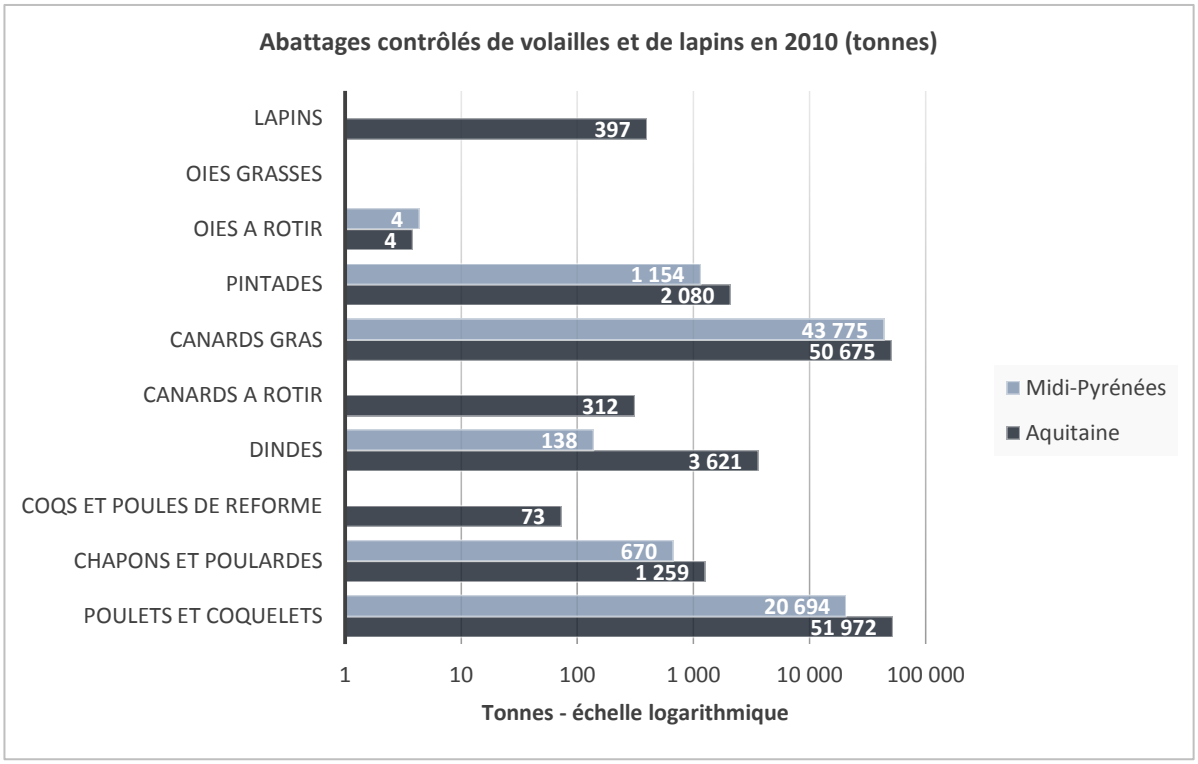
Le recensement agricole ne permet pas de connaître le détail des volailles produites sur le bassin. Par exemple, il n'est pas fait état des canards gras qui constituent pourtant une production importante sur le territoire et une filière étroitement liée à la production locale de maïs. La Figure 43 précise un peu les données sur l'aviculture.

Les experts contactés n'ont pas été en mesure de fournir des données détaillées sur les effectifs et types de volailles présents sur le bassin du Midou(r). A défaut, des données à l'échelle des deux anciennes régions concernées par le bassin du Midou(r) : la région Aquitaine et la région Midi-Pyrénées, ont été exploitées (Figure 43).

Sur les deux régions, le canard gras (production de foies gras) représente 94 450 tonnes, soit 68% des abattages nationaux. Les poulets et coquelets sont également importants puisque sur les deux régions, ils représentent 72 666 tonnes.

Figure 43 : Abattages contrôlés de volailles et de lapins en 2010

Source : Agreste



En recoupant toutes ces sources d'informations ainsi que celles présentes sur le site internet de la chambre d'agriculture (Gers et Landes), on constate que la production de volailles (canards gras surtout et poulets de chair) est prépondérante sur le bassin. À noter que le maïs grain est l'aliment principal du gavage des canards.

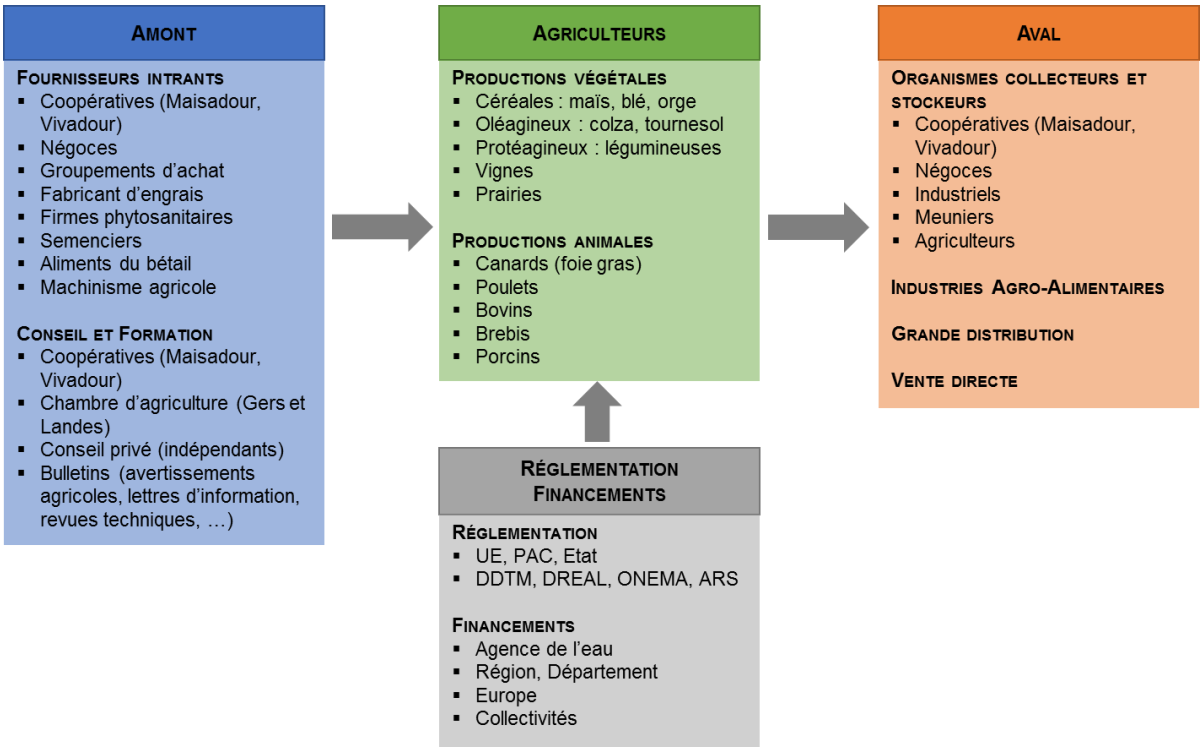
4.1.3.2. Valeur économique des productions animales

Il n'est pas possible d'estimer d'un chiffre d'affaires lié aux productions animales car les informations sur la production de volailles ne sont pas disponibles à une échelle assez fine. En revanche, les coefficients de Production Brute Standard (PBS) fournis par Agreste (Service de la Statistique et de la Prospective du Ministère de l'Agriculture) sont consultables en Annexe (Annexe 4).

4.2. Filières, contexte et conjoncture agricoles

4.2.1. Les filières amont et aval

Figure 44 : Les acteurs socio-économiques du monde agricole



On peut noter qu'au-delà de ces filières, se développent également des circuits courts. Par exemple, les démarches « Bienvenue à la ferme » ou plus récemment « Agrilocal » permettent de promouvoir les produits locaux par de la vente directe. Agrilocal est une plateforme mettant en relation des acheteurs publics de la restauration collective et des producteurs agricoles locaux (ou regroupements de producteurs). Ce nouvel outil a été mis en service en janvier 2016 sur le département des Landes. Il référence pour l'instant 4 agriculteurs et une entreprise locale sur l'ensemble du bassin. Tous sont en agriculture biologique ou en voie de conversion. Les produits proposés sont : Yaourts et fromages blancs, Fruits à noyaux et à pépins, Viande de Volaille, et Légumes.
Par ailleurs, un nouveau magasin de producteurs a été créé l'an dernier à Villeneuve-de-Marsan.

4.2.2. Perception du contexte agricole du bassin par les acteurs

Différents acteurs du territoire (cf. schéma ci-dessus) ont été interrogés afin d'estimer les caractéristiques de chaque filière et de donner une vision qualitative par rapport aux chiffres présentés dans les parties précédentes. Il s'agit ici de présenter la **perception** qu'ont ces acteurs locaux de l'agriculture du bassin.

Les acteurs qui ont été interrogés sont les suivants : coopérative Maïsadour, coopérative Vivadour, Chambre d'agriculture du Gers et des Landes, association Arbre et Paysage 32 (agroforesterie), le GABB 32, le CIVAM bio des Landes, Irrigadour, la DRAAF Occitanie, l'Agence de l'eau Adour-Garonne. Ces entretiens ont été conduits sur la base du guide présenté en Annexe 7, mais sont cependant restés ouverts lors des échanges avec les interlocuteurs.

Description de l'agriculture du bassin

Globalement sur le bassin, les exploitations possèdent deux voire trois ateliers de production : productions végétales se reposant notamment sur du maïs, productions animales (volailles et/ou canards à gaver valorisant bien le maïs) et parfois un petit lot de vignes (Armagnac) notamment sur la partie Gersoise du bassin. Cette diversification permet aux exploitations de globalement sécuriser leur activité, notamment lorsqu'un atelier s'en sort moins bien. Les bonnes années, le maïs irrigué peut donner 100 à 120 quintaux/ha et en non irrigué aux alentours de 70 à 90 q/ha. Une bonne partie de cette production est directement valorisée dans la transformation animale (alimentation des volailles, canards) et les excédents sont vendus (coopératives Maïsadour ou Vivadour. Les productions à bonne valeur ajoutée sont donc les volailles (poulets) et canards (foies gras) mais également le maïs, les cultures de semences et aussi le maïs waxy : l'amidon du maïs waxy est principalement utilisé pour les produits préparés (sauces, plats pour bébés) et le recyclage du papier.

En ce qui concerne la vigne, l'Armagnac a une bonne image mais n'a pas une forte valeur ajoutée car la demande n'est pas assez importante. En termes de diversification végétale, on peut noter la présence de tournesol qui s'en sort bien sur des années climatiques difficiles, ainsi que la production de céréales.

Le contexte

L'agriculture du territoire est en crise depuis 3 années. Elle subit un effet ciseau avec des récoltes à rendements faibles alors que les prix mondiaux sont hauts (bonnes récoltes ailleurs dans le monde) et des charges en intrants en hausse (le prix des engrais a fortement augmenté ces dernières années, ainsi que les coûts liés à la mécanisation et à l'énergie). L'élevage est en cours d'abandon et donc les surfaces en prairies chutent également. La coopérative Vivadour estime entre 10 000 et 20 000 hectares abandonnés ces dernières années ou en cours d'abandon sur leur bassin de production. D'après le recensement agricole, le bassin versant du Midou(r) a perdu près de 5 000 hectares en 10 ans (entre 2000 et 2010). En 2016 et 2017, l'aviculture a également été touchée avec la grippe aviaire : 31 foyers dans les Landes et 10 foyers dans le Gers (chiffres départementaux en octobre 2016).

Un autre facteur explicatif est la présence de sols très hétérogènes avec notamment une majorité de sols superficiels sableux, notamment sur la partie landaise du bassin. A titre d'exemple, la RFU (réserve facilement utilisable) des limons sableux au nord de Villeneuve de Marsan est estimée à 30 mm, ce qui est très faible. De plus, le taux de matière organique de ces sols est faible (≈ 1%). A noter des phénomènes d'érosion importants sur le bassin, ainsi que des limons battants qui rendent difficiles l'implantation de cultures d'hiver comme le colza.

Historiquement, le territoire du Gers était plutôt viticole, de par ses caractéristiques pédo-climatiques. Ainsi, de fait, il y a eu peu de projets d'irrigation sur la partie gersoise du bassin versant du Midou(r) et plus d'élevage, comparativement au secteur landais. Ce secteur est aujourd'hui majoritairement orienté polyculture-élevage. D'après certains acteurs interrogés, l'eau est désormais essentielle à la sécurité des rendements des cultures (toutes cultures confondues, y compris la vigne et les prairies pour la production de foin). En effet, le régime pluviométrique a évolué. Auparavant, il pleuvait de manière homogène sur l'année, désormais la quantité totale est globalement la même mais la fréquence a beaucoup changé. Aujourd'hui, les phénomènes climatiques sont perçus comme de plus en plus extrêmes, que ce soit pour la sécheresse ou pour les épisodes pluvieux (dires d'expert : « avant il tombait 80 mm sur un mois et maintenant c'est 80 mm en 24 heures »). Globalement, toutes les productions sont touchées par la crise.

En termes de paysage agricole, une grande part des exploitations correspond à de la polyculture-élevage avec une quarantaine d'hectares de céréales, un peu de vignes et un atelier de canards (foie gras). En aval du bassin, sur la partie landaise, on constate en revanche une présence plus faible de productions animales que sur l'amont du bassin. Aucun de ces ateliers (céréales, vignes, canards) n'est épargné, y compris la viticulture. La production d'Armagnac n'apporte pas suffisamment de valeur ajoutée. Les rendements viticoles fluctuent aussi beaucoup d'une année sur l'autre : il est possible de passer de 50 hL/ha à 120 hL/ha. C'est pour cela que la viticulture demande elle aussi une sécurisation par l'irrigation.

Pour toutes ces raisons, l'accès à l'eau pour irriguer les cultures est essentiel aux exploitations agricoles pour sécuriser les rendements des productions végétales et donc assurer leur viabilité économique. D'autant que d'après certains experts locaux, les industriels délocalisent les productions quand le contexte local devient tendu sur l'irrigation (les cultures sous contrat disparaissent). Les industriels souhaitent de la qualité et la stabilité de cette qualité dans le temps.

Les perspectives

De nombreuses pistes sont ou ont été explorées. Par exemple, la mise en place de cultures d'hiver a été testée mais pour les raisons évoquées précédemment, ces cultures sont difficiles à mener. Des efforts de R&D sont mis en place par les différents acteurs du territoire. Des variétés de maïs plus adaptées au territoire sont testées et on cherche à décaler les dates de semis (précocité) pour éviter de se retrouver avec des maïs qui physiologiquement ont besoin d'eau au moment où justement il n'y en a plus (été). Des outils de pilotage de l'irrigation ont été mis en place et sont utilisés (ex : Irré-LIS® développé par Arvalis). Des aides financières de la part du département des Landes ont été mises en place il y a un certain nombre d'années afin que les agriculteurs s'équipent en pivots ou en couverture intégrale, matériels moins gourmands en eau que les enrouleurs. Enfin, le stockage de l'eau (retenues d'eau) est une solution permettant de stocker l'eau en hiver pour la rendre disponible en été lorsque les besoins se font ressentir.

L'agriculture biologique est apparue sur le territoire, au même titre qu'ailleurs en France, grâce à une impulsion de l'Etat et des aides spécifiques à la conversion ainsi qu'une bonne valorisation des produits bio. Ainsi certains agriculteurs en crise économique se sont convertis en y voyant une porte de sortie. Malheureusement, l'agriculture biologique ne s'improvise pas, elle nécessite un haut niveau de technicité pour s'en sortir. De fait, certains agriculteurs convertis n'ont pas pu perdurer avec ce système. Néanmoins, le bio peut effectivement être une solution pour certains agriculteurs d'après les conseillers locaux. Enfin, certains estiment que la filière n'est pas assez structurée pour sécuriser les débouchés.
D'autres initiatives sont apparues comme l'agroforesterie, quelques chiffres sont présentés en annexe (Annexe 6).

À noter également le développement de démarches innovantes mais qui ont du mal à devenir pérennes pour différentes raisons. Par exemple, la filière biomasse énergie ou encore les panneaux solaires se sont développés mais ont subi des pressions de la part des opérateurs non agricoles. Le manque de structuration de la filière bois énergie empêche aussi un développement durable de ces productions. Enfin, au niveau technique agronomique, le semis direct a été testé pour essayer de diminuer les charges et de les maîtriser. Cependant, cette solution manque de recul et de retours d'expérience locale. De fait, de nombreux accidents de cultures ont lieu au cours des campagnes et le « salissement » des parcelles est important (présence d'adventices[27] élevées).

L'idée de remplacer le maïs par du soja pour faire des économies d'eau est jugée comme une erreur. En effet, sur le papier, le soja demande 15 à 20 % de moins d'eau que le maïs (besoins inférieurs) mais ce besoin se fait plus tardivement dans l'année pour le soja. Il concorde donc avec les périodes d'étiage des cours d'eau. Ainsi, physiologiquement le maïs semble mieux adapté que le soja de ce point de vue-là.

À noter également la présence de groupes techniques d'agriculteurs comme les GEDA (groupes de développement agricoles constitués d'agriculteurs d'un même territoire et animés par les chambres d'agriculture) qui testent et expérimentent des techniques nouvelles (ex : tests de variétés, utilisation d'outils de pilotage de l'irrigation, partage d'expériences).

[27] Une adventice désigne une plante qui pousse dans un endroit (champs, massifs...) sans y avoir été intentionnellement installée.

4.3. Synthèse de l'agriculture du territoire

Les chiffres clés du bassin du Midou(r)

- 826 exploitations agricoles
- 40 573 hectares de SAU
- 20 536 UGB

Données RGA

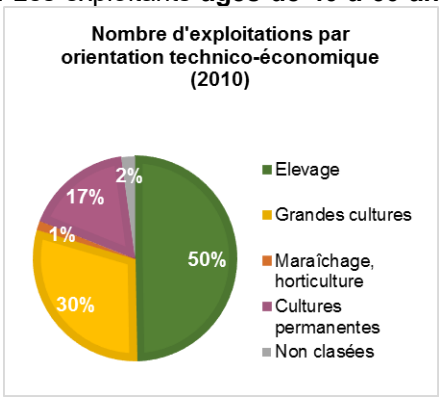
- 37% de la SAU en maïs grain
- 28% de la SAU en maïs grain irrigué
- 11% de la SAU totale en Agriculture Biologique

Données RPG

- 433 préleveurs irrigants
- 21,5 Mm^3 prélevés en 2016 (cours d'eau, nappes et retenues)
- Prélèvements effectués à 57 % en retenue et à 43% en cours d'eau et nappe d'accompagnement
- En moyenne, 212 €/ha supplémentaire pour le maïs grain irrigué par rapport à du non-irrigué
- Marge Brute totale des cultures irriguées du bassin = 17 M€
- Valeur ajoutée brute de 41 M€ (estimation 2013), soit 6% de la valeur ajoutée totale produite sur le bassin du Midou(r) (cf. chapitre 3.2.3).

L'agriculture du bassin en chiffres

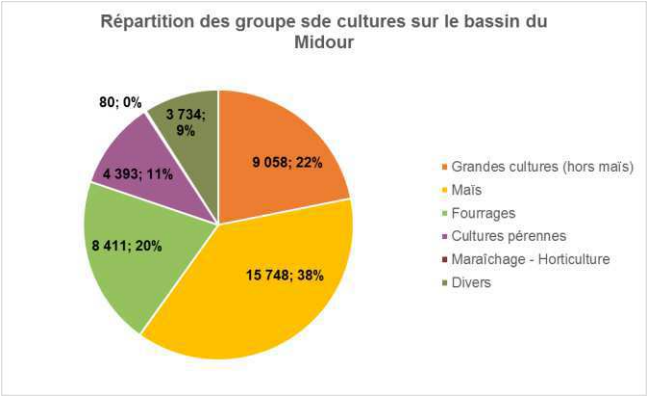
Le dernier recensement, celui de 2010, fait état de **826 exploitations** sur le bassin versant, toutes orientations technico-économiques confondues. L'ensemble de ces exploitations totalise une surface agricole utilisée de **40 573 hectares**. Les exploitations totalisent 1 181 UTA (unité de travail annuel) pour l'année 2010. Soit en moyenne **1,4 UTA par exploitation**. Les exploitants **âgés de 40 à 60 ans** totalisent la grande majorité des terres agricoles.



On peut distinguer trois catégories d'exploitations selon leur orientation technico-économique :

- **L'élevage** : représente **50%** des exploitations, majoritairement en polyculture, polyélevage et élevages hors sol.
- **Les grandes cultures** : représente **30%** des exploitations
- **La viticulture** : représente **16%** des exploitations

Entre 2000 et 2010, **en 10 ans** seulement, le territoire a **perdu 299 exploitations agricoles** et 2 906 hectares de terres agricoles.



Sur le bassin, en 2015, 41 424 ha ont fait l'objet d'une déclaration à la PAC. Le **maïs** ressort comme la **culture majoritaire** du territoire, elle représente 38% de la SAU totale du bassin, dont 37,1% est du maïs grain. Le reste des surfaces en COP (Céréales, Oléagineux, Protéagineux) occupe 22% de la SAU du bassin. Ainsi les SCOP (surfaces en COP) occupent 60% de la SAU du bassin. 20% du bassin est occupé par les prairies et fourrages, en lien avec l'activité d'élevage sur le bassin, décrite dans le chapitre suivant.

Enfin, la vigne est très présente, puisqu'elle représente 10% de la SAU du bassin (production d'Armagnac et de Saint-Mont notamment). Les jachères représentent près de 8% de la SAU du bassin.

L'irrigation

IRRIGADOUR est l'organisme unique du bassin. Il a pour mission de répartir auprès des irrigants un volume maximum de prélèvement par périmètre élémentaire hydrologiquement cohérent.

Le bassin versant comporte **965 points de prélèvement** répartis de manière homogène sur tout le territoire. L'eau est principalement prélevée dans les retenues d'eau et dans les cours d'eau.

D'après les chiffres d'Irrigadour, 21 Mm^3 ont été prélevés en 2016 pour l'irrigation. La surface irriguée est de près de 12 000 ha, soit environ 28% de la surface déclarée à la PAC (RPG 2015). L'irrigation concerne en particulier le maïs grain et du maïs semence, le soja et le tournesol. De plus en plus de demandes sont formulées pour l'irrigation de la vigne.

Selon les résultats d'études menées localement, l'irrigation permettrait un gain de marge brute estimé à un peu plus de 200 €/ha. Au-delà de ce gain, l'irrigation constitue aussi une sécurité en cas de sécheresse.

Plusieurs redevances sont perçues pour l'irrigation. La redevance sur les prélèvements d'eau perçue par l'Agence de l'eau Adour-Garonne finance des actions d'intérêt commun au bassin : opérations de gestion quantitative de la ressource et économies d'eau, notamment : le soutien d'étiage de la Garonne, de l'Adour, la création de retenues collectives, les outils de pilotage de l'irrigation, le diagnostic des réseaux collectifs, les missions des Organismes Uniques.

Il existe également une redevance pour le fonctionnement d'organismes comme Irrigadour, et une redevance dans le cadre de la réalimentation par des réservoirs de soutien d'étiage appartenant à l'Institution Adour (montants détaillés dans le chapitre 4.1.2.4.4).

La perception de l'agriculture du bassin par les acteurs locaux

Globalement sur le bassin, les exploitations possèdent deux voire trois ateliers de production : productions végétales se reposant notamment sur du maïs, productions animales (volailles et/ou canards à gaver valorisant bien le maïs) et parfois un petit lot de vignes (Armagnac) notamment sur la partie Gersoise du bassin. Cette diversification permet aux exploitations de globalement sécuriser leur activité, notamment lorsqu'un atelier s'en sort moins bien.

Les productions à bonne valeur ajoutée sont les volailles (poulets et canards) mais également le maïs, les cultures de semences et aussi le maïs waxy (cultures sous contrat).

L'agriculture du territoire est en crise depuis 2013. Elle subit un effet ciseau avec des récoltes à rendements faibles alors que les prix mondiaux sont hauts (bonnes récoltes ailleurs dans le monde) et des charges en intrants en hausse. L'aviculture est régulièrement touchée par la grippe aviaire.

Un facteur explicatif aux faibles rendements est la présence de sols très hétérogènes avec notamment une majorité de sols superficiels sableux, notamment sur la partie landaise du bassin. La réserve facilement utilisable en eau est ainsi souvent faible.

Des démarches sont engagées pour rechercher des solutions :
- recherche et développement (test de variétés de maïs plus adaptées au territoire, avancement des dates de semis (précocité),
- mise en place d'outils de pilotage de l'irrigation (ex : Irré-LIS® développé par Arvalis),
- soutien financier à la modernisation des équipements d'irrigation,
- stockage de l'eau (retenues d'eau) en hiver,
- animation de groupes techniques d'agriculteurs comme les GEDA (groupes de développement agricoles).

5. Industrie

i Comme le volet socio-économique général, le diagnostic du secteur industriel s'appuie en grande partie sur des données **communales** fournies par l'INSEE. Ces données ont été extrapolées au bassin hydrographique du Midou(r) au prorata de la surface des communes partiellement incluses.

Il est à noter que l'activité **agroalimentaire** est comptabilisée avec l'industrie.

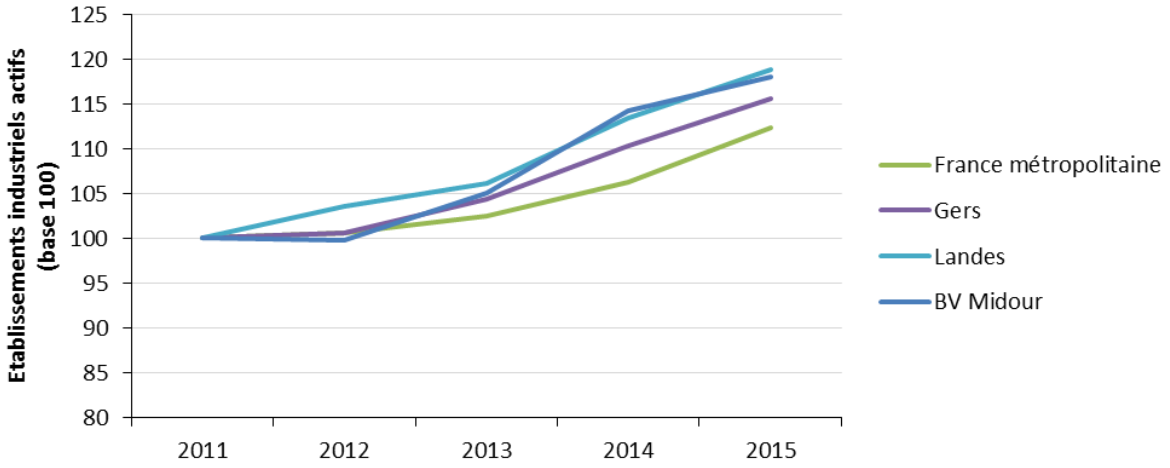
5.1. Le secteur industriel sur le bassin

Les communes du bassin du Midou(r) totalisent 200 établissements industriels actifs en 2015 (pour rappel : chiffre estimé par extrapolation de données communales au prorata de la surface incluse dans le bassin hydrographique du Midou(r))). Le territoire montre une forte augmentation des établissements industriels actifs depuis 2011 : +18%, contre +19% sur le département des Landes, +16% sur le département du Gers, et +12% sur la France métropolitaine (Figure 45). Au total entre 2011 et 2015, le bilan est de +30 établissements sur le territoire.

L'évolution respective des secteurs d'activité industriels montre que c'est le secteur des industries extractives, de l'énergie, de l'eau et des déchets qui représente une part importante de la progression du nombre d'établissements industriels actifs sur le bassin du Midou(r).

Figure 45: Évolution du nombre d'établissements industriels actifs entre 2011 et 2015 à différentes échelles (indice base 100 : 2011)

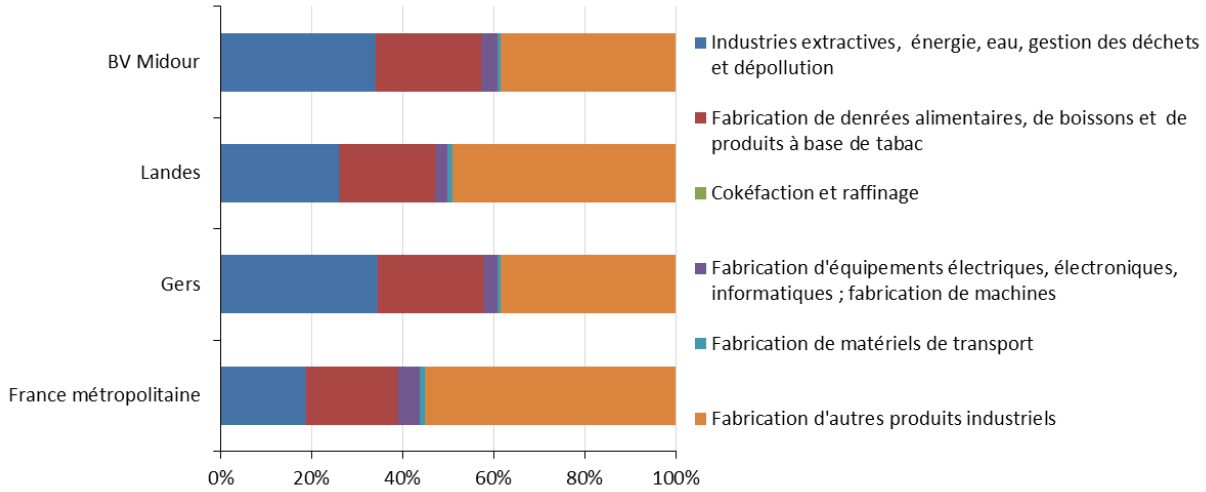
Source : INSEE



La répartition des établissements industriels par grands secteurs industriels montre une part assez importante d'industries extractives (34% des établissements industriels sur le bassin du Midou(r) contre 19% à l'échelle nationale) et agroalimentaires (23% des établissements industriels sur le bassin contre 20% à l'échelle nationale) (Figure 46).

Figure 46: Répartition des établissements industriels par grands secteurs industriels en 2015 à différentes échelles

Source : INSEE

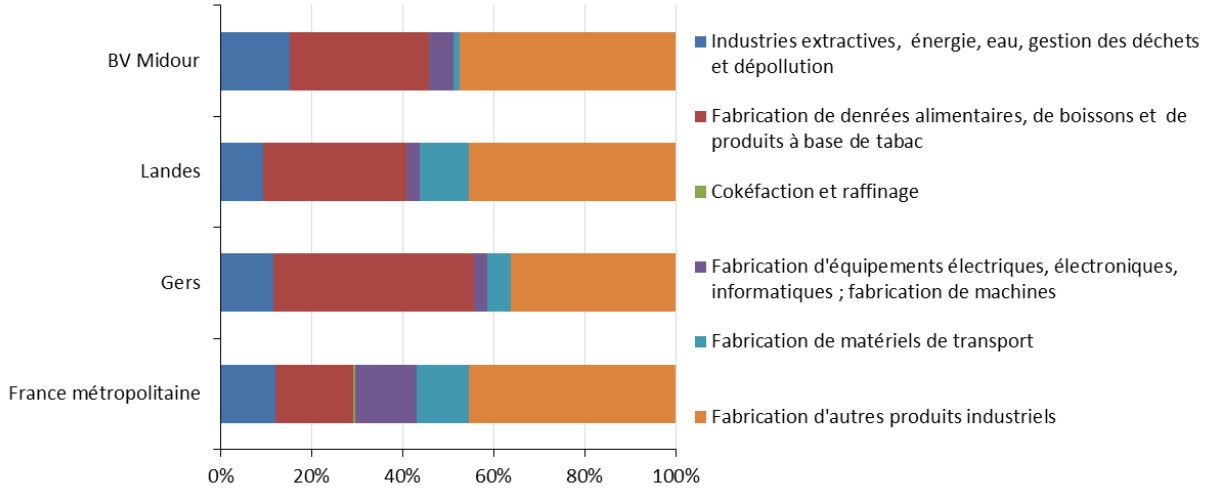


Cokéfaction et raffinage : traitement et transformation du pétrole en produits commercialisables
Autres produits industriels : textile, bois, papier, chimie, métallurgie, etc.

En revanche, la répartition des salariés par grands secteurs industriels montre une part très importante de la fabrication d'autres produits industriels (48%) de l'industrie agroalimentaire (30%) (Figure 47). Le secteur des industries extractives, énergie, eau et déchets ne représente que 15% des emplois salariés dans l'industrie (faible ratio emplois salariés/établissement). Le secteur industriel compte ainsi près de 700 salariés en 2015. Selon les chiffres de l'INSEE, le secteur industriel représente 7% des emplois totaux en 2013.

Figure 47: Répartition des effectifs salariés par grands secteurs industriels en 2015 à différentes échelles

Source : INSEE



L'entreprise industrielle du territoire comptant le plus grand nombre de salariés est la SAS « Établissements Daniel Cousso » à Nogaro avec 150 collaborateurs (mécanique industrielle). Viennent ensuite la SAS « Pierre Fabre Médicament Production » avec 68 collaborateurs à Aignan (pharmaceutiques) et Alkern BCL à Mont-de-Marsan avec 60 collaborateurs (construction).

Tableau 18: Principaux établissements industriels dans les communes du bassin du Midou(r) (en gras les industries produisant des rejets)

Source : CCI, Institution Adour

Nom	Commune	Effectif	Activité
SAS ÉTABLISSEMENTS DANIEL COUSSO	NOGARO	150	Mécanique industrielle
SAS PIERRE FABRE MÉDICAMENT PRODUCTI	**AIGNAN**	**68**	**Fabrication de préparations pharmaceutiques**
ALKERN BCL	MONT DE MARSAN	60	Fabrication d'éléments en béton pour la construction
BÉTAIL VIANDES MONTOIS	**MONT DE MARSAN**	**39**	**Transformation et conservation de la viande de boucherie**
VANDEL	MONT DE MARSAN	30	Fabrication de machines pour l'extraction ou la construction
SARL ETS ALAIN TARBE	NOGARO	26	Charcuterie
SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE HUESO	NOGARO	19	Mécanique industrielle
SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE D.L.	MAGNAN	18	Transformation et conservation de la viande de boucherie
DAUZAN SUCCESSEUR	MONT DE MARSAN	16	Charcuterie
LA MONTOISE D'ABATTAGE	**MONT DE MARSAN**	**15**	**Transformation et conservation de la viande de boucherie**
LE CLUB DES MARQUES	VILLENEUVE DE MARSAN	15	Production de boissons alcooliques distillées
SARL SOS ABATTAGE DÉCOUPE	BEAUMARCHES	14	Transformation et conservation de la viande de volaille
S.A.R.L. J AUTOCASS	SAINTE-CHRISTIE-D'ARMAGNAC	10 à 19	Casse automobile
H. DARTIGALONGUE ET FILS	SALLES-D'ARMAGNAC	10 à 19	Commerce gros boisson
STE ÉTUDE RÉALISATION MÉCANIQUE INDU	MONT DE MARSAN	10	Mécanique industrielle
ÉTABLISSEMENTS CAZAUX LAPORTE	**POUYDESSEAUX**	**6 à 9**	**Charpente - Menuiserie**

Les deux industries agroalimentaires côté Landes produisant des rejets sur le territoire sont raccordées aux stations d'épurations communales et sont conformes à leur convention de rejet. Il s'agit des entreprises La Montoise D'abattage & Bétail Viande Montois (Mont de Marsan). Côté gersois également, les rejets industriels sont conformes aux normes réglementaires selon les suivis réalisés.

Le bassin du Midou(r) ne compte pas de prélèvements à usage industriel. Compte tenu de la part importante du **secteur agroalimentaire**, l'industrie dépend néanmoins de la production agricole et donc de la ressource en eau locale. Une analyse spécifique serait nécessaire pour préciser la part de la production agricole locale utilisée par les industries agroalimentaires présentes sur le bassin du Midou(r).

5.2. Synthèse du secteur industriel sur le bassin

Les chiffres clés des communes du bassin du Midou(r)

- 200 établissements industriels en 2015, soit 6% des établissements marchands hors agriculture
- +18% d'établissements industriels depuis 2011, soit +30 établissements
- 700 emplois salariés industriels sur le bassin en 2013, dont 30% appartenant au secteur agroalimentaire. 850 emplois totaux (salariés + non salariés), soit 7% des emplois totaux
- Valeur ajoutée brute de 61 M€ (estimation 2013), soit 9% de la valeur ajoutée brute totale produite sur le territoire

L'essentiel à retenir

Le bassin du Midou(r) totalise environ 200 établissements industriels actifs en 2015. Le territoire montre une forte augmentation des établissements industriels actifs depuis 2011 : +18%, soit +30 établissements. Au total, on compte 850 emplois industriels sur le bassin en 2013 (7% des emplois totaux).

Le secteur agroalimentaire apparaît comme l'une des principales activités industrielles, avec 30% des effectifs salariés.

Les deux industries agroalimentaires côté Landes produisant des rejets sur le territoire sont raccordées aux stations d'épurations communales et sont conformes à leur convention de rejet.

Le bassin du Midou(r) ne compte pas de prélèvements à usage industriel. L'activité industrielle dépend néanmoins de la production agricole et donc de la gestion locale des ressources en eau compte tenu de la part importante du secteur agroalimentaire (23% des établissements industriels, 30% des emplois salariés industriels).

6. Alimentation en eau potable et assainissement

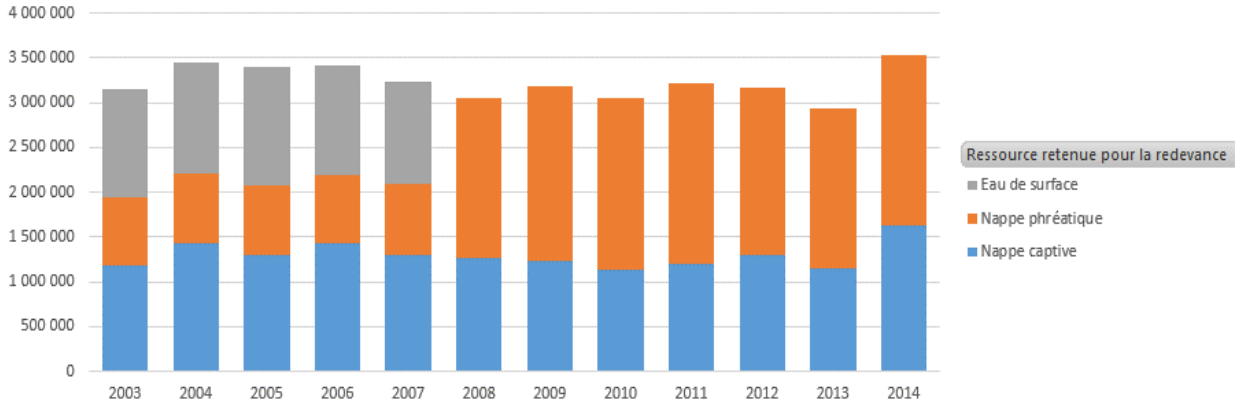
6.1. Alimentation en Eau Potable

La Figure 49 présente la structuration des syndicats d'eau sur le bassin. À noter que la commune du Houga est rattachée au SIEAP d'Estang depuis le 1er janvier 2016 (cf. Figure 49 représentant une carte des services de distribution de l'eau potable).

En 2014, 3,5 millions de m^3 ont été prélevés pour l'AEP, dont 1,6 en nappe captive (46%) et 1,9 en nappe phréatique (54%). Depuis 2008, le volume global de prélèvements pour l'alimentation en eau potable est relativement stable autour de 3 millions de m^3, à l'exception du pic observé en 2014 (Figure 48). La part des prélèvements en nappe captive ou en nappe phréatique semble également stable. Il est à noter qu'il n'y a plus de prélèvements dans les eaux de surface sur le bassin du Midou(r) depuis 2008.

Figure 48: Évolution des prélèvements AEP par type de ressource sur le bassin versant du Midou(r) (m^3)

Source : SIE Adour-Garonne



La part des volumes d'eau potable provenant du bassin du Midou(r) est estimée à 44% des volumes consommés dans le bassin (estimation Agence de l'Eau Adour-Garonne sur le bassin du Midou(r)).

Un recensement des tarifs de l'eau potable a été réalisé. L'ensemble des données n'a cependant pas été obtenu. D'après les données collectées, le prix de l'eau potable sur le bassin Midou(r) est compris selon les services entre 1,38 et 2,67 €/m^3 en moyenne pour 120 m^3. Le détail des tarifs ainsi que le nombre d'abonnés par service d'eau potable figurent au Tableau 19.

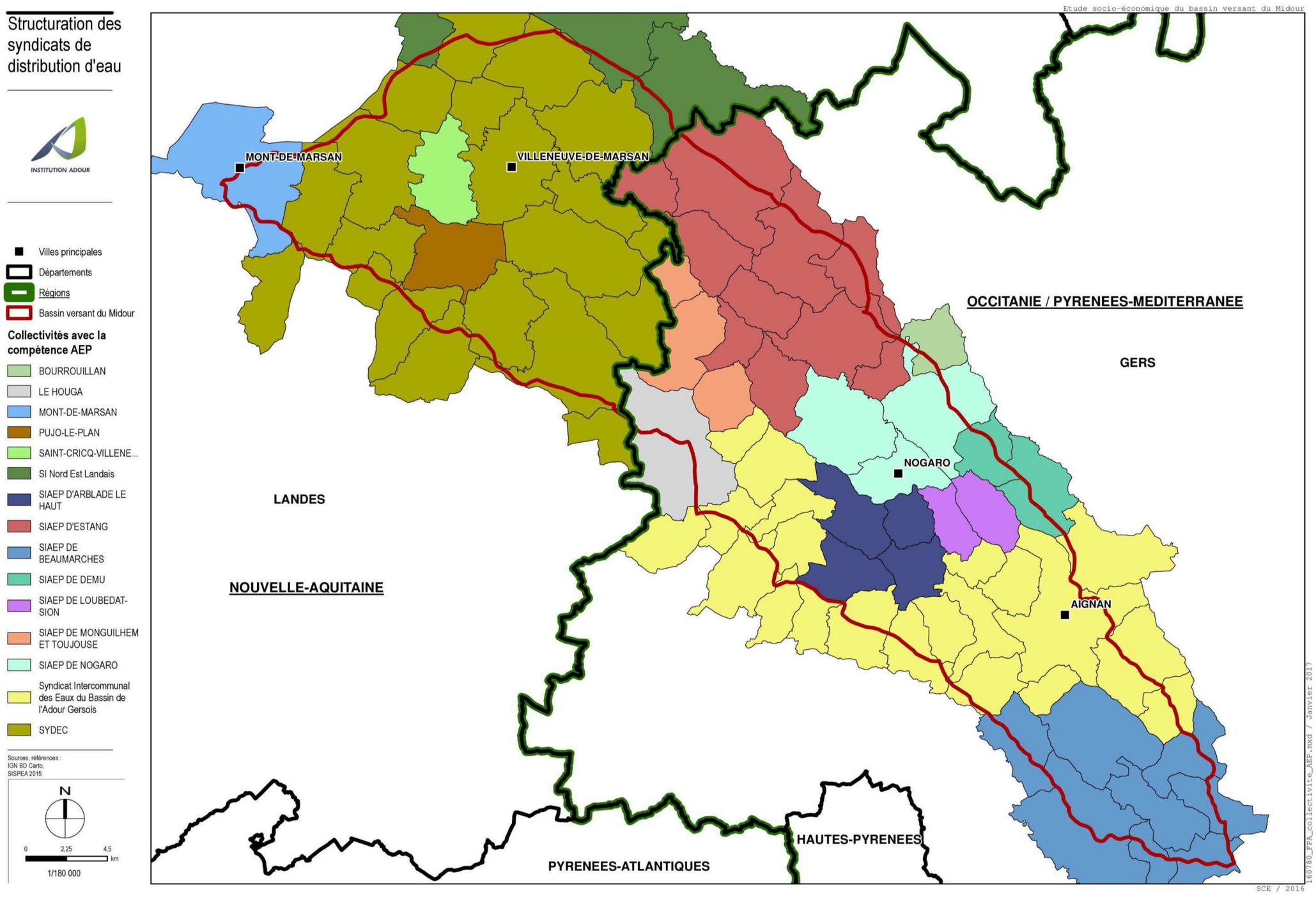
Tableau 19: Nombre d'abonnés et prix de l'eau potable par service d'alimentation en eau potable sur le bassin Midou(r) (données partiellement obtenues)

Source : SISPEA, Collectivités Gestionnaires

Nom Service	Estimation du nombre d'habitants desservis	Nombre abonnés	Prix TTC au m³ pour 120 m³	Année de la donnée
SIAEP DE DEMU	2 534	1 525	2,40	2015
SIAEP D'ESTANG	3 300	2 198	1,64	2014
SIAEP DE MONGUILHEM ET TOUJOUSE	630	344	1,84	2012
Syndicat Intercommunal des Eaux du Bassin de l'Adour Gersois	11 306	6 880	2,67	2015
SIAEP DE BEAUMARCHES	?	1 400	2,55	2014
SIAEP DE NOGARO	2 754	1 600	2,02	2012
MONT-DE-MARSAN	32 316	6 880	1,38	2015
Syndicat Mixte Départemental d'Equipement des Communes des Landes	101 230	1 525	1,75	2015
PUJO-LE-PLAN	*Données non obtenues*			
SAINT-CRICQ-VILLENEUVE				
SIAEP DE LOUBEDAT-SION				
BOURROUILLAN				
LE HOUGA				
SIAEP D'ARBLADE LE HAUT				
SI Nord Est Landais				

Figure 49: Structuration des syndicats de distribution d'eau potable sur le bassin Midou(r)

Source : SISPEA 2015

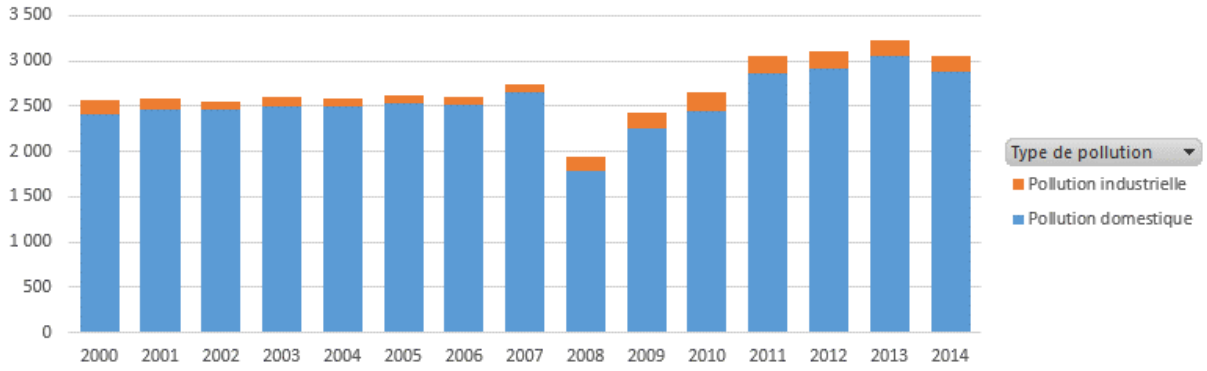


6.2. Assainissement domestique

En 2014, près de 2 900 m³/j étaient rejetés en pollution domestique (94% des rejets) et 179 m³/j en pollution industrielle (6% des rejets) sur le territoire (données bassin hydrographique du Midou(r)). Les rejets, en très légère augmentation progressive de 2000 à 2007, ont chuté en 2008 en dessous de 2 000 m³/j, pour augmenter jusqu'en 2013, atteignant plus de 3 000 m³/j (Figure 50). La part de rejets industriels reste très faible entre 2000 et 2014.

Figure 50: Évolution des rejets par type de pollution (m³/j)

Source : SIE Adour-Garonne



Comme pour l'eau potable, le recensement des tarifs de l'assainissement collectif est resté partiel. Selon les données collectées, le prix de l'eau assainie est compris entre 1,57 €/m³ et 2,33 €/m³ selon les services. Le détail des tarifs ainsi que le nombre d'abonnés par service d'assainissement obtenus figurent au Tableau 20.

Tableau 20: Nombre d'abonnés et prix de l'eau assainie des principaux services d'assainissement sur le bassin Midou(r) (données partiellement obtenues)

Source : SISPEA, Collectivités Gestionnaires

Nom Service	Estimation du nombre d'habitants desservis	Nombre abonnés	Prix TTC au m³ pour 120 m³	Année de la donnée
MAZEROLLES	-	139	2,33	2016
MONT-DE-MARSAN	32 000	?	1,93	2015
Syndicat Mixte Départemental d'Equipement des Communes des Landes	79 470	46 866	2,16	2015
SI Nord Est Landais	5 000	?	1,57	2015
BRETAGNE-DE-MARSAN	*Données non obtenues*			
SIAEP DES ARBOUTS				

Sur les 13 stations d'épuration sur le bassin, 4 ne sont pas conformes en performance de traitement (Gaillères, Monguilhem, Nogaro, Panjas), pour un total de 3 750 EH non conformes en capacité nominale. La station de Monguilhem n'est de plus pas conforme en équipement. (Tableau 21) A noter que la commune de Mont de Marsan compte deux stations d'épuration : celle de Conte, de 30 000 EH rejetant dans le Midou(r), et celle de Jouanas de 40 000 EH rejetant dans la Midouze (traitement de l'ensemble des eaux usées de Saint-Pierre-du-Mont et une partie de celles de Mont-de-Marsan).

Tableau 21: Conformité des rejets d'assainissement domestique collectif sur le bassin

Sources: SIE Adour-Garonne, DDT 40 et DDT 32

Département	Commune	Capacité nominale en EH	Volume rejeté en 2015 en m^3	Conformité du rejet en 2015
40	BOUGUE	1 050	30 733	Conforme
40	GAILLERES (Station Gourgues)	500	21 551	Non conforme (DCO, DBO)
40	HONTANX	300	14 965	Conforme
40	LACQUY	110	3 030	Conforme
40	MONT-DE-MARSAN (station Conte)	30 000	1 707 692	Conforme
40	VILLENEUVE-DE-MARSAN	2 500	175 461	Conforme
32	AIGNAN	1 200	47 161	Conforme
32	ESTANG	1 000	31 934	Conforme
32	LIAS-D'ARMAGNAC	60	1 643	Conforme
32	MAULEON-D'ARMAGNAC	85	2 373	Conforme
32	MONGUILHEM	260	12 228	Non conforme (équipement et performance)
32	NOGARO	2 800	331 324	Non conforme (performance)
32	PANJAS	190	5 220	Non conforme (performance)

Des projets sont prévus ou en cours sur le bassin concernant l'assainissement :

- La commune de Mont-de-Marsan prévoit la construction de bassins tampons sur la STEP de Conte rejetant dans le Midou(r) pour 2018
- Des travaux de mise en conformité des déversoirs d'orage sont prévus sur la commune de Nogaro pour 2017.
- La commune de Pouydesseaux, actuellement en assainissement non collectif, prévoit l'assainissement collectif du bourg pour 2017.
- La commune de Laglorieuse, actuellement en assainissement non collectif, prévoit son raccordement à Mont de Marsan.
- Enfin, des schémas directeurs d'assainissement sont en cours sur les communes de Maurrin et Castandet (qui ne sont que très marginalement sur le bassin du Midou(r)).

6.3. Synthèse sur l'alimentation en eau potable et l'assainissement domestique

Les chiffres clés du bassin du Midou(r)

- En 2014, 3,5 millions de m^3 prélevés pour l'AEP
- dont 1,6 en nappe captive (46%) et 1,9 en nappe phréatique (54%)
- 44% des volumes consommés dans le bassin proviennent du bassin
- prix de l'eau potable compris entre 1,4 et 2,7 €/m3 en moyenne pour 120 m^3, selon les données obtenues
- En 2014, près de 2 900 m^3/j rejetés en pollution domestique (94% des rejets)
- et 179 m3/j en pollution industrielle (6% des rejets)
- prix de l'eau assainie entre de 1,6 et 2,3 €/m^3 en moyenne pour 120 m^3, selon les données non disponibles
- Sur 13 stations d'épuration, 4 non conformes en performance (Gaillères – Gourgues, Monguilhem, Nogaro, Panjas, soit 3750 EH en capacité nominale) et 1 non conforme en équipement (Monguilhem).

Alimentation en Eau Potable

En 2014, 3,5 millions de m^3 ont été prélevés pour l'AEP, dont 1,6 en nappe captive (46%) et 1,9 en nappe phréatique (54%). Depuis 2008, le volume global de prélèvements pour l'alimentation en eau potable est relativement stable autour de 3 millions de m^3. La part des prélèvements en nappe captive ou en nappe phréatique semble également stable.
La part des volumes d'eau potable provenant du bassin du Midou(r) est estimée à 44% des volumes consommés dans le bassin. L'alimentation en eau potable dépend des territoires voisins pour une part significative des volumes.

Assainissement domestique

En 2014, près de 2 900 m^3/j étaient rejetés en pollution domestique (94% des rejets) et 179 m^3/j en pollution industrielle (6% des rejets) sur le territoire.
Des projets d'assainissement sont prévus ou en cours sur le territoire : mises en conformités de stations et de réseaux (Nogaro, Mont-de-Marsan), nouveaux raccordements en assainissement collectif (Pouydesseaux, Laglorieuse), construction d'une station d'épuration, élaboration de schémas directeurs d'assainissement (Maurrin, Castandet).

7. Activités de loisirs et de tourisme

7.1. Pêche

Le bassin du Midou(r) compte 6 associations agréées de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA), dont 2 dans les Landes et 4 dans le Gers. Le nombre de cartes de pêches vendues au total est de 2 562.

La pêche pratiquée sur le territoire est majoritairement la pêche au coup. Les poissons pêchés sont la truite et le goujon en rivière (Ludon, Midou(r)), ainsi que les carpes et les carnassiers sur les plans d'eau (lac Saint-Michel à Hontanx, lac Arthez d'Armagnac, lac de Bretagne de Marsan, lac de Charros, étang la Gaube, lacs de Maribot, Lapeyrie, Bourgès…).

Tableau 22: Nombre de cartes de pêches vendues en 2015 sur le bassin Midou(r) par AAPPMA

Département	AAPPMA	Total	Carte interfédérale personne majeure	Carte personne majeure	Carte découverte femme	Carte personne mineure	Carte découverte -12 ans	Carte hebdo-madaire	Carte journa-lière
Landes	Mont de Marsan	1 912	1 202		92	394		224	
	Villeneuve de Marsan	297	196		16	73		12	
Gers	Gardon Monguilhemois	48	33	7	3	2	2	0	1
	Vallée de l'Estang	101	67	13	10	7	3	1	0
	Épuisette Nogaro	70	49	11	1	5	2	0	2
	Gaule Aignanaise	134	39	47	7	8	23	3	7

Tableau 23: Tarifs 2017 des cartes de pêche (source : fédérations de pêche 32, 40)

Type de carte	Tarif Landes	Tarif Gers
Interfédérale majeure	95 €	95 €
Majeure	73 €	73 €
Découverte femme	32 €	32 €
Découverte (- 12 ans)	6 €	6 €
Mineure	20 €	20 €
Journalière	12 €	10 €
Hebdomadaire	32 €	32 €
Hebdomadaire (membre AAPPMA)	20 €	-

Une étude pilotée en 2012 par la Fédération Nationale de la Pêche en France (FNPF) a évalué le poids économique de la pêche de loisir. Cette étude a notamment estimé la dépense moyenne par an et par pêcheur, soit 681 €/an/pêcheur (matériel, hébergement, restauration, etc.). Il est cependant difficile d'extrapoler la dépense totale sur le bassin du Midou(r) à partir de cette valeur unitaire et des effectifs de pêcheurs. Les pêcheurs peuvent en effet acheter leur matériel à l'extérieur du territoire ou sur internet. Compte tenu de la réciprocité entre associations de pêche, les pêcheurs peuvent pratiquer leur activité en dehors du bassin du Midou(r).

7.2. Chasse

La fédération départementale de Chasse du Gers compte 500 adhérents et a validé plus de 12 500 permis de chasse en 2015/2016, dont près de 1 800 sur le bassin Midou(r).

Les techniques de chasse sur le bassin sont diverses (au tir, au filet, à l'arc, …), s'adaptant aux multiples espèces présentes : petits et gros gibiers, cervidés, divers oiseaux et rongeurs…

Les retombées économiques de l'activité de chasse ont fait l'objet d'évaluations. Une étude réalisée par la Fédération Nationale de Chasse estime qu'un chasseur dépense en moyenne 2 200 € par saison sur l'ensemble de la France. Pour la région Occitanie, la dépense moyenne est estimée à 1 700 € par chasseur et par saison. Ces références national et régional ne sont cependant pas nécessairement représentatives de la chasse telle qu'elle est pratiquée dans le bassin du Midou(r).

Les données pour le secteur landais n'ont pas été obtenues.

7.3. Hébergement touristique

i Comme le volet socio-économique général et celui consacré à l'industrie, l'analyse suivante de la capacité d'hébergement touristique est réalisée sur la base de données communales de l'INSEE. Pour les communes partiellement incluses dans le bassin hydrographique du Midou(r), les données ont été extrapolées au prorata de la surface de chaque commune.

Le bassin du Midou(r) compte en 2016 environ 900 résidences secondaires et logements occasionnels en 2016 (pour rappel : estimation au prorata de la surface des communes dans le bassin). Pour ce qui est de l'hébergement touristique marchand, on compte environ 165 chambres pour 8 hôtels, ainsi que 180 emplacements de campings (dont 26 loués à l'année) dans 2 campings. Le territoire compte également un village vacances comprenant une centaine de lits.

En prenant comme hypothèses un nombre de lits en hôtels à 2 par chambre, en campings à 2 par emplacement, et en résidence secondaire à 4 par résidence, le Tableau 24 montre une part prépondérante des résidences secondaires sur les autres types d'hébergement touristique du bassin (82% en nombre de lits). Viennent ensuite les hôtels (8%) puis les campings (8%).

Tableau 24: Capacité d'accueil touristique en 2016 sur le bassin Midou(r)

Source : INSEE

	Nombre de lits	Part
Hôtels	330	8%
Campings	360	8%
Résidences secondaires	3 600	82%
Village vacances	100	2%
Total	4 390	

La capacité d'hébergement du bassin du Midou(r) apparaît relativement faible par comparaison avec celles observées à l'échelle départementale. La capacité d'accueil en hôtels sur le bassin est inférieure à 0,6 chambre pour 100 habitants, contre 1,2 dans les Landes et un peu plus de 0,6 dans le Gers. Il est à noter qu'il est difficile de distinguer les nuitées en hôtel liées au tourisme de celles liées à des séjours professionnels par exemple. La capacité d'accueil en campings, fortement associée au tourisme, est très faible : 0,6 emplacement pour 100 habitants, quand le Gers et les Landes comptent respectivement 2 et 10 emplacements pour 100 habitants.

Tableau 25: Comparaison de la capacité d'accueil touristique du bassin Midou(r) et des départements des Landes et du Gers

Source : INSEE

	Bassin Midou(r)	Département Landes	Département Gers
Nombre de chambres en hôtels pour 100 habitants	0,56	1,2	0,64
Nombre d'emplacements de campings pour 100 habitants	0,62	9,8	1,9

7.4. Autres activités de loisirs ou de tourisme

Le tourisme et les activités de loisirs sont concentrés en été. Le bassin du Midou(r) ne comprend pas de site touristique majeur. Les activités de loisirs sont surtout extérieures et sportives. Le bassin comprend notamment un site de baignade en lac : le lac de la Forêt au Nord d'Aignan (9 000 visites en 2015 pour la base de loisirs).

7.5. Synthèse des activités de loisirs et de tourisme

Les chiffres clés du bassin du Midou(r)

- 6 AAPPMA
- 2 562 cartes de pêches vendues (tarifs entre 6 € et 95 € selon durée, âge, périmètre…)
- 1 800 permis de chasse côté Gers *(données non obtenues sur le secteur landais)*
- 900 résidences secondaires et logements occasionnels en 2016
- 165 chambres pour 8 hôtels
- 180 emplacements de campings dans 2 campings
- 1 village vacances d'une centaine de lits
- Capacité d'accueil en hôtel de 0,6 chambre pour 100 habitants
- Capacité d'accueil en camping de 0,6 emplacement pour 100 habitants
- 9 000 visites en 2015 sur la base de loisirs du lac de la Forêt

L'essentiel à retenir

Le bassin du Midou(r) compte 6 associations agréées de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA), dont 2 dans les Landes et 4 dans le Gers. Le nombre de cartes de pêches vendues au total est de 2 562. La pêche pratiquée sur le territoire est majoritairement la pêche au coup. Les poissons pêchés sont la truite et le goujon en rivière, ainsi que les carpes et les carnassiers sur les plans d'eau. La Fédération Nationale de de la Pêche en France estime à 681 € la dépense moyenne d'un pêcheur de loisir par an.

La fédération départementale de Chasse du Gers a validé près de 1 800 permis de chasse en 2015/2016 sur le bassin Midou(r).

Le bassin du Midou(r) compte en 2016 900 résidences secondaires et logements occasionnels. Pour ce qui est de l'hébergement touristique marchand, on compte environ 165 chambres pour 8 hôtels, ainsi que 180 emplacements de campings (dont 26 loués à l'année) dans 2 campings. Le territoire compte également un village vacances comprenant une centaine de lits. En nombre de lits, les résidences occupent une part prépondérante de l'hébergement touristique du bassin (82%). Viennent ensuite les hôtels (8%) puis les campings (8%).

La capacité d'accueil du bassin est relativement faible : moins de 0,6 chambre d'hôtels pour 100 habitants (Landes : 1,2, Gers : 0,6) et 0,6 emplacement de camping pour 100 habitants (Landes : 10, Gers : 2).

Le tourisme et les activités de loisirs sont concentrés en été. Les activités de loisirs sont surtout extérieures et sportives. Le bassin comprend notamment un site de baignade en lac : le lac de la Forêt au Nord d'Aignan (9 000 visites en 2015 pour la base de loisirs).

SCE Annexes

Table des annexes

ANNEXE 1 : DONNEES COMMUNALES 87

ANNEXE 2 : NOMENCLATURE DES OTEX 92

ANNEXE 3 : SURFACES IRRIGUEES POUR L'ANALYSE DES MARGES BRUTES 95

ANNEXE 4 : PRODUCTION BRUTE STANDARD (PBS) 97

ANNEXE 5 : PLUVIOMETRIE EN 2014 98

ANNEXE 6 : CHIFFRES SUR L'AGROFORESTERIE DU BASSIN..... 100

ANNEXE 7 : GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES ACTEURS AGRICOLES..... 101

ANNEXE 1 : DONNEES COMMUNALES

Les deux tableaux suivants présentent, pour quelques indicateurs clés présentés dans le corps du rapport, les données brutes communales (issues du recensement agricole 2010 pour les données agricoles et de l'INSEE pour les autres données) et la valeur correspondante extrapolée au prorata de la surface des communes partiellement incluses dans le bassin hydrographique du Midou(r).

DB : donnée brute communale
DE : donnée extrapolée au prorata de la surface incluse dans le bassin hydrographique du Midou(r)

Tableau 26: Données brutes et extrapolées par communes (secteur gersois)

Commune		Part surface dans BV Midou(r)	Population 2013		Emplois 2013		Etablissements économiques 2015		Exploitations agricoles 2010		SAU 2010		Cheptel 2010 (UGB)	
Code Insee	Nom		DB	DE	DB	DE	DB	DE	DB	DE	DB	DE	DB	DE
32001	AIGNAN	86,0%	740	636	444	382	76	65	43	37	1 835	1 578	1 354	1 164
32005	ARBLADE-LE-HAUT	100,0%	293	293	60	60	15	15	15	15	591	591	183	183
32009	ARMOUS-ET-CAU	43,5%	95	41	16	7	7	3	12	5	819	356	878	382
32022	AVERON-BERGELLE	31,6%	149	47	24	8	6	2	15	5	768	243	380	120
32036	BEAUMARCHES	33,5%	681	228	182	61	43	14	36	12	2 178	729	2 123	710
32049	BETOUS	100,0%	96	96	5	5	7	7	3	3	68	68	55	55
32062	BOURROUILLAN	14,2%	149	21	37	5	14	2	16	2	1 268	180	4	1
32063	BOUZON-GELLENAVE	99,8%	193	193	38	38	9	9	19	19	749	747	166	166
32081	CASTELNAVET	43,5%	128	56	25	11	12	5	20	9	1 409	612	694	302
32087	CASTEX-D'ARMAGNAC	100,0%	93	93	27	27	8	8	9	9	469	469	347	347
32093	CAUMONT	10,7%	113	12	11	1	7	1	6	1	432	46	97	10
32094	CAUPENNE-D'ARMAGNAC	100,0%	420	420	80	80	38	38	22	22	1 395	1 395	842	842
32109	COULOUME-MONDEBAT	100,0%	195	195	39	39	12	12	27	27	1 431	1 431	636	636
32111	COURTIES	30,7%	49	15	7	2	9	3	6	2	442	136	328	101
32113	CRAVENCERES	68,7%	97	67	25	17	5	3	16	11	890	611	147	101
32127	ESTANG	74,2%	640	475	145	108	55	41	28	21	903	670	450	334
32135	FUSTEROUAU	100,0%	128	128	23	23	11	11	7	7	575	575	619	619
32144	GAZAX-ET-BACCARISSE	47,0%	83	39	22	10	7	3	8	4	395	186	224	105
32155	LE HOUGA	59,0%	1 193	704	550	325	70	41	42	25	1 867	1 102	2 029	1 198
32189	LANNEMAIGNAN	100,0%	107	107	24	24	4	4	7	7	681	681	1	1
32191	LANNE-SOUBIRAN	97,7%	132	129	34	33	11	11	7	7	408	399	49	48
32199	LASSERADE	51,0%	210	107	25	13	15	8	12	6	866	442	391	199
32202	LAUJUZAN	100,0%	257	257	56	56	22	22	16	16	719	719	300	300
32209	LELIN-LAPUJOLLE	7,5%	250	19	44	3	12	1	21	2	946	71	672	51
32211	LIAS-D'ARMAGNAC	45,0%	202	91	50	23	13	6	14	6	462	208	108	49
32214	LOUBEDAT	100,0%	113	113	39	39	13	13	13	13	516	516	446	446

Commune		Part surface dans BV Midou(r)	Population 2013		Emplois 2013		Etablissements économiques 2015		Exploitations agricoles 2010		SAU 2010		Cheptel 2010 (UGB)	
Code Insee	Nom		DB	DE	DB	DE	DB	DE	DB	DE	DB	DE	DB	DE
32217	LOUSLITGES	100,0%	82	82	11	11	4	4	7	7	406	406	335	335
32218	LOUSSOUS-DEBAT	100,0%	53	53	10	10	5	5	4	4	nd	s	nd	s
32220	LUPPE-VIOLLES	56,9%	155	88	20	12	9	5	14	8	736	419	581	330
32222	MAGNAN	100,0%	256	256	63	63	18	18	15	15	475	475	239	239
32235	MARGOUET-MEYMES	4,2%	193	8	39	2	11	0	17	1	1 458	61	857	36
32243	MAULEON-D'ARMAGNAC	55,0%	281	154	83	46	13	7	42	23	2 051	1 127	1 220	671
32244	MAULICHERES	1,3%	172	2	33	0	10	0	10	0	532	7	0	0
32246	MAUPAS	100,0%	199	199	25	25	9	9	14	14	728	728	357	357
32271	MONGUILHEM	100,0%	302	302	237	237	23	23	14	14	358	358	374	374
32274	MONLEZUN-D'ARMAGNAC	100,0%	198	198	36	36	13	13	13	13	654	654	582	582
32291	MORMES	100,0%	120	120	31	31	7	7	13	13	840	840	279	279
32296	NOGARO	100,0%	1 960	1 960	1 543	1 543	245	245	12	12	418	418	181	181
32305	PANJAS	93,3%	390	364	137	128	33	31	25	23	1 397	1 303	174	162
32310	PERCHEDE	100,0%	95	95	7	7	6	6	6	6	192	192	74	74
32317	PEYRUSSE-VIEILLE	63,3%	77	49	20	12	4	3	13	8	1 006	637	254	161
32325	POUYDRAGUIN	87,9%	153	134	26	23	5	4	9	8	663	583	738	649
32354	SABAZAN	100,0%	127	127	16	16	11	11	10	10	481	481	419	419
32369	SAINTE-CHRISTIE-D'ARMAGNAC	70,4%	399	281	69	49	17	12	27	19	1 391	979	730	514
32380	SAINT-GRIEDE	99,3%	141	140	41	40	5	5	11	11	458	455	375	372
32390	SAINT-MARTIN-D'ARMAGNAC	99,2%	232	230	77	77	17	17	18	18	837	830	80	79
32403	SAINT-PIERRE-D'AUBEZIES	52,4%	73	38	14	7	4	2	10	5	759	398	577	302
32408	SALLES-D'ARMAGNAC	99,4%	119	118	22	22	4	4	9	9	788	783	194	193
32414	SARRAGACHIES	41,9%	262	110	52	22	13	5	18	8	1 312	550	143	60
32434	SION	100,0%	115	115	23	23	6	6	13	13	544	544	290	290
32437	SORBETS	100,0%	193	193	39	39	11	11	17	17	768	768	379	379
32443	TERMES-D'ARMAGNAC	47,1%	186	88	49	23	11	5	7	3	282	133	537	253
32449	TOUJOUSE	100,0%	221	221	63	63	16	16	10	10	284	284	161	161
32458	URGOSSE	100,0%	249	249	38	38	22	22	7	7	374	374	157	157

Commune		Part surface dans BV Midou(r)	Population 2013		Emplois 2013		Etablissements économiques 2015		Exploitations agricoles 2010		SAU 2010		Cheptel 2010 (UGB)	
Code Insee	Nom		DB	DE	DB	DE	DB	DE	DB	DE	DB	DE	DB	DE
32460	VERGOIGNAN	0,8%	293	2	61	0	14	0	13	0	425	3	147	1
Sous-total secteur gersois			**14 102**	**10 559**	**4 921**	**4 006**	**1 067**	**846**	**838**	**591**	**43 699**	**29 551**	**23 957**	**16 079**

Tableau 27: Données brutes et extrapolées par communes (secteur landais)

Commune		Part surface dans BV Midou(r)	Population 2013		Emplois 2013		Etablissements économiques 2015		Exploitations agricoles 2010		SAU 2010		Cheptel 2010 (UGB)	
Code Insee	Nom		DB	DE	DB	DE	DB	DE	DB	DE	DB	DE	DB	DE
40012	ARTASSENX	29,4%	262	77	49	14	17	5	4	1	220	65	181	53
40013	ARTHEZ-D'ARMAGNAC	100,0%	116	116	37	37	7	7	11	11	587	587	8	8
40050	BOSTENS	10,7%	176	19	12	1	3	0	2	0	124	13	3	0
40051	BOUGUE	93,0%	703	654	54	50	23	21	1	1	31	29	0	0
40052	BOURDALAT	100,0%	225	225	37	37	9	9	24	24	1 136	1 136	423	423
40055	BRETAGNE-DE-MARSAN	0,8%	1 517	12	335	3	44	0	14	0	500	4	748	6
40070	CASTANDET	12,5%	403	50	69	9	19	2	25	3	1 267	158	1 501	187
40100	LE FRECHE	100,0%	382	382	49	49	14	14	12	12	737	737	146	146
40103	GAILLERES	85,0%	589	500	89	76	21	18	3	3	128	109	0	0
40127	HONTANX	85,9%	531	456	103	88	41	35	38	33	1 614	1 386	556	477
40131	LABASTIDE-D'ARMAGNAC	14,2%	689	98	218	31	59	8	37	5	1 687	239	854	121
40137	LACQUY	92,4%	256	236	40	37	19	18	9	8	470	434	339	313
40139	LAGLORIEUSE	96,9%	541	524	146	142	32	31	16	16	339	329	158	153
40166	LUSSAGNET	2,0%	78	2	63	1	3	0	8	0	194	4	281	6
40175	MAURRIN	29,3%	459	135	67	20	18	5	13	4	722	212	677	199
40178	MAZEROLLES	95,4%	692	660	78	75	24	23	8	8	468	447	65	62
40192	MONT-DE-MARSAN	30,7%	31 334	9 615	22 903	7 028	2 124	652	11	3	70	21	0	0
40193	MONTEGUT	100,0%	72	72	10	10	0	0	10	10	283	283	233	233
40221	PERQUIE	100,0%	361	361	38	38	10	10	22	22	1 222	1 222	725	725
40234	POUYDESSEAUX	17,8%	932	166	116	21	29	5	3	1	159	28	0	0
40238	PUJO-LE-PLAN	100,0%	610	610	55	55	17	17	16	16	760	760	227	227
40255	SAINT-CRICQ-VILLENEUVE	100,0%	466	466	42	42	15	15	11	11	729	729	263	263
40258	SAINTE-FOY	100,0%	280	280	28	28	13	13	8	8	378	378	83	83
40259	SAINT-GEIN	93,7%	437	410	41	39	22	21	11	10	858	804	341	320
40267	SAINT-JUSTIN	3,5%	973	34	166	6	57	2	35	1	885	31	297	10
40331	VILLENEUVE-DE-MARSAN	100,0%	2 421	2 421	759	759	140	140	24	24	877	877	441	441
Sous-total secteur landais			**55 737**	**18 600**	**29 351**	**8 702**	**3 397**	**1 073**	**393**	**235**	**16 999**	**11 022**	**8 766**	**4 457**
Total bassin du Midou(r)			**69 839**	**29 159**	**34 272**	**12 708**	**4 464**	**1 919**	**1 231**	**826**	**60 698**	**40 573**	**32 723**	**20 536**

ANNEXE 2 : NOMENCLATURE DES OTEX

NOMENCLATURE FRANCAISE des Otex – recensement agricole 2010

OTE64F OTE particulières		OTEFDD OTE diffusion détaillée		OTEFDA OTE diffusion agrégée	
1510	Exploitations spécialisées en céréaliculture (autre que le riz) et en culture de plantes oléagineuses et protéagineuses	1500	Exploitations spécialisées en céréaliculture et en culture de plantes oléagineuses et protéagineuses	1516	Exploitations spécialisées en grandes cultures
1520	Exploitations spécialisées rizicoles				
1530	Exploitations combinant céréales, riz, plantes oléagineuses et protéagineuses				
1610	Exploitations spécialisées en culture de plantes sarclées	1600	Exploitations spécialisées en autres grandes cultures		
1620	Exploitations combinant céréales, plantes oléagineuses et protéagineuses et culture de plantes sarclées				
1630	Exploitations spécialisées en culture de légumes frais de plein champ				
1640	Exploitations spécialisées en culture de tabac				
1650	Exploitations spécialisées en culture de coton				
1660	Exploitations avec combinaison de diverses grandes cultures				
2811	Exploitations spécialisées en culture de légumes d'intérieur	2800	Exploitations spécialisées en culture de légumes et champignons	2829	Exploitations spécialisées en maraîchage et horticulture
2821	Exploitations spécialisées en culture de légumes de plein air				
2831	Exploitations spécialisées dans la culture de champignons				
2912	Exploitations spécialisées en floriculture et culture de plantes ornementales d'intérieur	2900	Exploitations spécialisées en culture de fleurs et horticulture diverse		
2913	Exploitations spécialisées en horticulture mixte d'intérieur				
2922	Exploitations spécialisées en floriculture et culture de plantes ornementales de plein air				
2923	Exploitations spécialisées en horticulture mixte de plein air				
2932	Pépinières spécialisées				
2933	Différents types d'horticulture				
3511	Exploitations vinicoles spécialisées dans la production de vins de qualité bénéficiant d'une AOP	3500	Exploitations spécialisées en viticulture	3500	Exploitations spécialisées en viticulture
3512	Exploitations vinicoles spécialisées dans la production des vins de qualité bénéficiant d'une IGP				
3513	Exploitations vinicoles spécialisées dans la productiondes vins de qualité AOP et IGP				
3520	Exploitations spécialisées vinicoles produisant des vins autres que des vins de qualité				
3530	Exploitations spécialisées dans la production de raisins de table				
3540	Autres vignobles				

OTE64F OTE particulières		OTEFDD OTE diffusion détaillée		OTEFDA OTE diffusion agrégée	
3610	Exploitations fruitières spécialisées (à l'exception des agrumes, des fruits tropicaux et des fruits à coque)	3900	Exploitations spécialisées en cultures fruitières et autres cultures permanentes	3900	Exploitations spécialisées en cultures fruitières et autres cultures permanentes
3620	Exploitations agrumicoles spécialisées				
3630	Exploitations spécialisées dans la production de fruits à coque				
3640	Exploitations spécialisées dans la production de fruits tropicaux				
3650	Exploitations spécialisées dans la production de fruits, agrumes, fruits tropicaux et fruits à coque: production mixte				
3700	Exploitations oléicoles spécialisées				
3800	Exploitations avec diverses combinaisons de cultures permanentes				
4500	Exploitations bovines spécialisées — orientation lait	4500	Exploitations bovines spécialisées — orientation lait	4500	Exploitations bovines spécialisées — orientation lait
4600	Exploitations bovines spécialisées — orientation élevage et viande	4600	Exploitations bovines spécialisées — orientation élevage et viande	4600	Exploitations bovines spécialisées — orientation élevage et viande
4700	Exploitations bovines — lait, élevage et viande combinés	4700	Exploitations bovines — lait, élevage et viande combinés	4700	Exploitations bovines — lait, élevage et viande combinés
4810	Exploitations ovines spécialisées	4813	Exploitations spécialisées ovines et caprines	4800	Exploitations avec ovins, caprins et autres herbivores
4820	Exploitations avec ovins et bovins combinés				
4830	Exploitations caprines spécialisées				
4840	Exploitations d'herbivores	4840	Exploitations avec ovins, caprins et autres herbivores		
5110	Exploitations spécialisées porcins d'élevage	5100	Exploitations porcines spécialisées	5074	Exploitations avec diverses combinaisons de granivores
5120	Exploitations spécialisées porcins d'engraissement				
5130	Exploitations combinant l'élevage et l'engraissement de porcins				
5210	Exploitations spécialisées poules pondeuses	5200	Exploitations avicoles spécialisées		
5220	Exploitations spécialisées volailles de chair				
5230	Exploitations combinant poules pondeuses et volailles de chair				
5300	Exploitations avec diverses combinaisons de granivores	5374	Exploitations avec diverses combinaisons de granivores		
6110	Horticulture et cultures permanentes combinées	6184	Exploitations de polyculture et polyélevage	6184	Exploitations de polyculture et polyélevage
6120	Exploitations combinant grandes cultures et horticulture				
6130	Exploitations combinant grandes cultures et vignes				
6140	Exploitations combinant grandes cultures et cultures permanentes				
6150	Exploitations de polyculture à orientation grandes cultures				
6160	Autres exploitations de polyculture				
7310	Exploitations de polyélevage à orientation laitière				
7320	Exploitations de polyélevage à orientation herbivores autres que laitiers				

OTE64F OTE particulières		OTEFDD OTE diffusion détaillée		OTEFDA OTE diffusion agrégée	
7410	Exploitations de polyélevage, granivores et bovins laitiers combinés	5374	Exploitations avec diverses combinaisons de granivores	5074	Exploitations avec diverses combinaisons de granivores
7420	Exploitations de polyélevage: granivores et herbivores autres que laitiers				
8310	Exploitations mixtes combinant grandes cultures avec bovins laitiers	6184	Exploitations de polyculture et polyélevage	6184	Exploitations de polyculture et polyélevage
8320	Exploitations mixtes combinant bovins laitiers avec grandes cultures				
8330	Exploitations mixtes combinant grandes cultures avec herbivores non laitiers				
8340.	Exploitations mixtes combinant herbivores non laitiers avec grandes cultures				
8410	Exploitations mixtes combinant grandes cultures et granivores				
8420	Exploitations mixtes avec cultures permanentes et herbivores				
8430	Exploitations apicoles				
8440	Exploitations avec diverses cultures et élevages mixtes				
9000	Exploitations non classées	9000	Exploitations non classées	9000	Exploitations non classées

ANNEXE 3 : SURFACES IRRIGUEES POUR L'ANALYSE DES MARGES BRUTES

Les données suivantes ont été utilisées pour l'analyse des marges brutes par cultures (cf. chapitre 4.1.2.4.6). Les données à disposition d'Irrigadour ne sont pas détaillées par cultures et ne peuvent donc pas être utilisées pour cette analyse. Il est à noter que les données de la DRAAF, qui reposent en partie sur des hypothèses (cf. ci-après), sont moins précises que celles d'Irrigadour.

Estimation des surfaces irriguées par culture
A partir de 2009, les surfaces irriguées par culture ne sont plus déclarées via la PAC (Politique Agricole Commune). Cela signifie que l'année 2009 est la dernière année permettant d'accéder à une image précise des surfaces irriguées via le Registre Parcellaire Graphique (déclaration PAC).
Afin d'actualiser cette image, la DRAAF Occitanie a réalisé un travail permettant d'estimer les surfaces irriguées par culture. Ce sont ces données que nous avons utilisées ci-dessous (extraction spécifique au bassin).
Pour obtenir les surfaces irriguées, la DRAAF Occitanie a appliqué un taux d'irrigation moyen par commune (sur la base des données du RA 2010) pour le blé, le maïs grain, le maïs ensilage, le sorgho, le soja et le tournesol. Pour les autres cultures, ce taux a été fixé à 100% (la surface irriguée correspond donc à la SAU pour ces cas-là).

Figure 51: Surfaces irriguées en 2010

Source : DRAAF Occitanie

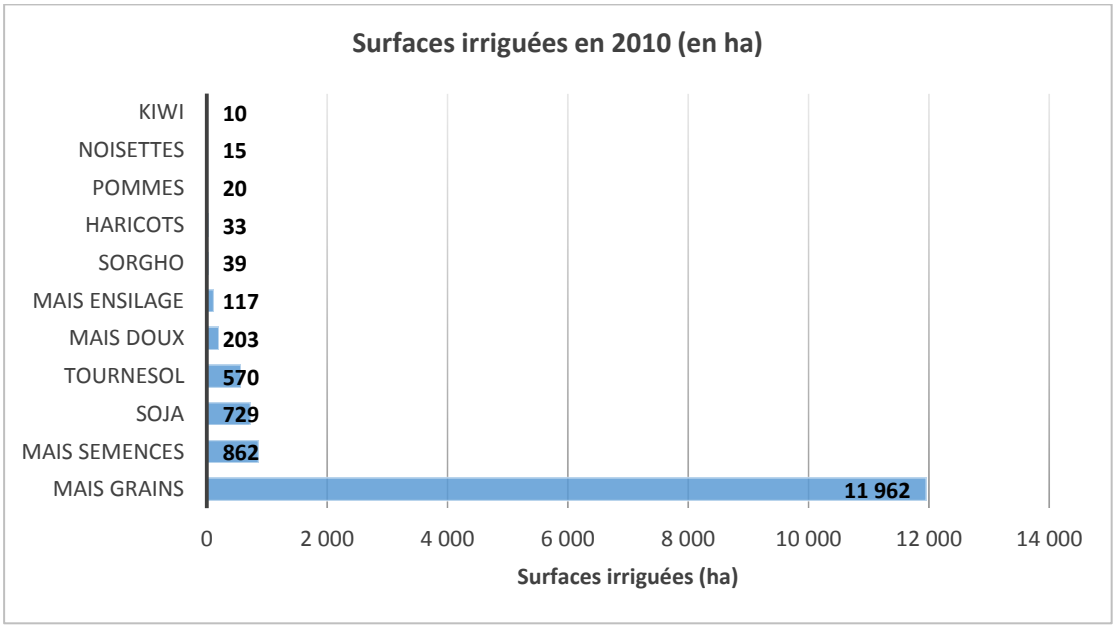


Tableau 28: Évolution des surfaces irriguées : 2010-2014

Source : DRAAF Occitanie

Surfaces irriguées (en ha)	2010	2011	2012	2013	2014
Haricots	33	0	0	0	15
Mais Grains	11 962	12 276	12 506	12 524	11 885
Mais Doux	203	284	305	331	336
Mais Ensilage	117	98	81	93	110
Mais Semences	862	1 009	1 396	1 782	1 821
Noisettes	15	9	9	18	18
Sorgho	39	32	20	29	46
Soja	729	511	519	581	1 041
Tournesol	570	1 187	808	847	689
Pommes	20	20	20	20	20
Kiwi	10	10	10	10	10
Total (ha)	**14 557**	**15 436**	**15 673**	**16 236**	**15 990**

Tableau 29: Représentation des cultures irriguées sur le bassin

Source : DRAAF Occitanie, RPG 2010

2010	Surfaces irriguées (en ha)	Part sur le bassin (%)
Haricots	33	0,1%
Mais Grains	11 962	28%
Mais Doux	203	0,5%
Mais Ensilage	117	0,3%
Mais Semences	862	2,0%
Noisettes	15	0,0%
Sorgho	39	0,1%
Soja	729	1,7%
Tournesol	570	1,4%
Pommes	20	0,05%
Kiwi	10	0,02%
Total	**14 557 ha**	**34,5 %**

Tableau 30 : Surfaces irriguées amont/aval

Source : DRAAF Occitanie, 2010

Périmètres élémentaires :	Midou(r) amont	Midou(r) aval
Blé dur	0	0
Blé tendre	0	0
Carottes	0	0
Haricots	13	20
Mais Grains	7 824	4 138
Mais Doux	115	88
Mais Ensilage	115	1
Mais Semences	557	305
Melons	0	0
Noisettes	5	9
Prunes d'Ente	0	0
Sorgho	35	4
Soja	679	50
Tomates	0	0
Tournesol	529	41
Betteraves	0	0
Pommes	9	11
Noix	0	0
Kiwi	10	0
Total (ha)	**9 892**	**4 666**
Total (%)	**68%**	**32%**

ANNEXE 4 : PRODUCTION BRUTE STANDARD (PBS)

Source : Agreste

Tableau récapitulatif des coefficients PBS "2010" – Adaptation au territoire d'étude

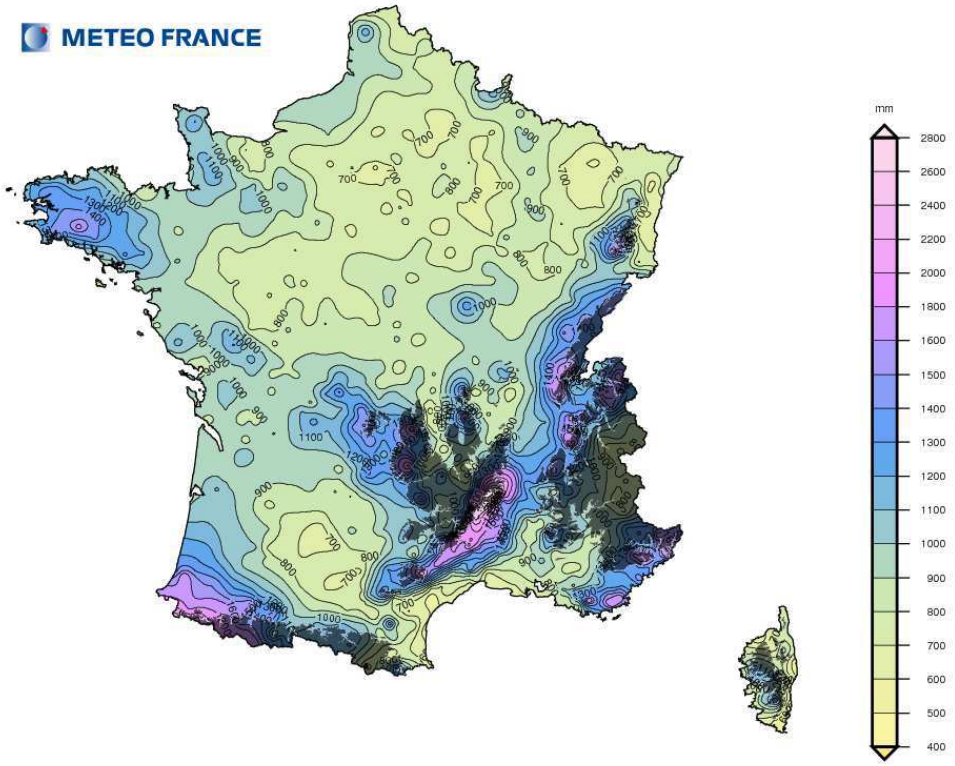
Intitulé	Unité	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Moyenne
Blé tendre et épeautre	€ / ha	959	957	958
Orge	€ / ha	740	756	748
Maïs grain (non irrigué)	€ / ha	1 377	1 462	1 419
Autres céréales	€ / ha	662	618	640
Légumes secs et protéagineux - total	€ / ha	597	525	561
Colza ou navette	€ / ha	1 099	1 157	1 128
Tournesol	€ / ha	897	852	874
Soja	€ / ha	977	1 065	1 021
Légumineuses	€ / ha	121	110	116
Semences et plants de terres arables	€ / ha	5 508	2 945	4 226
Fruits à coque	€ / ha	3 814	3 835	3 825
Vignes pour vins de qualité	€ / ha	13 056	6 375	9 716
Autres vignes	€ / ha	6 450	4 912	5 681
Bovins de moins de 1 an	€ / tête	625	651	638
Bovins mâles de 1 à moins de 2 ans	€ / tête	449	364	407
Bovins femelles de 1 à moins de 2 ans	€ / tête	442	442	442
Bovins mâles de 2 ans et plus	€ / tête	182	182	182
Génisses de 2 ans et plus	€ / tête	186	186	186
Vaches laitières	€ / tête	2 202	2 103	2 152
Autres vaches	€ / tête	674	674	674
Brebis	€ / tête	189	229	209
Autres ovins	€ / tête	68	68	68
Chèvres	€ / tête	531	531	531
Porcelets d'un poids vif de moins de 20 kg	€ / tête	110	110	110
Truies reproductrices de 50 kg ou plus	€ / tête	1 530	1 530	1 530
Poulets de chair	€ pour 100 têtes	1 202	1 177	1 190
Poules pondeuses	€ pour 100 têtes	1 477	1 477	1 477
Dindes	€ pour 100 têtes	2 515	2 515	2 515
Canards	€ pour 100 têtes	3 182	3 300	3 241
Oies	€ pour 100 têtes	7 500	7 727	7 613

ANNEXE 5 : PLUVIOMETRIE EN 2014

Source : Météo France

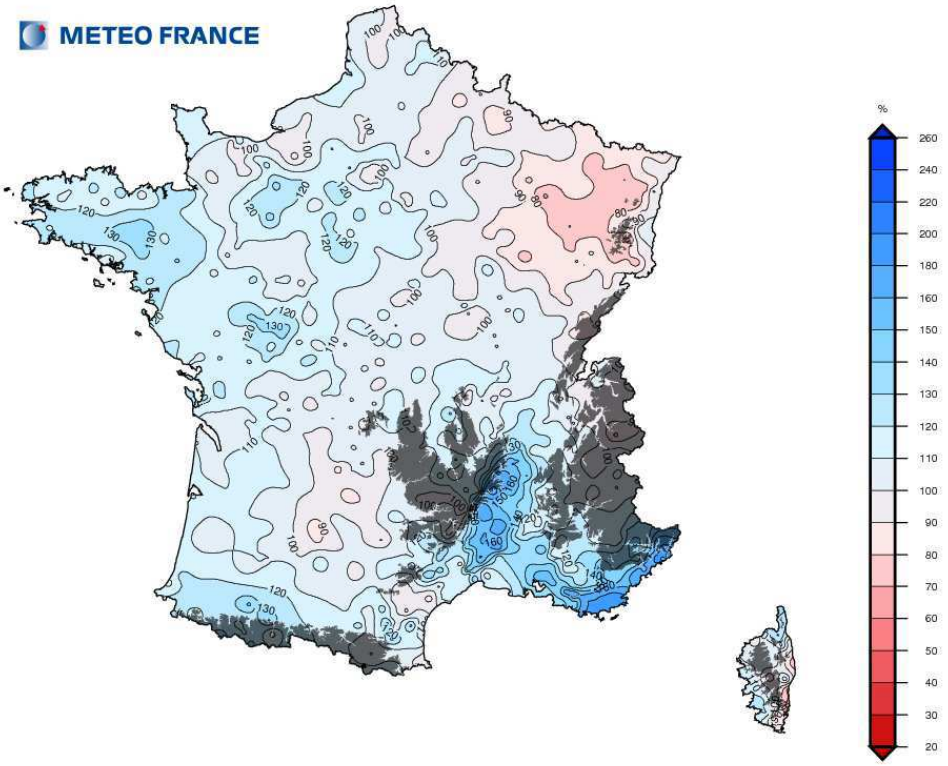
L'année 2014 a été une année exceptionnelle en termes de pluviométrie, comme l'attestent ces deux cartes.

Cumul de précipitations en 2014



Cumul de précipitations en 2014

Rapport à la moyenne de référence 1981-2010



ANNEXE 6 : CHIFFRES SUR L'AGROFORESTERIE DU BASSIN

L'agroforesterie est principalement développée sur les communes de Nogaro, Castex-d'Armagnac et Sainte-Christie d'Armagnac.

COMMUNE	INSEE	ANNEE	SYSTEME	BIO	SURFACE (ha)	NOMBRE DE PLANTS	DENSITE HA
Salles d'Armagnac	32408	2010-2011	Grandes cultures	oui	3.2	102	32
Salles d'Armagnac	32408	2010-2011	Grandes cultures	oui	0.75	45	60
Salles d'Armagnac	32408	2010-2011	Grandes cultures	oui	1.58	55	30
Salles d'Armagnac	32408	2010-2011	Grandes cultures	oui	2.2	65	31
Castex d'Armagnac	32087	2010-2011	Grandes cultures	non	2	64	32
Toujouse	32449	2011-2012	Elevage	non	1.2	120	100
Panjas	32305	2011-2012	Apiculture	non	1.96	125	109
Panjas	32305	2011-2012	Apiculture	non	1.3	127	127
Salles d'Armagnac	32408	2010-2011	Grandes cultures	oui	3.27	101	31
Panjas	32305	2011-2012	Apiculture	non	0.05	11	0
Nogaro	32296	2013-2014	Prairie	non	10.5	471	44
Nogaro	32296	2013-2014	Prairie	non	2.27	240	105
Castex-d'Armagnac	32087	2013-2014	Parcours avicole	non	12	528	65
Caupenne d'Armagnac	32094	2013-2014	Parcours avicole	non	1.78	158	85
Monlezun-d'Armagnac	32274	2014-2015	Parcours avicole	non	2	36	0
Sainte-Christie d'Armagnac	32369	2014-2015	Parcours avicole	non	5.75	387	67
				Total :	**51,8 ha**	**2 635**	

Source : Arbres et Paysages 32

ANNEXE 7 : GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES ACTEURS AGRICOLES

Les entretiens réalisés avec les acteurs ont été réalisés sur la base du guide ci-dessous. Les échanges ont cependant évolué selon le profil des interlocuteurs.

GUIDE D'ENTRETIEN

Diagnostic socio-économique sur le BV du Midou(r)
CONSEILLER AGRICOLE *Enquêteur(s) :* *Date :* *Personne(s) rencontrée(s) / contactée(s) :*

1. **Présentation de l'acteur / Son champ d'intervention**

Missions	• Quelles sont vos missions ?
Territoire d'intervention (coop, CA, négoce,…)	• Nb d'adhérents sur la zone d'étude • SAU totale des adhérents sur la zone d'étude

2. **Description de l'agriculture du bassin versant**

Description du paysage agricole	• Type d'exploitations
Les productions	• Végétales = cultures • Animales = élevages (quels ateliers ?)
Commercialisation	• Débouchés, Filières • Marges brutes par production (€/ha, …) • Marges brutes : différence sec/irrigué ?
L'AB	• Quelle place de l'AB sur le territoire ?
Contexte actuel	• Description (crise ? dynamiques locales ?)
Perspectives	• Quelles sont les perspectives à l'avenir ?
Irrigation	• Contexte • Structures collectives ? (ASA… ?) • Quel matériel ? % de SAU **Aspersion** - Lignes d'asperseurs : rampes mobiles, couverture intégrale - Enrouleurs - Pivots (bras pivotants) **Gravitaire** **Goutte-à-goutte** • Actions concernant l'irrigation ? Actuel + Futur

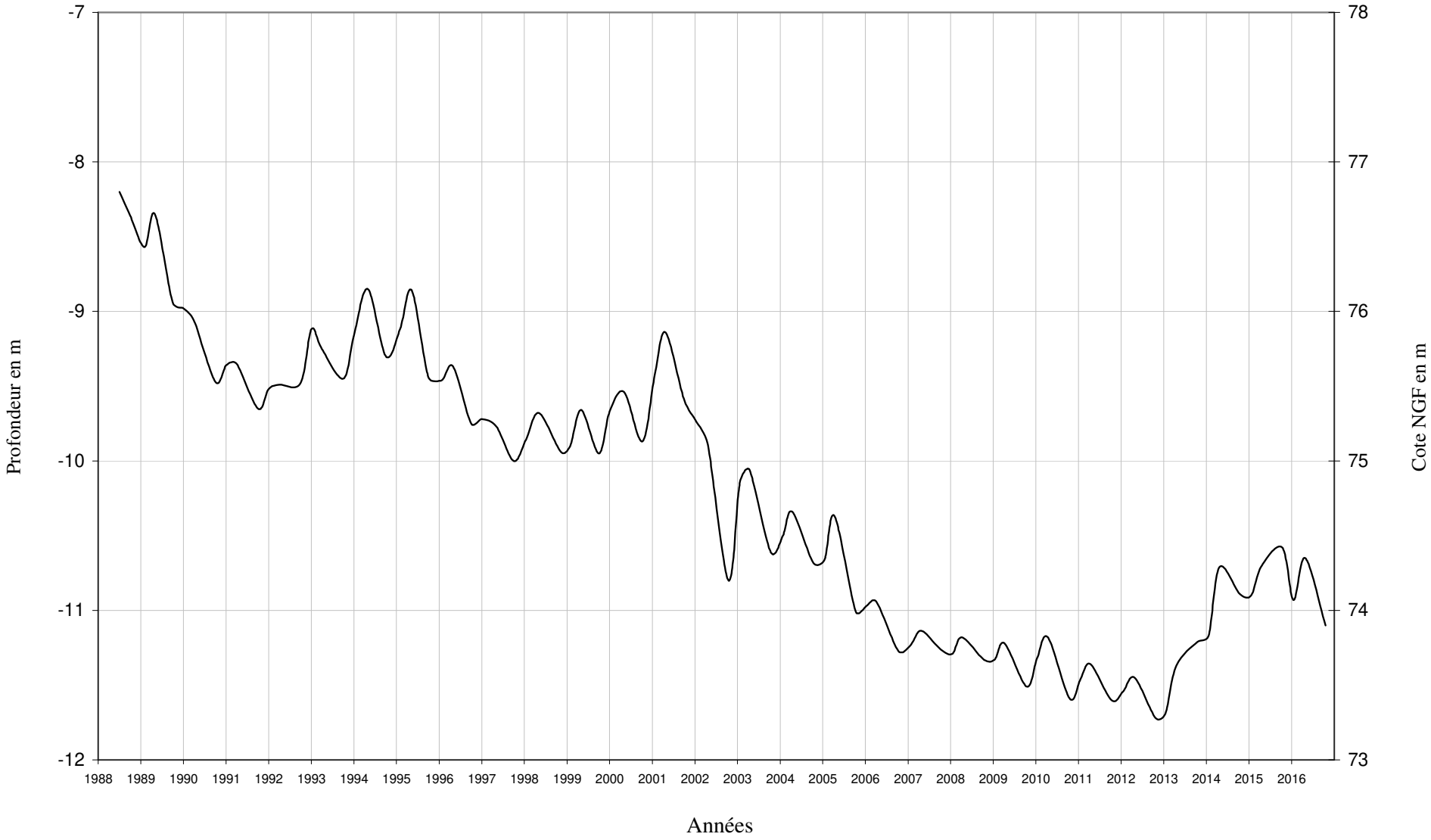


www.sce.fr

GROUPE KERAN

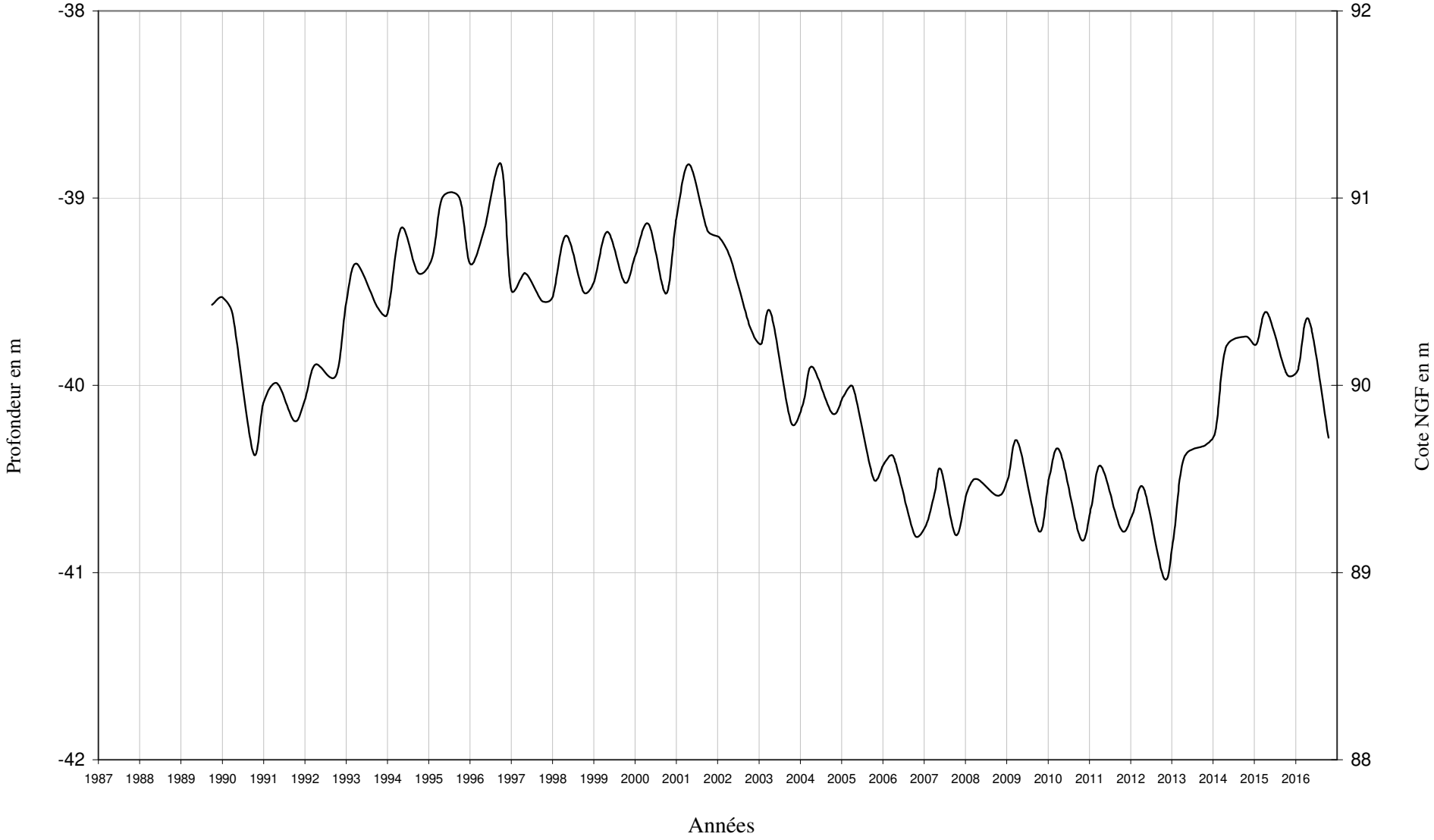
Annexe 3 : Suivi piézométrique du Conseil Départemental des Landes

Artassenx (Bezin) : Miocène Helvétien
Mode d'enregistrement : mesures manuelles triannuelles



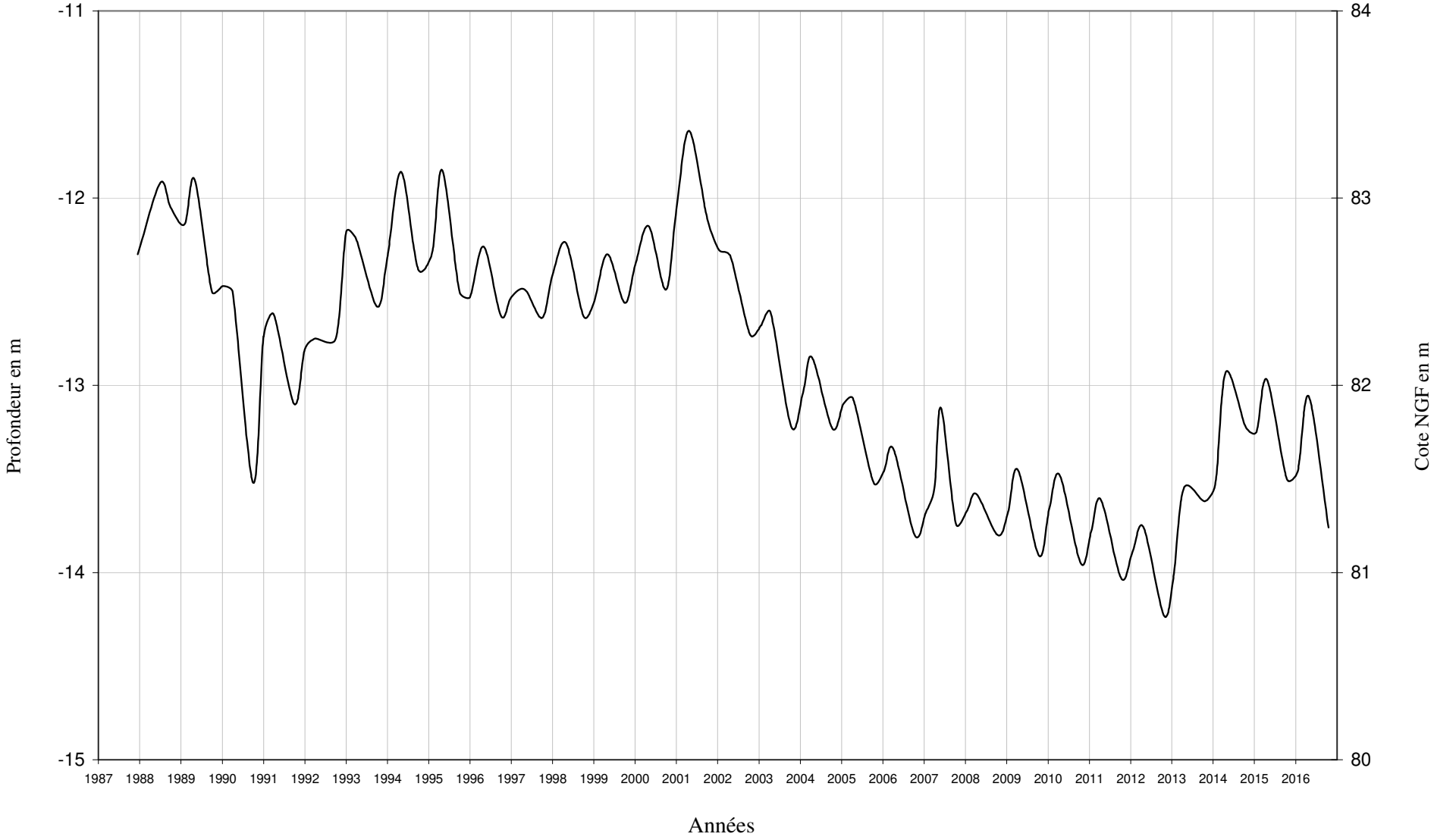
Bourdalat (Toujé) : Miocène Helvétien

Mode d'enregistrement : mesures manuelles triannuelles



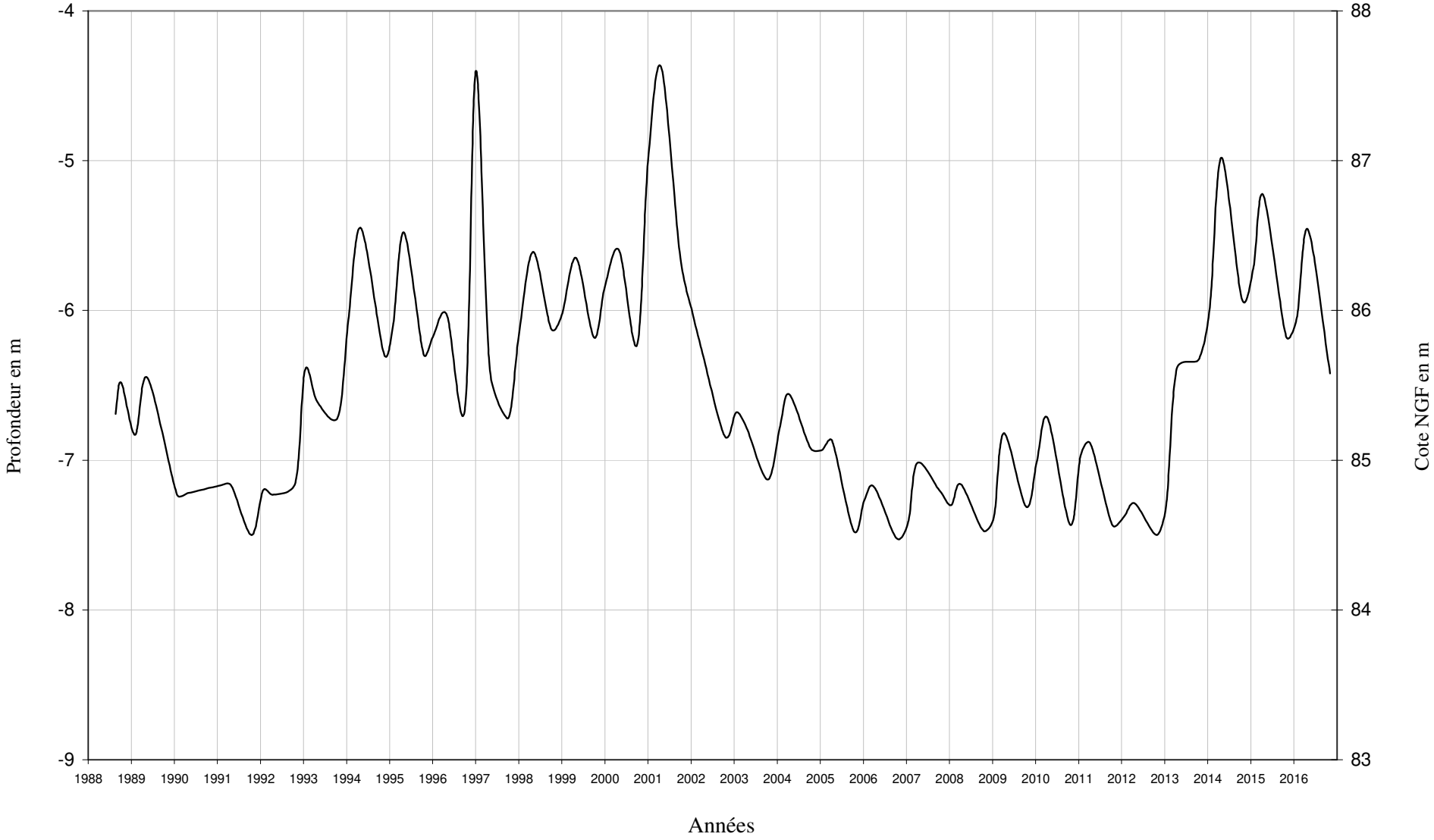
Castandet (Cachala) : Miocène Helvétien

Mode d'enregistrement : mesures manuelles triannuelles

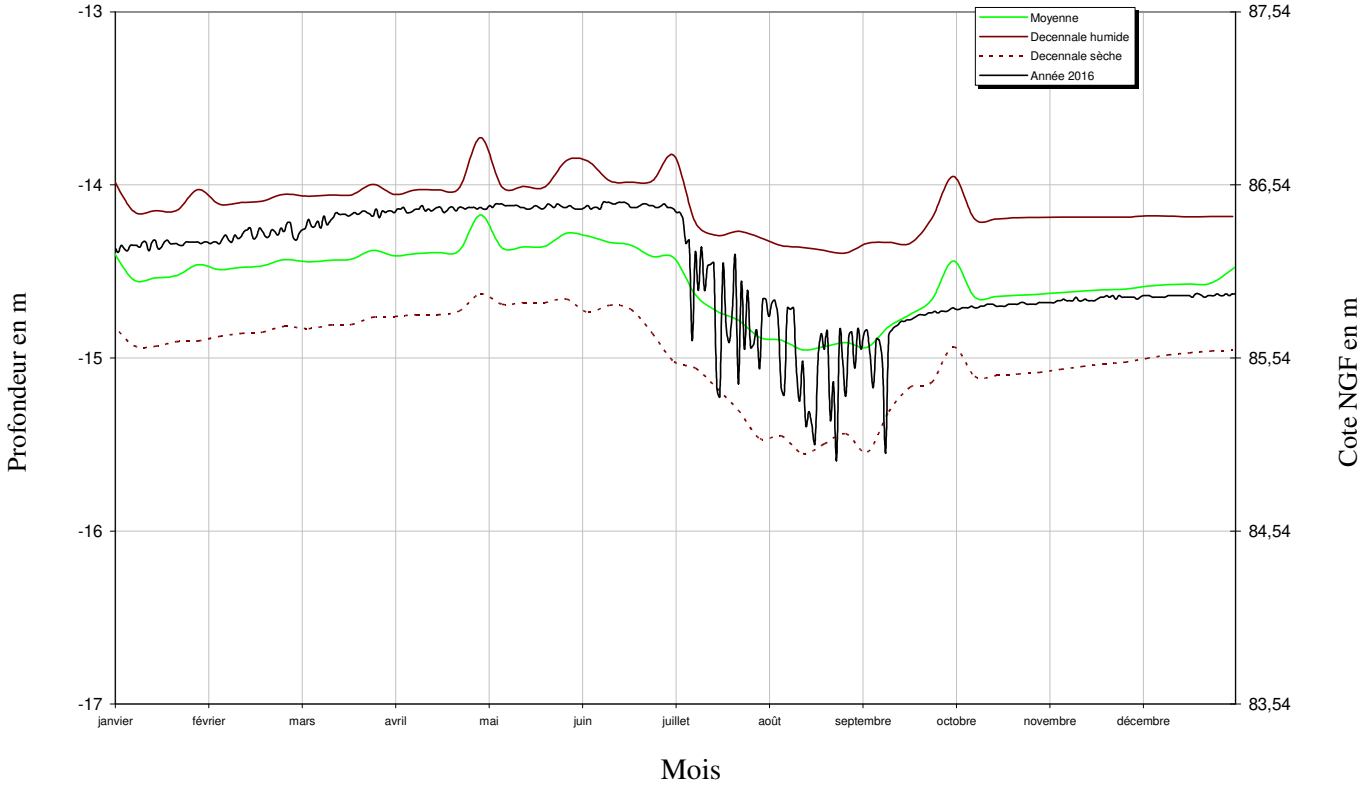


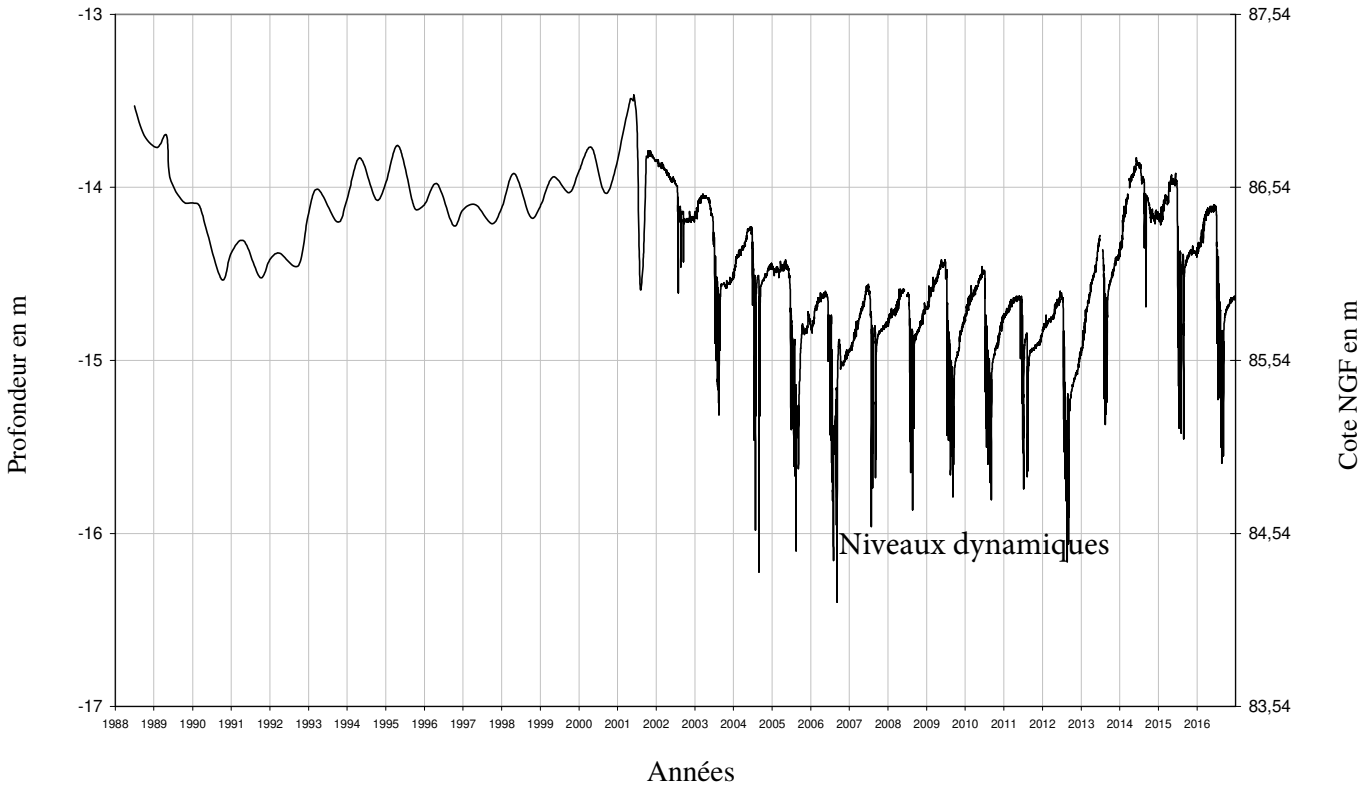
Gaillères (Labesque) : Miocène Aquitanien

Mode d'enregistrement : mesures manuelles triannuelles



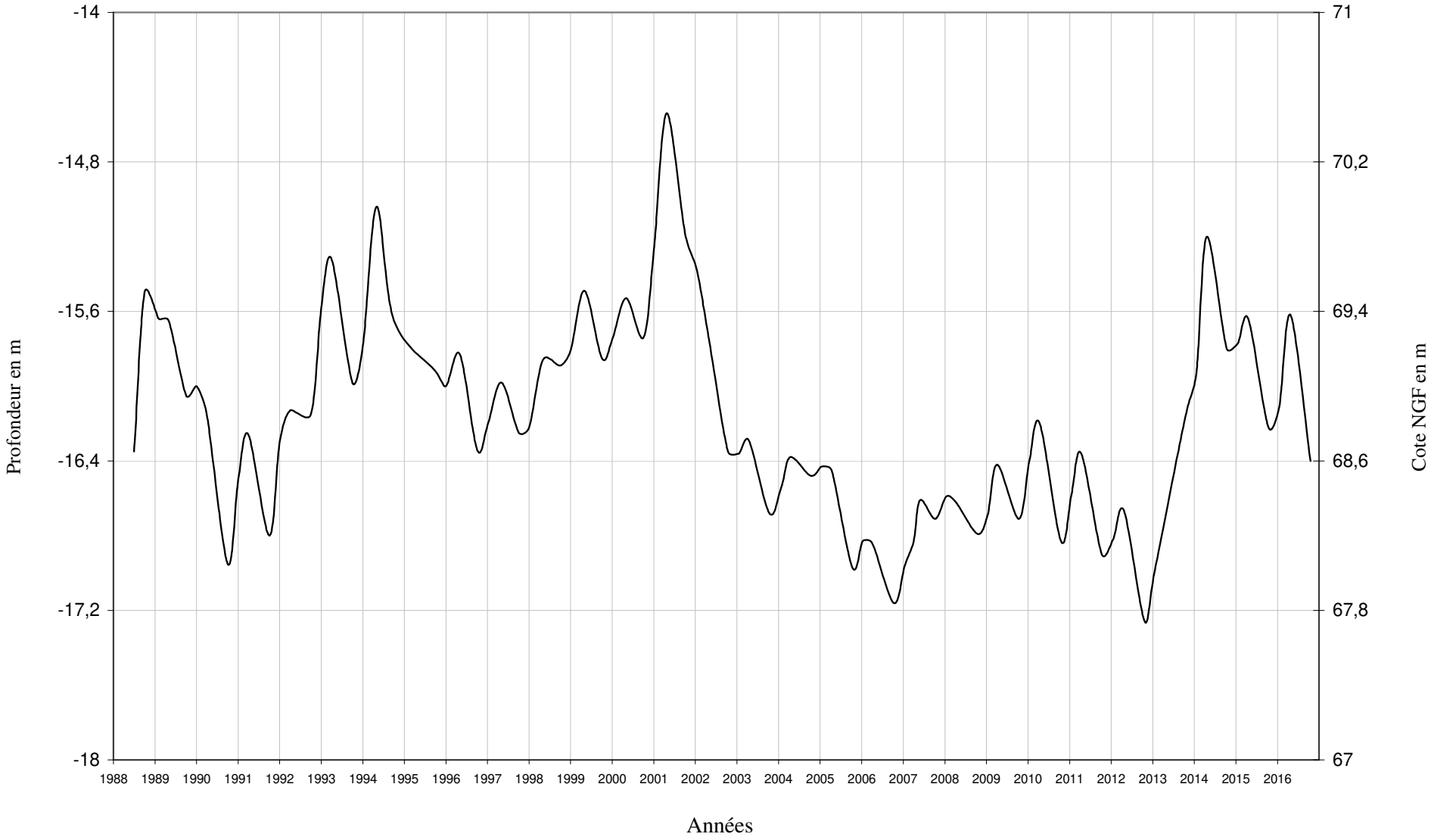
Hontanx (Bacoge) : Miocène Helvétien
Mode d'enregistrement : continu



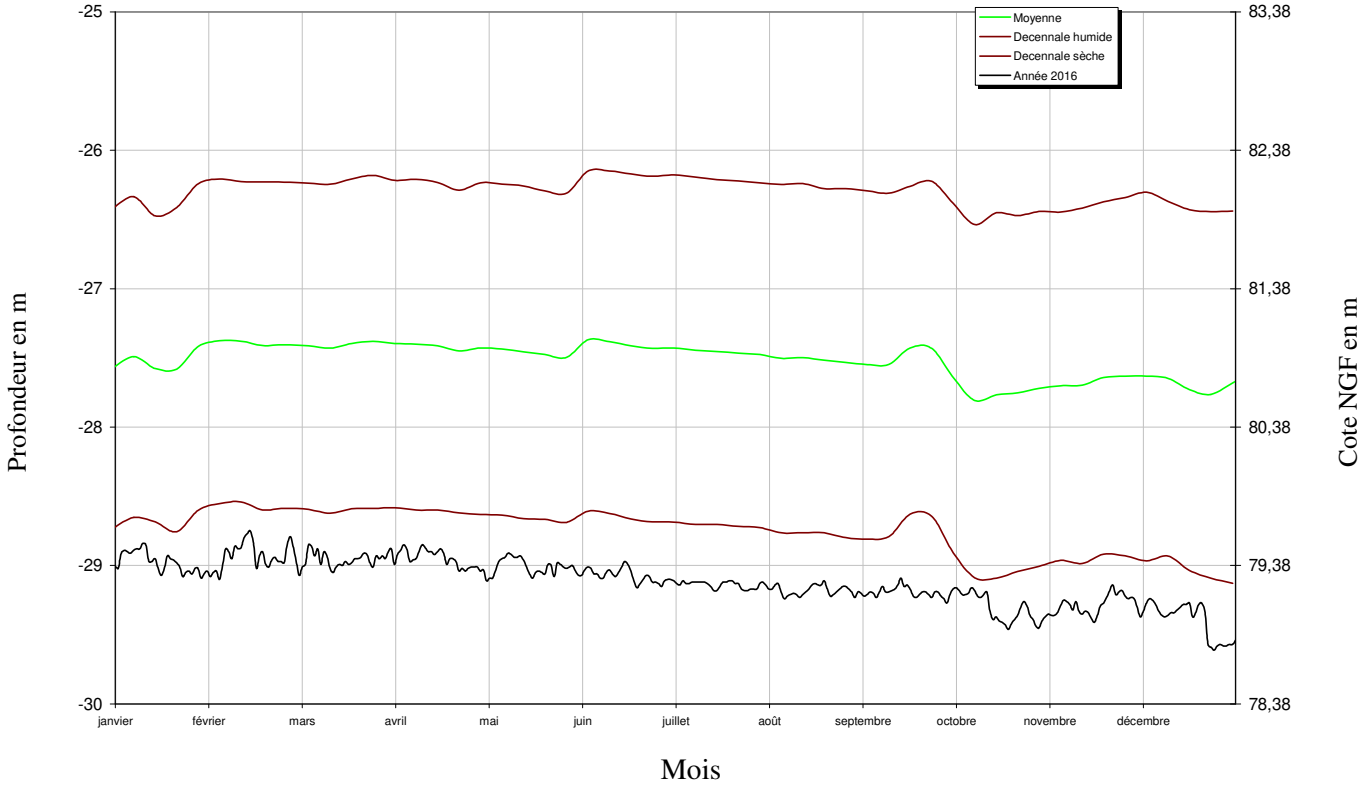


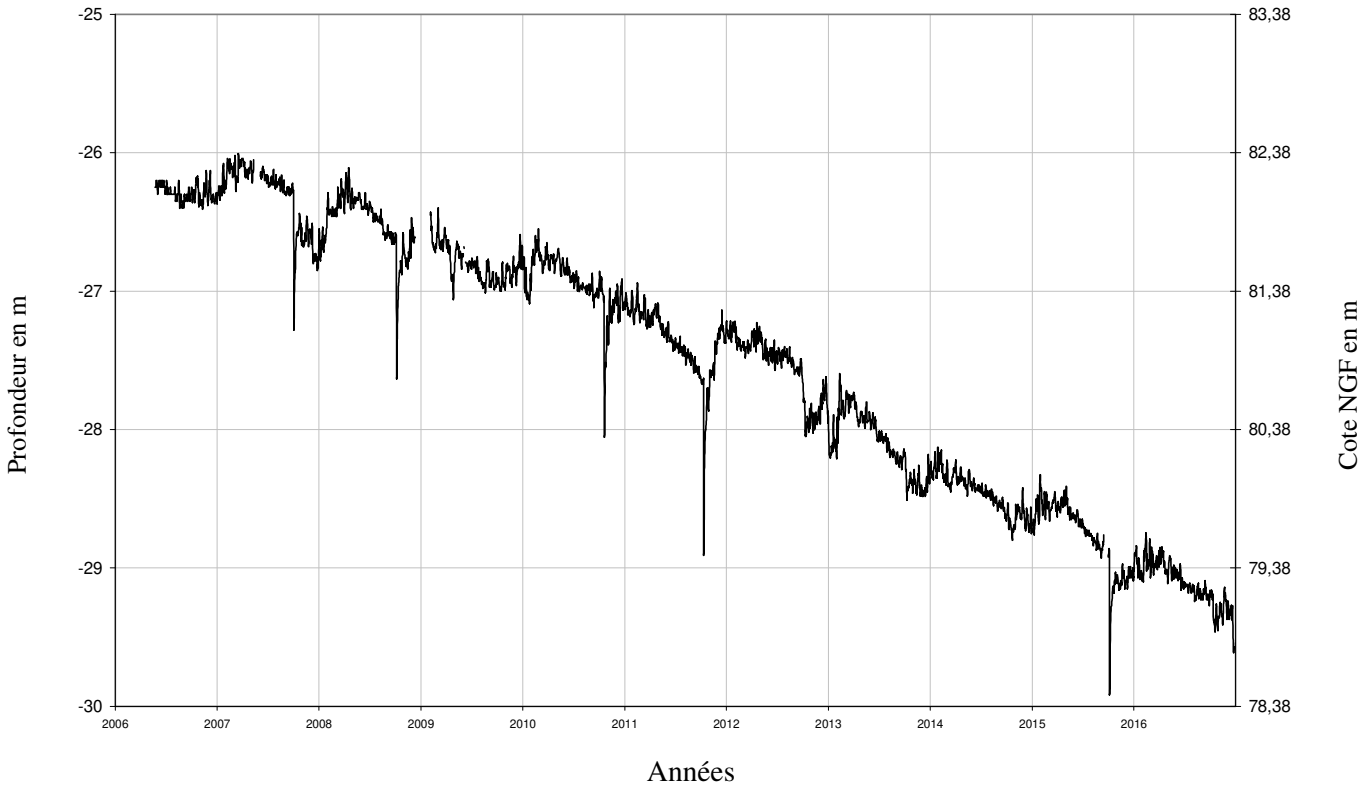
Remarque : mesures manuelles ponctuelles jusqu'en 2001

Laglorieuse (Pécoste) : Miocène Helvétien
Mode d'enregistrement : mesures manuelles triannuelles

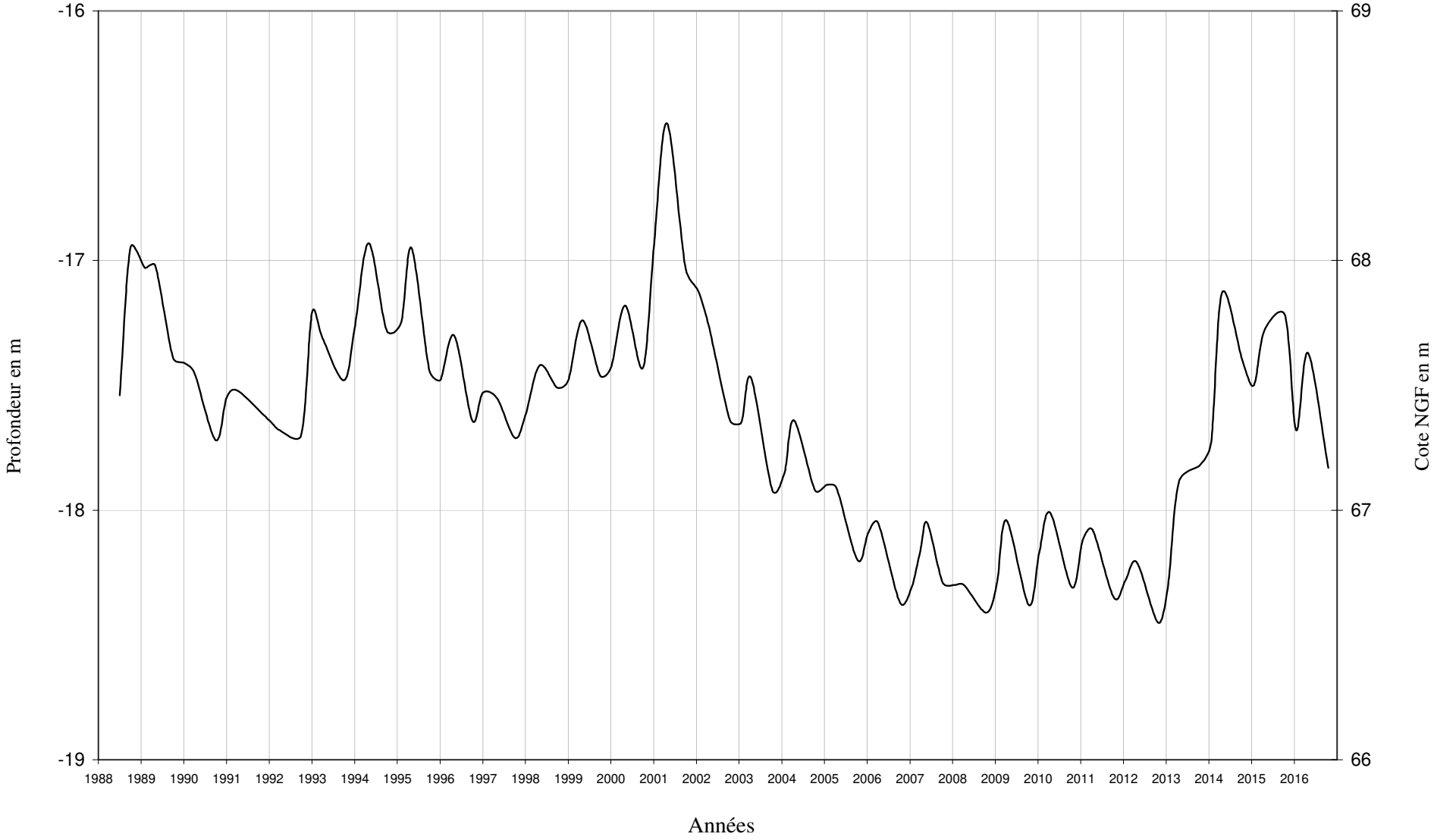


Le Frêche (route de Saint Justin) : Crétacé
Mode d'enregistrement : continu





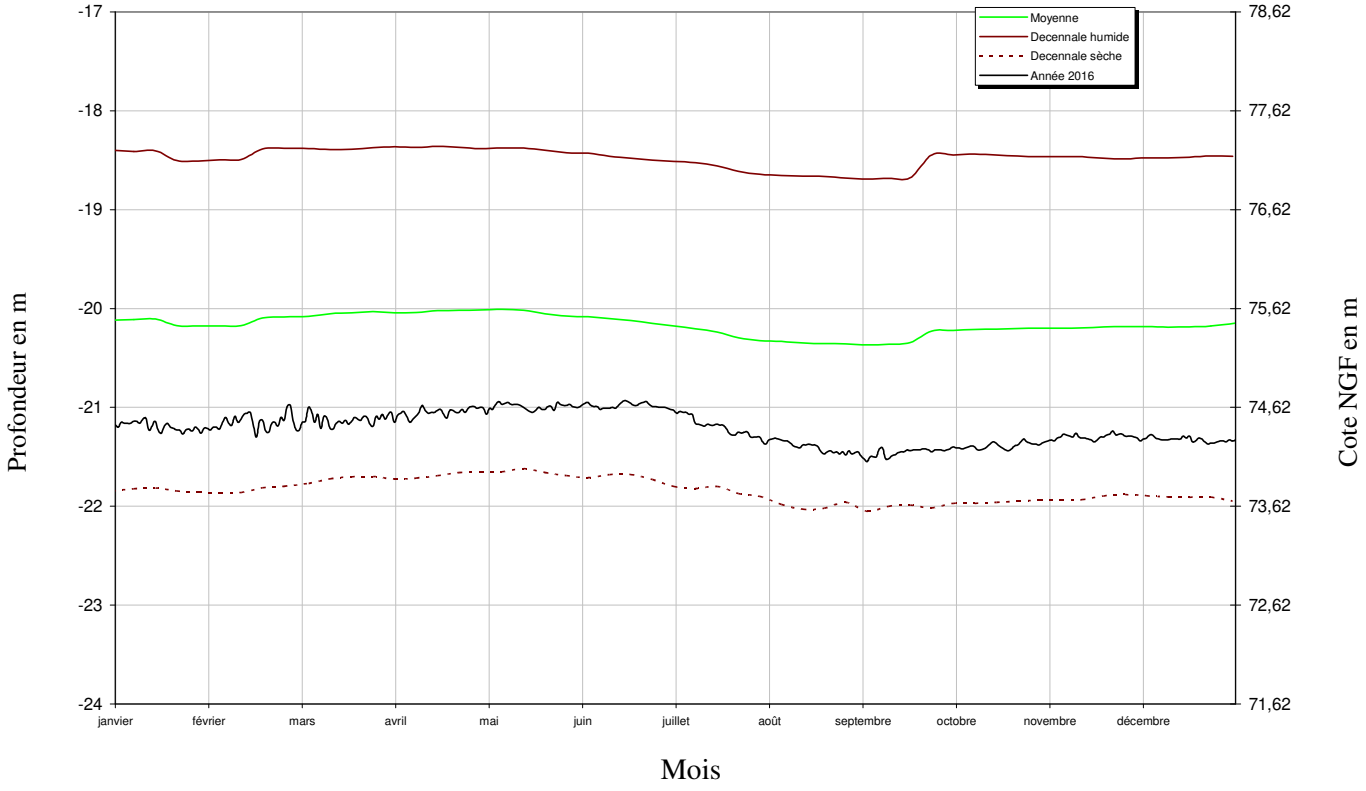
Mazerolles (Broustet) : Miocène Helvétien
Mode d'enregistrement : mesures manuelles triannuelles

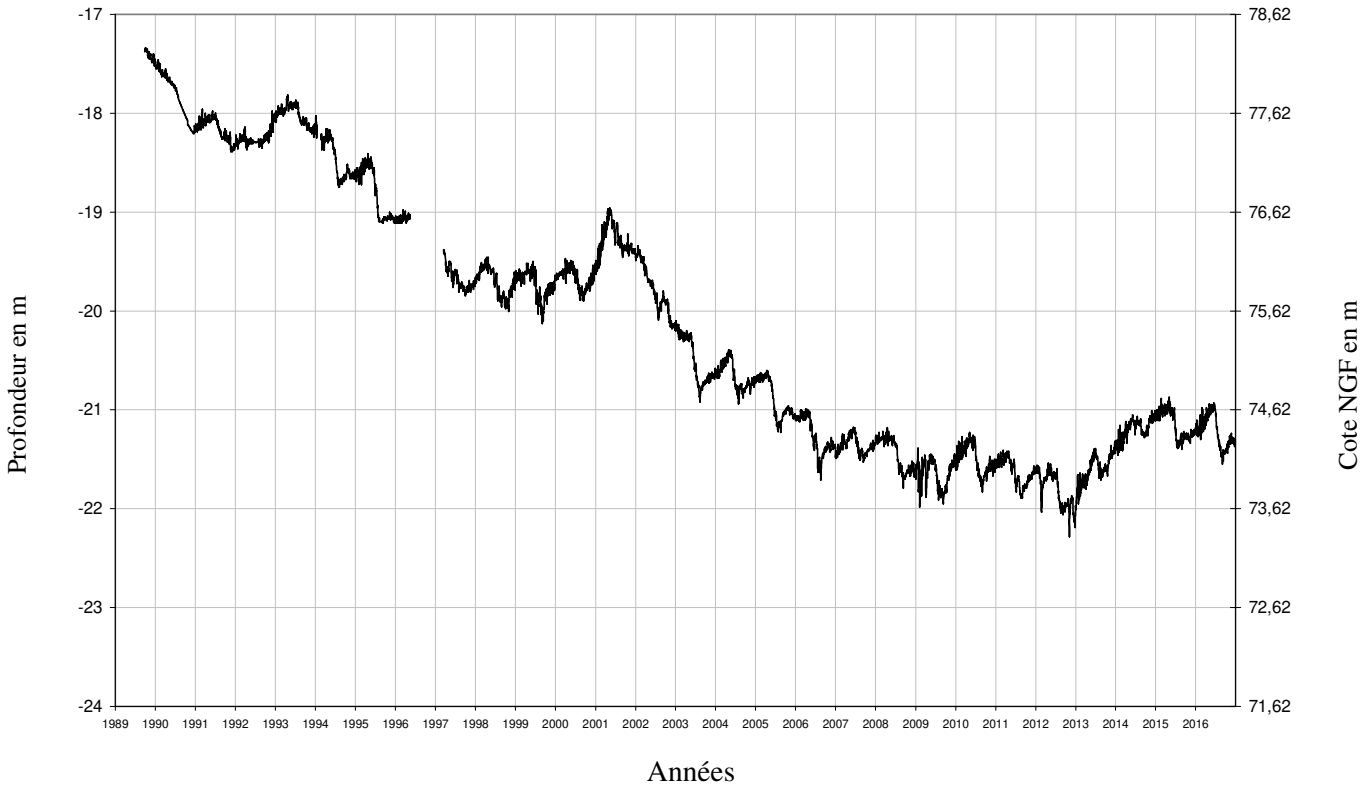


Perquie (Marcon) : Miocène Helvétien
Mode d'enregistrement : mesures manuelles triannuelles

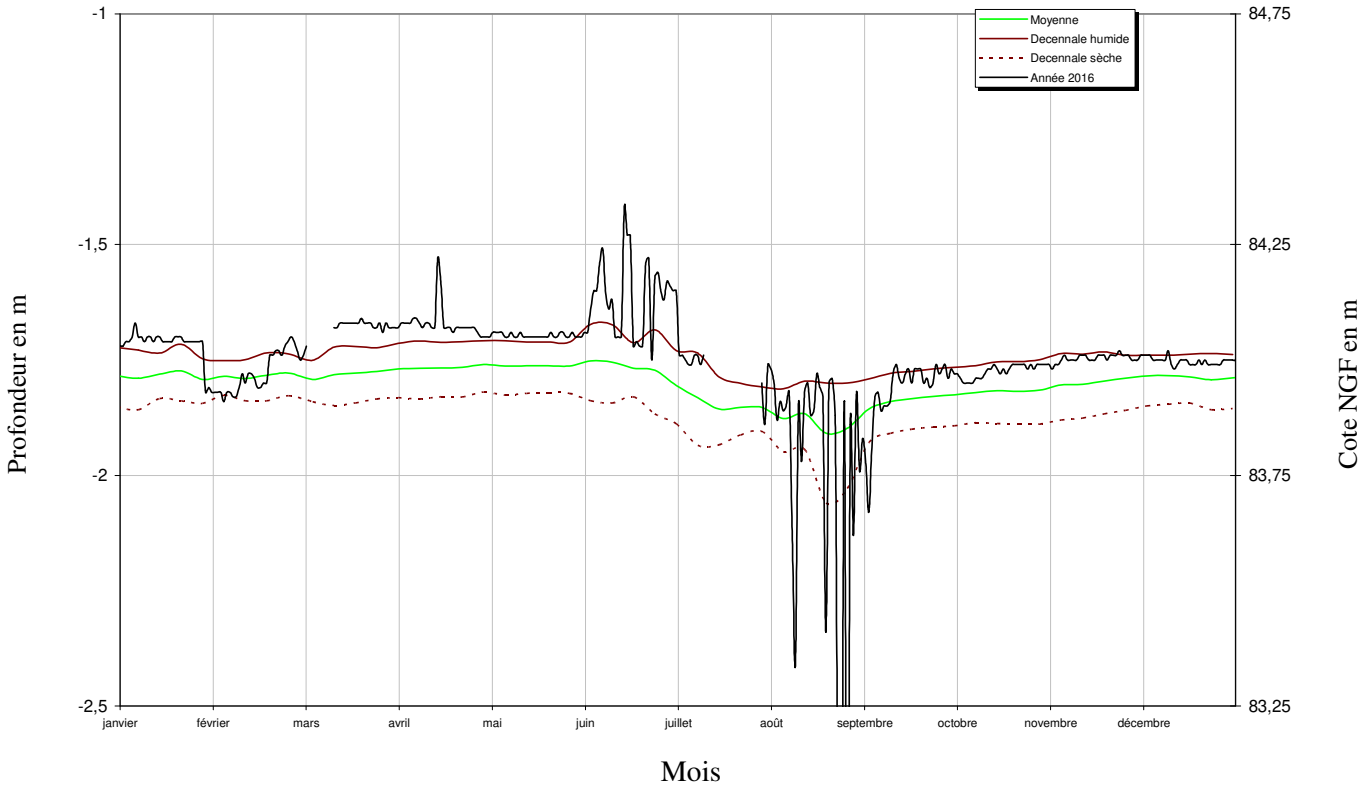


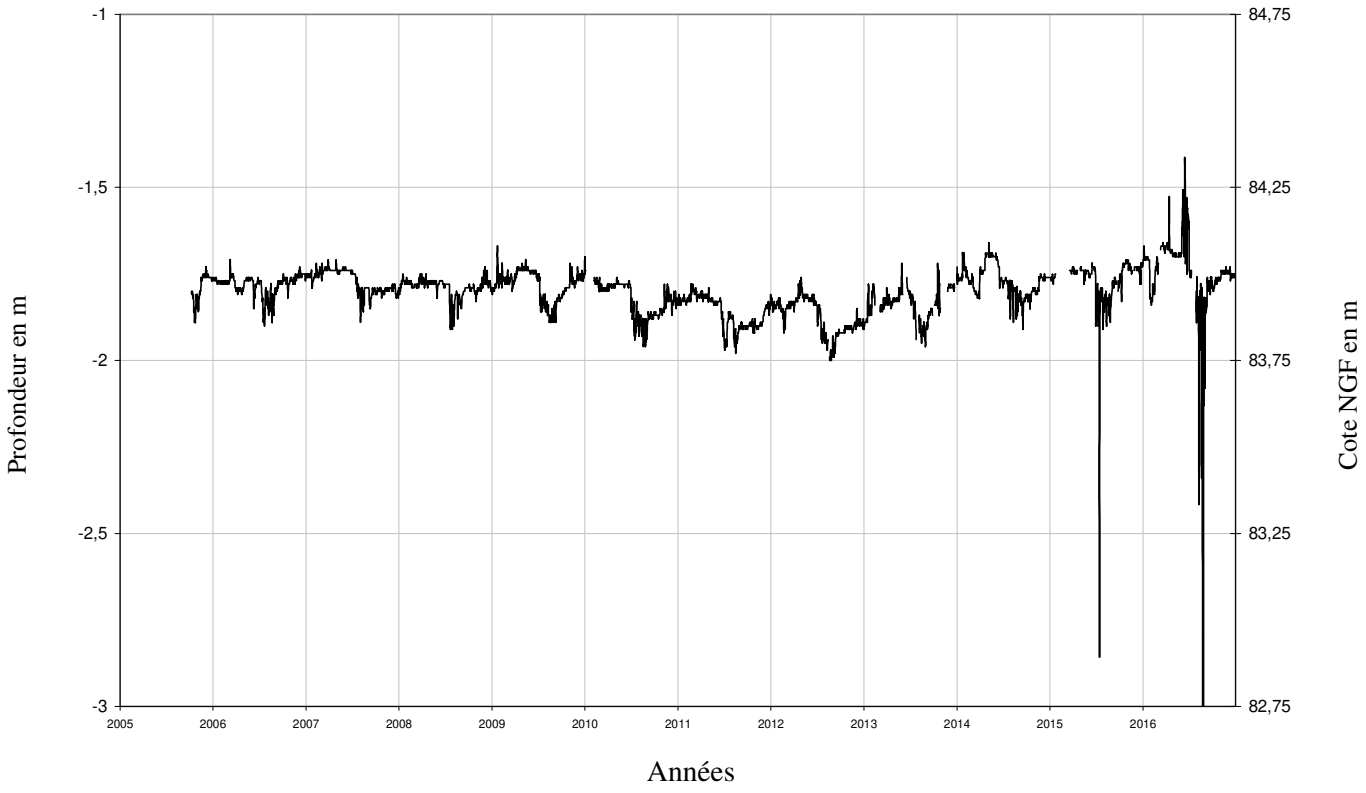
Pujo-le-Plan : Miocène Helvétien
Mode d'enregistrement : continu



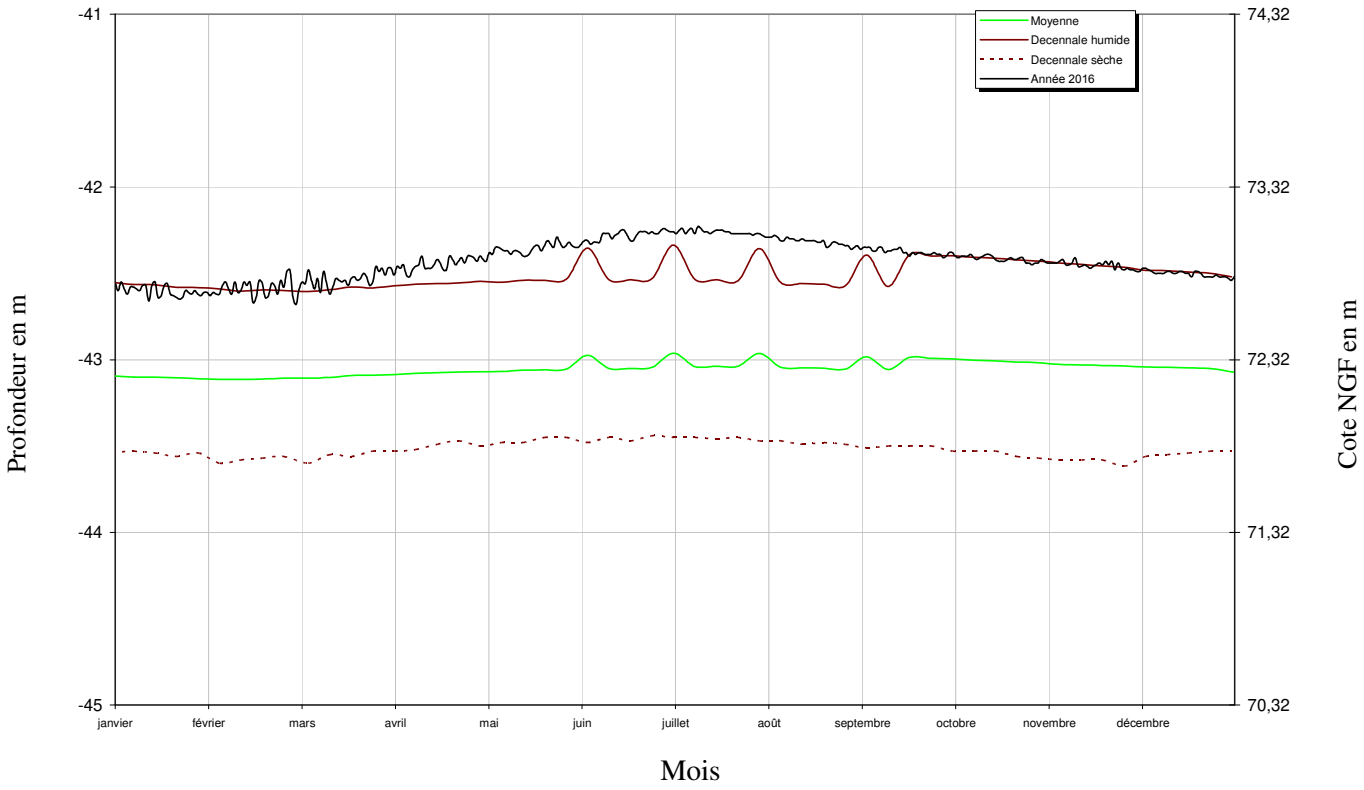


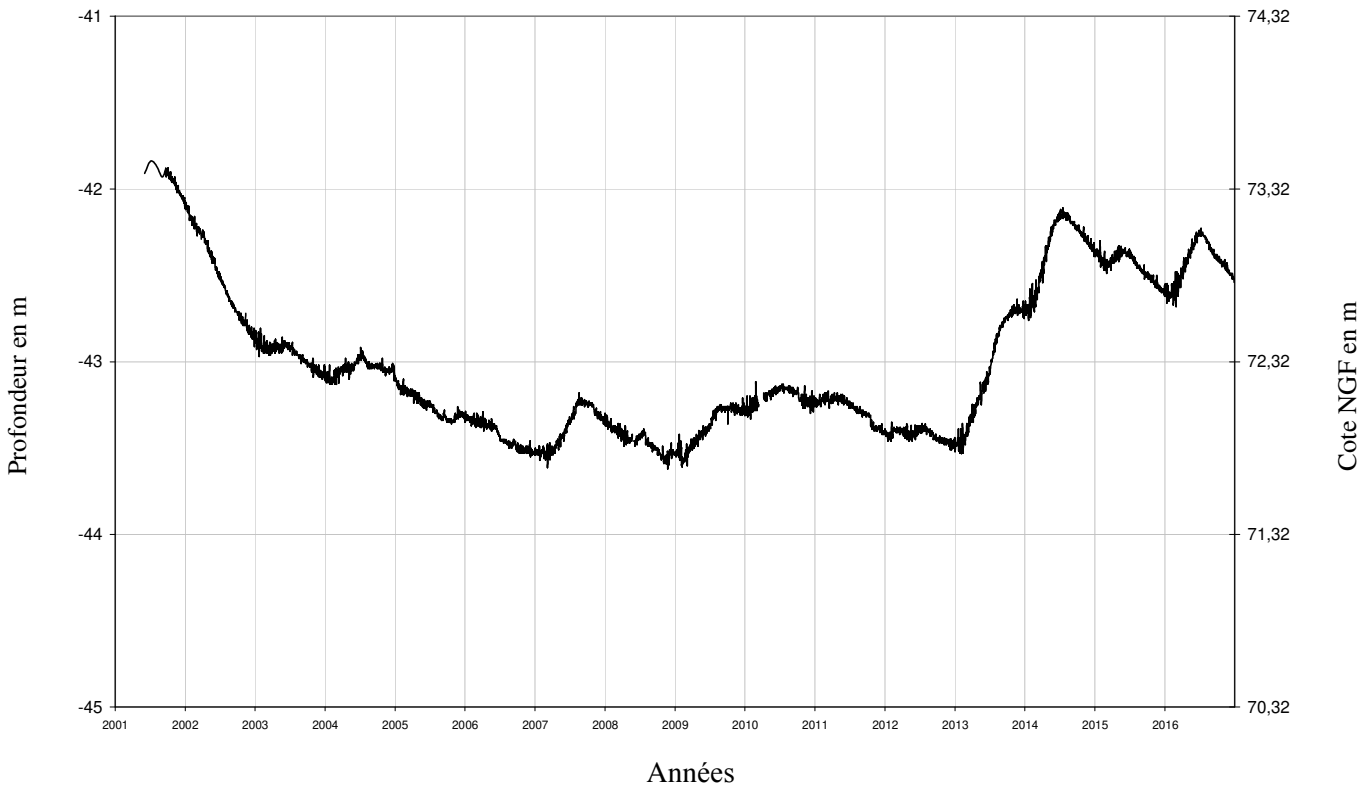
Saint-Gein (Captage dse Arbouts) : Miocène Helvétien
Mode d'enregistrement : continu





Villeneuve de Marsan (Côte Rouge) : Miocène Helvétien
Mode d'enregistrement : continu

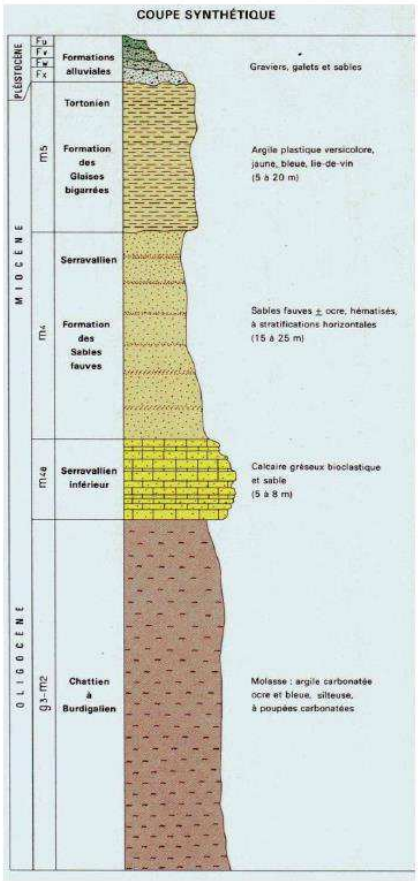




Annexe 4 : Résumé de l'étude du Conseil Général des Landes, janvier 2015 – Aquifère de l'Helvétien à l'Est de Mont-de-Marsan (40) : modélisation hydrogéologique des écoulements souterrains - Rapport final : modèle conceptuel détaillé, calages en régimes permanent et transitoire et simulation de scénarios de prélèvement

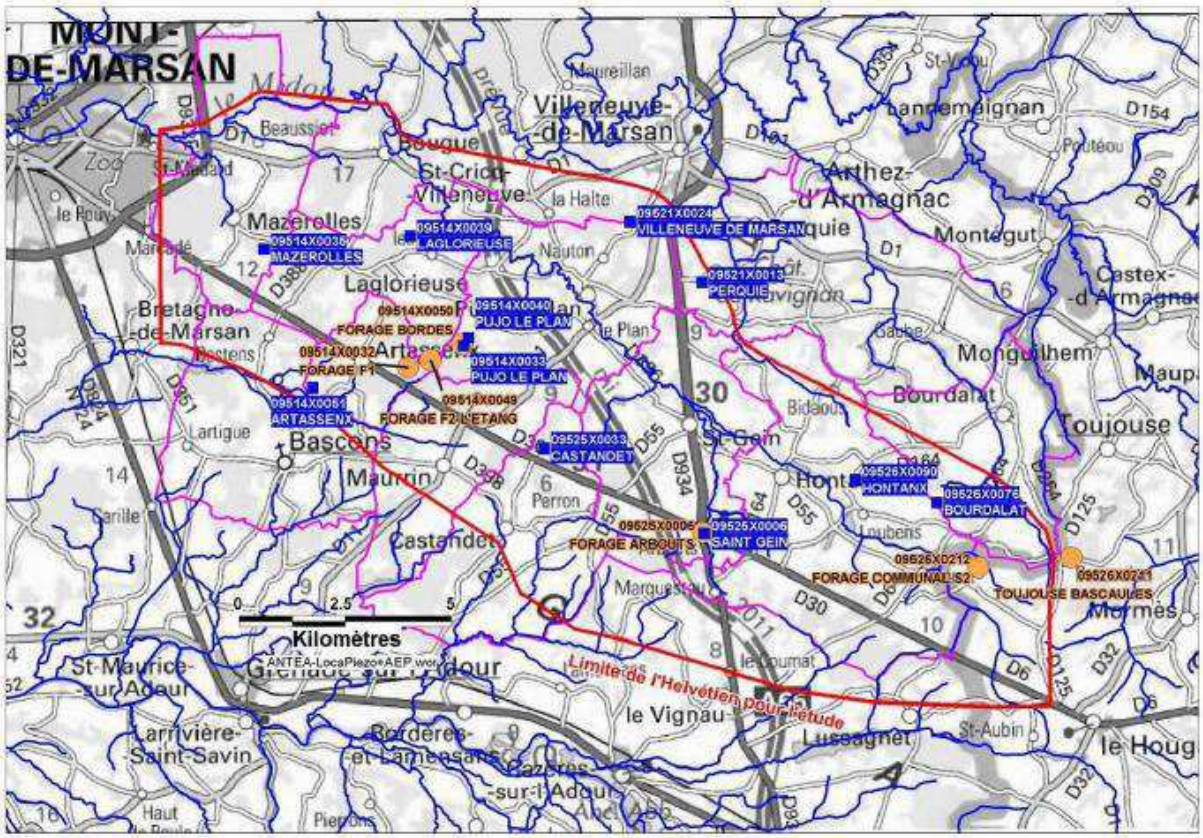
Le Conseil Général des Landes a confié à Antea Group une étude hydrogéologique par modélisation visant à comprendre la baisse des niveaux constatés sur certains secteurs et à quantifier le potentiel de la nappe.

La zone d'étude est située à l'est de Mont-de-Marsan sur un secteur de 20 km sur 10 km de large environ. L'aquifère est composé des sables et des calcaires de l'Helvétien. Il est exploité par de nombreux forages de différents usages (AEP et agricole notamment), et bénéficie d'un suivi piézométrique par le Conseil Départemental des Landes.



Le secteur est suivi par 11 piézomètres listés dans le tableau et représentés sur la carte ci-dessous :

N° BSS	Nom du site	Altitude en m NGF	Création	Fermeture	Réseau
09526X0090	Bacoge (HONTANX - 40)	101	01/07/1988		Réseau DCE
09526X0076	Toujé (BOURDALAT - 40)	130	15/03/1987		Complémentaire
09525X0033	Cachala (CASTANDET - 40)	95	15/12/1987		Complémentaire
09525X0006	Captage des Arbouts (SAINT-GEIN - 40)	86	10/10/2005		Complémentaire
09521X0024	Côte Rouge (VILLENEUVE-DE-MARSAN - 40)	113	05/06/2001		Réseau DCE
09521X0013	Marcon (PERQUIE - 40)	98	27/07/1988		Complémentaire
09514X0051	Bezin (ARTASSENX - 40)	85	01/07/1988		Complémentaire
09514X0040	Bordes-Lafenêtre (PUJO-LE-PLAN - 40)	92	01/07/1988	11/10/2011	Complémentaire
09514X0039	Pécoste (LAGLORIEUSE - 40)	85	01/07/1988		Complémentaire
09514X0035	Broustet (MAZEROLLES - 40)	85	01/07/1988		Complémentaire
09514X0033	Bordes Rec AEP (PUJO-LE-PLAN - 40)	96	27/09/1989		Complémentaire



Antea Group a procédé :

- Dans une première étape, à l'analyse des données existantes pour construire un modèle conceptuel du fonctionnement de l'aquifère. Ce modèle conceptuel a permis de préciser l'importance quantitative

de la recharge de l'aquifère par l'infiltration des précipitations et d'observer une tendance à la diminution naturelle de la pluie efficace (baisse d'environ 30 % sur la période 1984 – 2013) ainsi que l'importance des prélèvements anthropiques, présentant une certaine stabilité depuis 1988 (2,1 Mm^3/an pour l'AEP et 5,0 Mm^3/an pour l'irrigation) ;
- Dans une seconde étape, à la construction et au calage d'un modèle numérique de nappe à partir des mesures de niveaux piézométriques réalisées sur le réseau de suivi du Conseil Général, tant en régime permanent sur un état estimé d'avril 1990 qu'en régime transitoire sur la période 1988 – 2013 ;
- Dans une troisième étape, à la réalisation de 4 simulations prospectives pour les 30 années à partir de 2015 avec l'hypothèse d'une recharge identique aux 30 années antérieures ou diminuée de 10 % et un test de sensibilité par réduction des prélèvements pour l'eau potable et l'irrigation de 10 % puis 20 % sur un secteur situé autour des 3 forages pour l'eau potable d'Artassenx, Laglorieuse et Pujo-le-Plan.

Les sables fauves sont pris en compte pour leur caractère de réserve capacitive sus jacente à l'Helvétien. C'est la couche réalimentée en premier par l'infiltration de précipitations et elle va ensuite alimenter la couche de l'Helvétien.

En termes de suivi des niveaux piézométriques :
Les deux piézomètres de Pujo-le-Plan et celui d'Artassenx montrent une nette baisse pluriannuelle et semblent ainsi influencés par les prélèvements sur les 3 forages pour l'eau potable proches.
Le piézomètre de Saint-Gein présente un niveau statique très stable et lié à sa proximité de la zone de débordement vers le cours d'eau proche.
Parmi les autres piézomètres, ceux de Mazerolles, Laglorieuse, Villeneuve-de-Marsan et Perquie ne montrent pas de baisse importante au fil des ans et paraissent intéressants pour tenter une approche de calage pluie – niveau pour mieux cerner la recharge de l'aquifère.

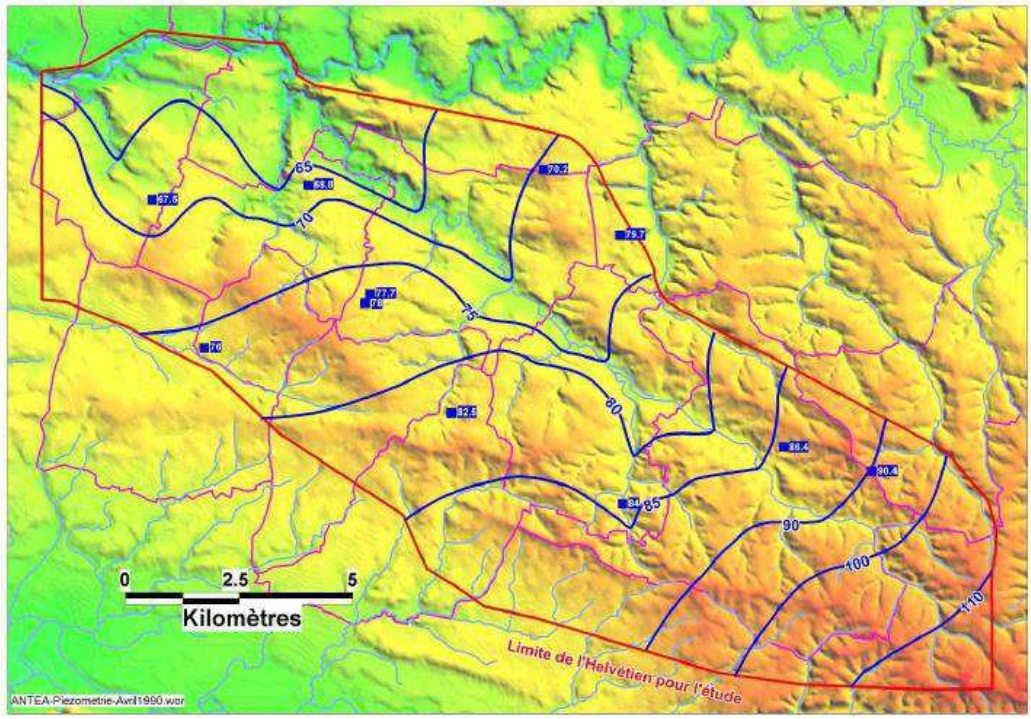
Les entrées et sorties d'eau utilisées pour le modèle et qui sont donc présentes sur les hydrosystèmes sont les suivantes :

	Entrées d'eau	Sorties d'eau
Réservoir des sables fauves	- infiltration des précipitations sur toute la surface d'affleurement	- drainance descendante vers le Miocène - débordement vers les cours d'eau - pompages d'irrigation
Réservoir de l'Helvétien	- alimentation par le réservoir sus jacent des sables fauves - pas d'entrée d'eau par les limites latérales (limites d'extension)	- pas de drainance vers la Molasse considérée comme le mur imperméable - débordement vers les cours d'eau - pompages d'irrigation et d'AEP

Conclusion :
Sur la période 1984 – 2013 (30 ans), les principaux résultats du calage sont les suivants :
- L'aquifère de l'Helvétien est alimenté uniquement par l'infiltration des précipitations et le volume infiltré annuellement est en baisse depuis 1984 (baisse moyenne d'environ 30 % sur 30 ans), à mettre en relation avec la baisse de la recharge par les précipitations ;
- Quelques années ont montré des recharges importantes (1984, 1992 – 1995, 2000 – 2001 et 2013) mais cela n'a pas modifié la tendance générale à la baisse, d'autant que certaines années présentent des recharges très faibles (pratiquement pas de recharge en 2002 par exemple) ;

- En excluant les années extrêmes, le flux de recharge naturel de la nappe est estimé par le modèle entre 20 et 40 Mm^3/an selon les années ;
- Le Ludon et ses affluents drainent la nappe tout au long de l'année, les sorties naturelles de la nappe présentent en conséquence une baisse importante depuis 1984 (baisse moyenne d'environ 40 % sur 30 ans).

La carte suivante cible le drainage des eaux souterraines et les conséquences de celui-ci par les cours d'eau, le Ludon principalement.



D'une manière générale, la baisse des niveaux piézométriques ces 30 dernières années peut s'expliquer par une baisse naturelle de la recharge de la nappe dans un contexte de prélèvements anthropiques relativement constants mais assez élevés de 7,1 Mm^3/an soit environ 20 % du total de la recharge de l'aquifère.

Sur les 30 prochaines années, les simulations prospectives réalisées montrent que la baisse du niveau piézométrique et du débit des cours d'eau devrait se poursuivre notamment dans la partie de l'aquifère située autour des 3 forages pour l'eau potable d'Artassenx, Laglorieuse et Pujo-le-Plan avec une baisse totale du niveau statique pouvant aller jusqu'à -2,5 m par rapport à la situation 2013.

La réduction des prélèvements pour l'eau potable et l'irrigation autour de ces 3 captages peut cependant permettre, dans les hypothèses des simulations et dans une certaine mesure, de limiter cette baisse en regagnant environ 1 m pour une réduction de 20 % de ces prélèvements.

L'analyse des bilans hydriques des simulations montre que :
- le volume infiltré annuellement présente une baisse générale à mettre en relation avec la baisse des précipitations (-20 % dans le scénario 1, -30 % dans le scénario 2) ;
- les sorties naturelles de la nappe sur le Ludon et ses affluents présentent une baisse importante entre 1984 et 2014, baisse qui devrait se poursuivre jusqu'en 2044 avec une baisse moyenne de 40 % environ sur toute la durée dans le scénario 1 et de 45 % pour le scénario 2 ;
- les prélèvements anthropiques correspondent à environ 20 % du total de la recharge de l'aquifère. Une réduction des prélèvements de 10 ou 20 % sur le secteur situé autour des forages pour l'eau

potable d'Artassenx, Laglorieuse et Pujo-le-Plan n'impacte que très peu le débit global de débordement sur le Ludon et ses affluents.

Avec ce niveau actuel de prélèvements anthropiques, l'évolution quantitative du système aquifère est fortement dépendante des variations climatologiques et de la recharge qui en découle.

Le système aquifère de l'Helvétien est très sollicité par les pompages actuels ce qui se traduit par des baisses piézométriques avec déstockage d'eau et des baisses des débits de nappe sortant aux cours d'eau.

Annexe 6 : La gestion des réservoirs et la commission de gestion Midour-Douze

La gestion des réservoirs de soutien d'étiage

La Délégation de Service Public de la Midouze

Le contrat porte sur la délégation de la gestion (affermage) des Aménagements hydrauliques du Bassin de la Midouze (bassins versants du Midou(r) et de la Douze – Gers et Landes). Ce contrat est engagé sur une période du 1er janvier 2007 au 31 décembre 2017 entre l'Institution Adour, propriétaire des réservoirs de soutien d'étiage, et la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne, gestionnaire des réservoirs et des stations hydrométriques liées.

Les ouvrages dont la gestion a été confiée à la CACG sont les suivants :
Bassin versant du Midou(r) : réservoirs d'Arthez, de Bourgès, de Charros, de Lapeyrie, de Maribot – Stations de pompage complémentaire de Maribot et Arthez – stations hydrométriques de Sorbets, Aignan, Laujuzan et Arthez d'Armagnac.
Bassin versant de la Douze : réservoirs de Saint-Jean et de Tailluret – stations hydrométriques de Manciet, Labastide d'Armagnac et Saint-Justin.

L'objet de ces aménagements est la compensation des débits prélevés pendant la période d'irrigation afin de satisfaire les débits seuil de gestion aux points de contrôle aval de chaque tronçon réalimenté. Ainsi la gestion des réservoirs et des réalimentations est réalisée par la CACG, de même que le suivi des préleveurs : établissement d'un contrat, équipement en compteur, calcul de la redevance annuelle sur la base du volume prélevé. Le fermier assure également l'entretien courant des ouvrages dont la gestion lui a été confiée.

La liste d'attente (pour obtenir un contrat dans le cadre de la DSP Midouze)

Sur chaque axe réalimenté est établie une liste d'attente. Cette liste d'attente synthétise les demandes d'agriculteurs souhaitant bénéficier d'un prélèvement dans le cours d'eau réalimenté. A l'heure actuelle, les quotas et surfaces potentiellement mobilisables à partir des réservoirs étant atteints, une liste d'attente a été établie. Ainsi lorsqu'un volume sera disponible (retraite d'un préleveur, abandon de l'autorisation de prélèvement), le volume correspondant pourra être attribué en fonction de critères définis à un agriculteur inscrit sur cette liste ; cette attribution sera réalisée par la CACG (gestionnaire actuel de l'Institution Adour) et l'OUGC Irrigadour.

Nombre d'inscrits sur la liste d'attente de la DSP Midouze : 9 sur la Riberette et 40 sur le Midour.

Il faut noter que ces chiffres sont des ordres de grandeur car ces listes ne sont pas réactualisées chaque année ; certaines demandes sont très anciennes et ne sont peut-être plus d'actualité. A contrario, de nouvelles demandes potentielles ne sont peut-être pas exprimées car les irrigants sur le terrain connaissent cette "situation d'inaccessibilité" ; et compte tenu de ce contexte, ceux qui ont un contrat le gardent, même s'ils n'arrosent pas régulièrement. Cette pratique peut fausser la gestion quantitative collective qui est dévolue à l'OUGC et limite l'accès à l'eau. Elle est également une explication de la divergence entre volumes souscrits et consommés.

La commission de gestion Midour-Douze

Afin d'améliorer la gestion de la ressource en eau suite à la création d'ouvrages de réalimentation ou la mobilisation de nouvelles ressources, l'Institution Adour a mis en œuvre sur tous les axes réalimentés du bassin de l'Adour des commissions de gestion réunissant tous les acteurs de la gestion quantitative. Sur le bassin versant du Midour, il s'agit de la commission Midour-Douze.

Sont invités à y assister :
L'Institution Adour et son gestionnaire, les services de l'Etat, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, l'Agence Française pour la Biodiversité, les chambres d'agriculture, des représentants des irrigants locaux, les fédérations de pêche, les représentants d'autres associations de protection de la nature.

La commission Midour-Douze permet de gérer les situations hydro-climatiques dans un climat de concertation entre toutes les parties prenantes d'un territoire.
Les réunions ont pour objet :

- Faire le point sur les prélèvements réalisés ;
- Suivre l'évolution des indicateurs de milieux, de l'hydrologie, des précipitations, de l'ETP, … ;
- Définir les volumes disponibles et leur gestion (réalimentations en fonction des besoins des cultures et des milieux
- Proposer d'éventuelles mesures de restriction, d'auto-limitations volontaires.

Elle se réunit pour une pré-campagne avant l'étiage (généralement au mois de mai), pour faire le point sur les ressources disponibles, la situation hydrologique, la situation agronomique (assolements, dates et natures des semis, …) afin d'anticiper la campagne d'étiage et pour adapter les futures mesures de gestion. A titre d'exemple, en 2017, le remplissage limité des réservoirs sur le Midour amont a conduit la commission à décider d'une période de lâchers de 10 jours calée avec la majorité des préleveurs.

Puis cette commission se réunit durant l'étiage pour faire le point sur la situation climatique et hydrologique, l'état des ressources, connaitre l'avancement des cultures en place, prévoir les lâchers des réservoirs en fonction des besoins des cultures (et donc des prélèvements) pour assurer le respect des débits cibles aux stations de contrôle. Ainsi il s'agit de gérer au mieux la ressource disponible en fonction des besoins des milieux et des prélèvements. La fréquence de ces réunions dépend de la ressource disponible restante (réunion dès que la moitié du volume des réservoirs a été mobilisée) ou sur demande des acteurs en fonction des besoins des cultures et des milieux naturels et de la situation hydroclimatique, et/ou de la vitesse d'épuisement des stocks.

L'objectif de la commission est d'éviter la prise de mesures de limitation des prélèvements par les services de l'Etat, dans le cadre d'une gestion contrainte de sécheresse et de la ressource.

Retour sur la campagne 2016 :

La commission s'est réunie le 18 mai avant le début de la campagne de soutien pour une présentation : un bilan de la campagne 2015, l'état des remplissages 2016, l'état des lieux du lac de Maribot (état de la digue et gestion du réservoir), les perspectives pour la campagne 2016.
En cours de campagne d'étiage 2016, la commission Midour-Douze s'est de nouveau réunie le 26 juillet et le 5 août pour faire un point sur la campagne en cours, et prendre la décision d'une période d'arrêt pour prolonger la période de gestion. La commission n'a pu éviter l'arrêt des prélèvements mi-août 2016, en raison d'une ressource épuisée, faute de précipitations suffisantes.

Annexe 6 : Rappels sur le bilan besoins ressources du bassin versant de la Midouze

Rappels sur le bilan besoins ressources du bassin versant de la Midouze

Ce document vise à présenter les différents scénarios qui avaient été testés dans le Bilan Besoins Ressources du bassin de la Midouze, et les hypothèses d'entrée du modèle qui avaient été retenues Bilan Besoins Ressources du bassin de la Midouze, CACG, 2008 – disponible au téléchargement ici : http://www.institution-adour.fr/index.php/documents-du-sage.html#etudes-complementaires

A cette fin, ce document est constitué des pièces suivantes :

- Définition des sigles de débits utilisés dans l'étude
- Annexe 1 du PAGD du SAGE Midouze : rappel synthétique du bilan besoins ressources
- Hypothèses d'entrée de l'ensemble des scénarios testés
- Résultats des scénarios 2, 2b, 2c et 2d

Remarque sur les différents scénarios

Le jeu de scénarios 1, basé sur des BUT – Besoins Unitaires Théoriques des plantes – supérieurs aux valeurs habituellement admises, a rapidement été écarté et n'est pas présenté ici.

Le scenario retenu par la CLE et intégré au SAGE Midouze correspond au scénario « 2c ». La valeur de déficit de 10,9Mm3 correspond à un « mix » entre les valeurs de déficit quinquennaux et décennaux : prise en compte des déficits de fréquence décennale pour les axes réalimentés et quinquennale pour la axes non réalimentés.

2 - SYNTHESE DES DEBITS EXPRIMES AUX POINTS DE REFERENCE

Les tableaux joints (tableau 1 pour les bassins des coteaux molassiques et tableau 2 pour les bassins des sables) rassemblent les différentes valeurs de débits exprimées au niveau des 20 stations de référence :

- **Qdilu futur** et **Qdilu actuel** sont les débits de dilution calculés dans l'étude Midouze 2005, éventuellement « ramenés » au droit du point de référence (la méthode de transposition ou de répartition étant indiquée dans la colonne « méthodologie d'évaluation des débits manquants »). La situation actuelle restant encore caractérisée par un certain nombre de déficiences de dépollution, les valeurs à retenir de l'étude Midouze sont les Qdilu futur, correspondant à des hypothèses d'amélioration des taux de collecte et des performances d'épuration ;

- **DBO** et **DBC** sont les débits biologiques, issus également de l'étude Midouze 2005, où DBC est le Débit Biologique de Crise et DBO le débit biologique objectif ;

- **QMNA5** est le débit moyen mensuel le plus faible, de période de retour 5 ans. Cette valeur a été calculée sur les chroniques disponibles de débits naturels reconstitués, c'est à dire sur la période 1968/69-1990/91. Rappelons qu'une actualisation de ces chroniques est prévue dans notre mission ; des valeurs actualisées seront donc disponibles prochainement. Les valeurs citées dans les tableaux joints sont donc pour le moment indicatives ;

- **DMS** et **DSR** sont le Débit Minimum de Salubrité et le Débit Seuil de Restriction, exprimés, au droit des points de consigne des ouvrages de réalimentation actuels, par l'arrêté interpréfectoral du 06 Juillet 2004.
  Cet arrêté en donne les définitions suivantes : « Le débit seuil de restriction s'entend comme le débit qu'il convient de maintenir au niveau de la station de contrôle afin de garantir en tout temps la conservation du débit minimum de salubrité en sortie de zone d'influence. La transgression du débit seuil de restriction emporte l'arrêt total des prélèvements sur la zone d'influence de l'ouvrage de réalimentation, sur les affluents non réalimentés de la zone d'influence et sur le cours amont du cours d'eau d'alimentation du barrage. » ;

- **QSG** est le débit seuil de gestion ou « objectif de gestion », indiqué dans les plans d'exploitation des barrages de réalimentation. Le QSG constituait l'objectif visé par le gestionnaire en période de réalimentation avant l'arrêté interpréfectoral de Juillet 2004 ; il n'avait pas de valeur réglementaire ;

- **DOE** et **DCR** sont le Débit Objectif d'Etiage et le Débit de Crise exprimé par le SDAGE Adour-Garonne à la station de Campagne sur la Midouze.

C'est sur la base de ces débits et des conclusions de l'étude Midouze 2005 que nous avons élaborés un jeu de consignes constituant la dernière colonne des tableaux. Le code de couleur renvoie la correspondance au type de débit retenu.

ANNEXE 1

Rappel synthétique du Bilan Besoins-Ressources

Contexte de l'étude

Le bassin de la Midouze, en tant qu'affluent de l'Adour, a fait l'objet d'un bilan besoins-ressources dans le cadre du Schéma Directeur de Gestion des Etiages du bassin de l'Adour de 1994. A cette occasion, ce bassin est apparu fortement déficitaire.
En outre, les dernières années ont vu la succession de situations de crise en étiage, rendant d'autant plus urgente la mise en place d'un outil de gestion tel que le SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. La commission locale de l'eau a été installée le 9 mars 2005 et l'Institution Adour a alors été choisie pour être la structure porteuse du SAGE Midouze.
C'est dans le cadre de ce SAGE Midouze que la commission « quantité » a souhaité engager une étude visant à actualiser le bilan besoins-ressources réalisé en 1994 et à l'affiner par tronçons. Cette étude a été réalisée en 2008 par la CACG.

Méthodologie

Le nouveau bilan besoins-ressources a été réalisé à l'aide du logiciel LAGON développé par la CACG. Les différentes étapes préalables aux calculs proprement dits sont la modélisation du système des ressources en eau, l'étude des apports naturels (reconstitution des débits naturels), l'évaluation des besoins en eau et la fixation de débits consignes :

- Une modélisation fine du système a été effectuée en introduisant les différents barrages de réalimentation, les points de consigne intermédiaires… de manière à pouvoir prendre en compte sa complexité et sectoriser les déficits par tronçon ;
- Une nouvelle reconstitution des débits naturels a été menée à l'aide de modèles pluie-débit et en utilisant les anciennes chroniques de débits naturels comme base de calage ou pour contrôler la cohérence des nouvelles chroniques ;
- Les besoins en eau pris en compte correspondent aux prélèvements actuels pour l'eau potable, l'industrie et l'irrigation ainsi qu'aux débits à maintenir dans les rivières, exprimés sous forme de débits consignes dont les valeurs ont été sélectionnées parmi les débits biologiques, débits naturels, consignes de gestion actuelles et DOE du SDAGE.

Plusieurs simulations ont été réalisées à la demande du comité de pilotage, tenant compte de caractéristiques différentes des régions agricoles et de plusieurs combinaisons de débits consignes, aussi appelés débits « cibles ».

Résultats

La simulation validée par la CLE du SAGE Midouze (initialement scénario 2d du rapport mais avec débit consigne ramené à 5,6m3/s à Campagne, ce qui correspond finalement au scénario 2c) a mis en évidence un déficit résiduel de **10,9 Mm3** sur le bassin (déduction faite des volumes mobilisés dans les retenues de réalimentation existantes).
Le déficit a été calculé en retenant les valeurs décennales des chroniques de déficit LAGON pour les axes réalimentés et les valeurs quinquennales pour les axes non réalimentés.
Ce déficit se réparti comme suit :

- 4,3 Mm3 proviennent de la partie amont, réalimentée,
- 5,3 Mm3 proviennent de l'aval du Midou et de ces affluents, notamment 2,9 Mm3 sur le bassin du Ludon
- les 1,3 Mm3 restants proviennent des affluents et des bassins aval de la Douze et des affluents rive droite de la Midouze.

Débits cibles = DSR sur les axes réalimentés, DBC ou QMNA5 (le + faible des deux) sur les autres axes et Débit Biologique Optimal (5,6 m3/s) à Campagne

	Midour				Douze					Midouze				
	Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Déficit décennal absolu (Mm3)	**3**	**1,9**	**3,2**	**3,4**	**3,3**	**2,9**	**0,5**	**0,4**	**0**	**0**	**0,1**	**0,3**	**0**	**0**
Ressources existantes (Mm3)	Bourges 0,5 Maribot 1 Lapeyrie 0,6 TOTAL **2,1**	Charros 1,2 TOTAL **1,2**	Arthez 0,8 TOTAL **0,8**	St Gein 0,25 St Michel 0,25 TOTAL **0,5**	St Jean 2,5 TOTAL **2,5**	Tailluret 1 TOTAL **1**								
Déficit résiduel (Mm3)	**0,9**	**0,7**	**2,4**	**2,9**	**0,8**	**1,9**	**0,5**	**0,4**	**0**	**0**	**0,1**	**0,3**	**0**	**0**
Valeurs à prendre en compte pour la construction d'un réservoir							(1)	(0,6)	(0)	(0)	(0,2)	(0,6)	(0)	(0)

Récapitulatif des déficits résiduels par bassin (Mm3)	TOTAL BV MIDOUR	TOTAL BV DOUZE	TOTAL BV intermédiaire MIDOUZE
	6,9	**3,6**	**0,4**

TOTAL BASSIN DE LA MIDOUZE
10,9

	Zones prioritaires pour la mise en place d'actions
	Priorité 1
	Priorité 2
	Priorité 3
	Priorité 4

Il est important de garder à l'esprit sur quelles bases ces valeurs de déficit ont été obtenues. Ainsi, les principales hypothèses de calcul à retenir sont les suivantes :

- La période de calcul des déficits couvre 22 semaines, du 01/06 au 31/10 de chaque année, et est basée sur les données hydrologiques et climatiques de la période 1969-2006. Compte tenu de l'évolution climatique maintenant avérée et des dérives observées sur la chronique (baisse des débits naturels d'étiage, diminution de la pluie efficace) dont le prolongement dans l'avenir est probable, l'incertitude sur les déficits va plutôt dans le sens d'une sous estimation de ceux-ci par rapport à la situation à venir. Cependant, la méthode classique de détermination des déficits à partir de la chronique disponible a été conservée car il nous est apparu trop hasardeux de chercher à prolonger les tendances ;
- Les quotas d'irrigation appliqués pour les bilans correspondent aux besoins unitaires théoriques (BUT) quinquennaux secs des cultures. Ils sont variables d'une région agricole à l'autre ;
- Le coefficient d'efficience de gestion des réservoirs de soutien d'étiage existants a été pris égal à 1.2 pour les axes réalimentés et à 1 pour les axes non réalimentés.

Tableau 1 : Hypothèses de la simulation retenue

			Scénario retenu
Particularité du scénario retenu			Basé sur les BUT "Landes" et "Marsan" où RFU = RFU mesurée
Hypothèses prélèvements	Surface irriguée	Rivière	12 280 ha
		Nappe	21 800 ha
	Quotas = BUT quinquennaux secs par RA	Douze amont	1 900 m3/ha
		Midour amont	1 900 m3/ha
		Bas Armagnac	2 200 m3/ha
		Sables du Marsan	2 200 m3/ha
		Sables des Landes	2 400 m3/ha
Débits consignes en m3/s	Midouze à CAMPAGNE		**5,6**
	Midouze à TARTAS		**5,3**
	Douze aval		**2,4**
	Douze à ROQUEFORT		**0,35**
	Estampon à ARUE		**0,84**
	Gouaneyre à CACHEN		**0,23**
	Midou à MONT DE MARSAN		**1,6**
	Izaute à MONLEZUN		**0,03**
	Ludon à BOUGUE		**0,21**
	Estrigon à CERE		**0,5**
	Géloux à ST MARTIN D'ONEY		**0,33**
	Bez à ST YAGUEN		**0,76**
	Retjons aval		**0,33**
	Douze à ST JUSTIN		01/06-15/06 : **0,09**
			16/06-31/08 : **0,15**
			01/09-31/10 : **0,09**
	Douze à CAZAUBON		01/06-15/06 : **0,06**
			16/06-31/08 : **0,06**
			01/09-31/10 : **0,06**
	Midou à VILLENEUVE DE MARSAN		01/06-15/06 : **0,09**
			16/06-31/08 : **0,225**
			01/09-31/10 : **0,09**
	Midou à ARTHEZ		01/06-15/06 : **0,08**
			16/06-31/08 : **0,12**
			01/09-31/10 : **0,08**
	Midou à LAUJUZAN		01/06-15/06 : **0,05**
			16/06-31/08 : **0,08**
			01/09-31/10 : **0,05**
	Midou à SORBETS		01/06-15/06 : **0,013**
			16/06-31/08 : **0,03**
			01/09-31/10 : **0,013**
	Riberette à AIGNAN		**0,01**

Code couleur des débits consignes
QMNA5 nat
DBO
DBC
DSR
DMS

Les solutions de compensation des déficits ont été examinées de manière succincte. La mobilisation de ressources nouvelles (déjà identifiées lors d'études antérieures) pourrait permettre d'atteindre les objectifs de débit sur les axes principaux : Midou, Douze et Midouze. En revanche, des solutions restent à trouver sur quelques affluents de la zone des sables, en particulier sur le Ludon, affluent du Midou en amont de Mont-de-Marsan, qui subit une pression de prélèvement très forte.

Aussi la CLE du 28 avril 2009 a-t-elle validé le scénario de comblement du déficit suivant :

- Favoriser les économies d'eau (communication, pédagogie, aide technique, matériel, adaptation des cultures…) → agriculteurs, collectivités, particuliers
- Adapter les prélèvements agricoles au volume prélevable (→ organisme unique)
- Améliorer la gestion des ouvrages existants
- Réduire le déficit par la construction de 4 ouvrages structurants qui permettrait : d'améliorer la situation d'étiage sur la moitié amont du bassin qui souffre de débits naturellement faibles et de diminuer l'impact des lâchers d'eau des réservoirs existants, sans augmenter les usages actuels

Tableau 11 – Hypothèses des différentes simulations

		Scénario 1 et variantes			Scénario 2 et variantes			
Particularité du scénario		Basé sur les BUT "Landes2" et "Marsan2" tenant compte d'une RFU < à la RFU mesurée (scénario abandonné par la suite)			Basé sur les BUT "Landes" et "Marsan" où RFU = RFU mesurée (scénario retenu)			
Hypothèses Prélèvements	Surface Irriguée Rivière Nappe	12 280 ha 21 800 ha						
	Quotas = BUT quinquennaux secs par RA							
	Douze amont	1 900 m3/ha			1 900 m3/ha			
	Midour amont	1 900 m3/ha			1 900 m3/ha			
	Bas Armagnac	2 200 m3/ha			2 200 m3/ha			
	Sables du Marsan	2 600 m3/ha			2 200 m3/ha			
	Sables des Landes	2 900 m3/ha			2 400 m3/ha			
N° de la variante		**Sc1**	**Sc1b**	**Sc1c (ou Sc1ter)**	**Sc2**	**Sc2b**	**Sc2c**	**Sc2d**
Particularité de la variante		Première simulation réalisée	Idem sc1, en testant la suppression des consignes à Mont-de-Marsan et DOMI	Idem sc1, mais avec débit cible à Campagne = DOE actuel = 7 m3/s	Idem sc1	Idem sc1, sauf dans la zone des sables : consignes modifiées = DBC	idem sc2b avec consigne modifiée à Campagne : 0.8DOE = 5.6m3/s	idem sc2b avec consigne à Campagne = DOE = 7m3/s
Débits consignes	Midouze à CAMPAGNE	5.6	5.6	7	5.6	4.5	5.6	7
	Midouze à TARTAS	6.4	6.4	6.4	6.4	5.3	5.3	5.3
	Douze aval (DOMI)	3.1	-	3.1	3.1	2.4	2.4	2.4
	Douze à ROQUEFORT	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
	Estampon à ARUE	1.2	1.2	1.2	1.2	0.84	0.84	0.84
	Gouaneyre à CACHEN	0.26	0.26	0.26	0.26	0.23	0.23	0.23
	Midou à MONT-DE-MARSAN	2.2	-	2.2	2.2	1.6	1.6	1.6
	Izaute à MONLEZUN	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	Ludon à BOUGUE	0.35	0.35	0.35	0.35	0.21	0.21	0.21
	Estrigon à CERE	0.77	0.77	0.77	0.77	0.5	0.5	0.5
	Géloux à ST MARTIN D'ONEY	0.45	0.45	0.45	0.45	0.33	0.33	0.33
	Bez à ST YAGUEN	1.1	1.1	1.1	1.1	0.76	0.76	0.76
	RETJONS AVAL	0.45	0.45	0.45	0.45	0.33	0.33	0.33
	Douze à ST JUSTIN	01/06-15/06 : 0.09 16/06-31/08 : 0.15 01/09-31/10 : 0.09						
	Douze à CAZAUBON	01/06-15/06 : 0.06 16/06-31/08 : 0.06 01/09-31/10 : 0.06						
	Midou à VILLENEUVE-DE-MARSAN	01/06-15/06 : 0.09 16/06-31/08 : 0.225 01/09-31/10 : 0.09						
	Midou à ARTHEZ	01/06-15/06 : 0.08 16/06-31/08 : 0.12 01/09-31/10 : 0.08						
	Midou à LAUJUZAN	01/06-15/06 : 0.05 16/06-31/08 : 0.08 01/09-31/10 : 0.05						
	Midou à SORBETS	01/06-15/06 : 0.013 16/06-31/08 : 0.03 01/09-31/10 : 0.013						
	Riberette à AIGNAN	0.01						

Codes de couleur débits consignes

DOE
QMNA5 nat
DBO
DBC
DSR
DMS

Scénario n°2 (les consignes sont les mêmes que dans le scénario 1, mais les BUT des régions Landes et Marsan sont différents)

1/ Analyse basée sur les valeurs décennales des chroniques de déficit LAGON (≈ fréquence de défaillance quinquennale en avenir incertain sur axes réalimentés)

	Midour				Douze					Midouze				
	Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Déficit décennal absolu (Mm3)	3	1.9	6.4	5.4	3.3	2.9	3.5	0.8	0.3	0.3	1	2.6	0.4	0
Ressources existantes (Mm3)	Bourges 0.5 Maribot 1 Lapeyrie 0.6 TOTAL 2.1	Charros 1.2 TOTAL 1.2	Arthez 0.8 TOTAL 0.8	St Gein 0.25 St Michel 0.25 TOTAL 0.5	St Jean 2.5 TOTAL 2.5	Tailluret 1 TOTAL 1								
Déficit résiduel (Mm3)	0.9	0.7	5.6	4.9	0.8	1.9	3.5	0.8	0.3	0.3	1	2.6	0.4	0

Récapitulatif des déficits résiduels par bassin (Mm3)	TOTAL BV MIDOUR	TOTAL BV DOUZE	TOTAL BV intermédiaire MIDOUZE
	12.1	7.3	4.3
	TOTAL BASSIN DE LA MIDOUZE		
	24		

2/ Analyse basée sur les valeurs quinquennales des chroniques de déficit LAGON (≈ défaillance 1 année sur 3 ou 4 en avenir incertain sur axes réalimentés)

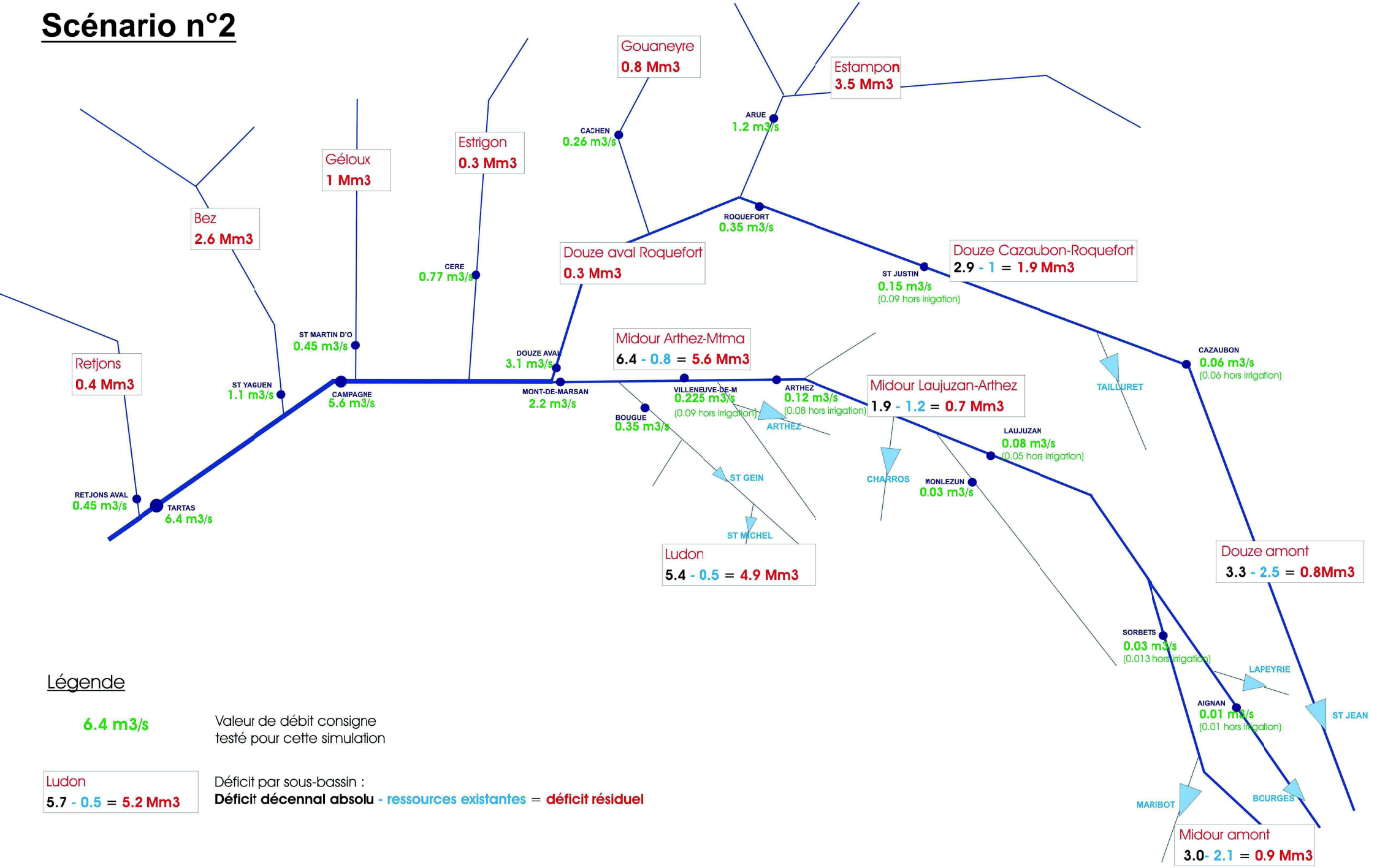
	Midour				Douze					Midouze				
	Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Déficit quinquennal absolu (Mm3)	2.7	1.7	4.5	4.6	3	2.4	2.7	0.6	0.1	0.1	0.7	2	0.2	0
Déficit résiduel (Mm3)	0.6	0.5	3.7	4.1	0.5	1.4	2.7	0.6	0.1	0.1	0.7	2	0.2	0

Récapitulatif des déficits résiduels par bassin (Mm3)	TOTAL BV MIDOUR	TOTAL BV DOUZE	TOTAL BV intermédiaire MIDOUZE
	8.9	5.3	3
	TOTAL BASSIN DE LA MIDOUZE		
	17		

Surfaces irriguées et quotas par tronçon

		Midour				Douze					Midouze					
		Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour	Total ha irrigués
Surfaces Irriguées (ha)	Rivière	1531	1080	1193	1412	1986	1015	357	48	102	119	161	486	130	2661	12281
	Nappe 0.25	0	0	0	0	0	92.8	1800.8	104.4	0	670.7	297.8	440	131.2	1205.2	21801
	Nappe 0.4	0	0	0	0	18	129.3	3338.6	832.6	0	1033.7	0	2117.1	985.4	1190.9	
	Nappe 0.6	0	0	0	0	0	0	153.4	437.6	204.6	545.9	809.1	1158.6	161.6	886.1	
	Nappe 1	0	304.3	940.5	1280.2	0	28.7	0	0	366.3	0	0	0	0	135.8	
	Total "ha équivalent"	**1531**	**1384**	**2134**	**2692**	**1993**	**1119**	**2235**	**670**	**591**	**1028**	**721**	**2138**	**654**	**4106**	
Région(s) agricole(s)		Midour amont Bas Armagnac	Bas Armagnac	Bas Armagnac Marsan	Bas Armagnac Marsan	Douze amont Bas Armagnac	Bas Armagnac Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes Marsan	
Quota(s) en m3/ha/an		1900 et 2200	2200	2200	2200	1900 et 2200	2200 et 2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2200 et 2400	

Scénario n°2



Légende

6.4 m3/s — Valeur de débit consigne testé pour cette simulation

Ludon
5.7 - 0.5 = 5.2 Mm3

Déficit par sous-bassin :
Déficit décennal absolu - ressources existantes = **déficit résiduel**

Scénario n°2b

(idem scénario 2 avec consignes = DBC dans zone des sables)

1/ Analyse basée sur les valeurs décennales des chroniques de déficit LAGON (≈ fréquence de défaillance quinquennale en avenir incertain sur axes réalimentés)

	Midour				Douze					Midouze				
	Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Déficit décennal absolu (Mm3)	**3**	**1.9**	**3.2**	**3.4**	**3.3**	**2.9**	**1**	**0.6**	**0**	**0**	**0.2**	**0.6**	**0**	**0**
Ressources existantes (Mm3)	Bourges 0.5 Maribot 1 Lapeyrie 0.6 TOTAL **2.1**	Charros 1.2 TOTAL **1.2**	Arthez 0.8 TOTAL **0.8**	St Gein 0.25 St Michel 0.25 TOTAL **0.5**	St Jean 2.5 TOTAL **2.5**	Tailluret 1 TOTAL **1**								
Déficit résiduel (Mm3)	**0.9**	**0.7**	**2.4**	**2.9**	**0.8**	**1.9**	**1**	**0.6**	**0**	**0**	**0.2**	**0.6**	**0**	**0**

Récapitulatif des déficits résiduels par bassin (Mm3)	TOTAL BV MIDOUR	TOTAL BV DOUZE	TOTAL BV intermédiaire MIDOUZE
	6.9	**4.3**	**0.8**
	TOTAL BASSIN DE LA MIDOUZE		
	12		

2/ Analyse basée sur les valeurs quinquennales des chroniques de déficit LAGON (≈ défaillance 1 année sur 3 ou 4 en avenir incertain sur axes réalimentés)

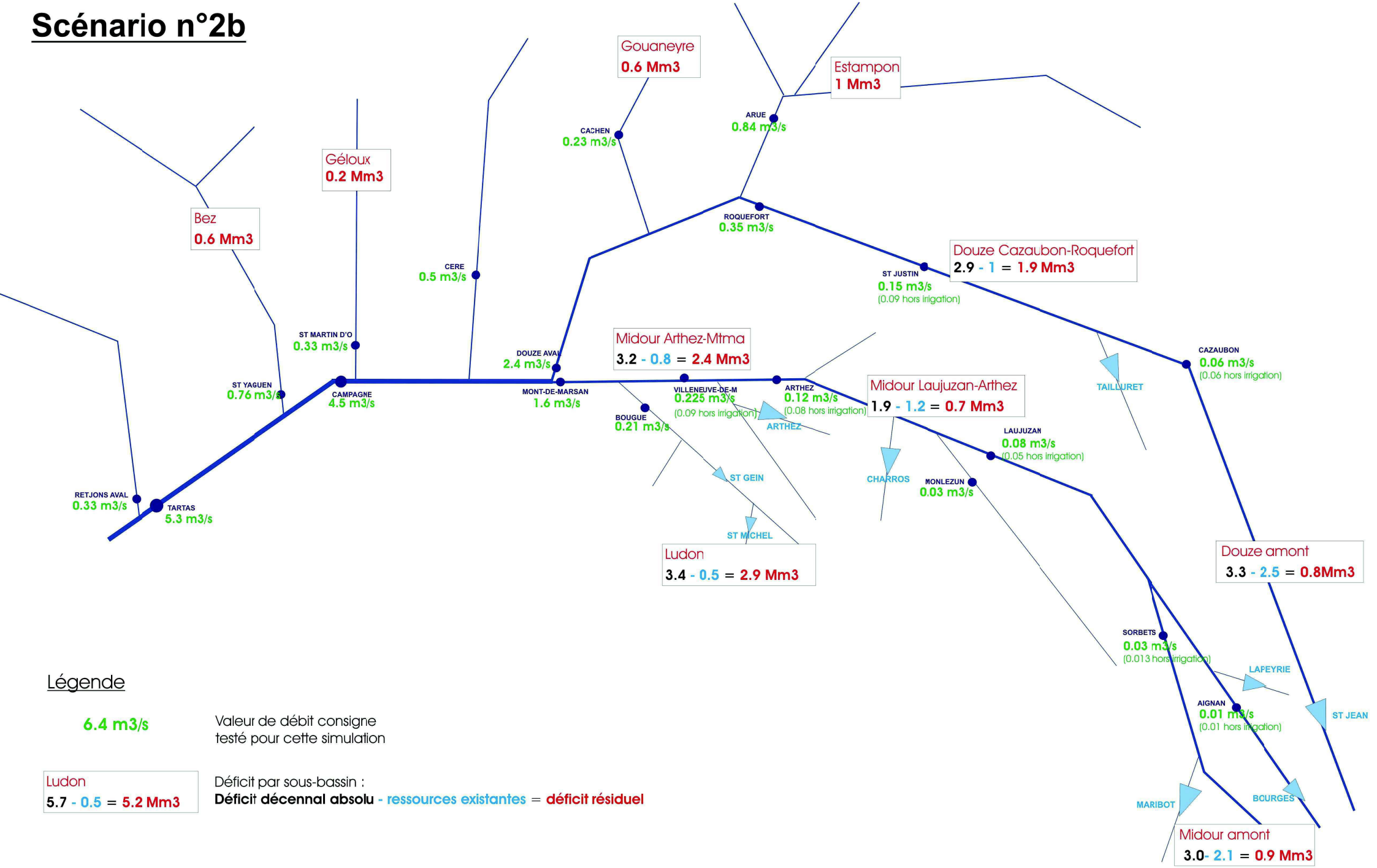
	Midour				Douze					Midouze				
	Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Déficit quinquennal absolu (Mm3)	**2.7**	**1.7**	**2.4**	**2.8**	**3**	**2.4**	**0.5**	**0.4**	**0**	**0**	**0.1**	**0.3**	**0**	**0**
Déficit résiduel (Mm3)	**0.6**	**0.5**	**1.6**	**2.3**	**0.5**	**1.4**	**0.5**	**0.4**	**0**	**0**	**0.1**	**0.3**	**0**	**0**

Récapitulatif des déficits résiduels par bassin (Mm3)	TOTAL BV MIDOUR	TOTAL BV DOUZE	TOTAL BV intermédiaire MIDOUZE
	5.0	**2.8**	**0.4**
	TOTAL BASSIN DE LA MIDOUZE		
	8		

Surfaces irriguées et quotas par tronçor

		Midour				Douze					Midouze				
		Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Surfaces Irriguées (ha)	Rivière	1531	1080	1193	1412	1986	1015	357	48	102	119	161	486	130	2661
	Nappe 0.25	0	0	0	0	0	92.8	1800.8	104.4	0	670.7	297.8	440	131.2	1205.2
	Nappe 0.4	0	0	0	0	18	129.3	3338.6	832.6	0	1033.7	0	2117	985.4	1190.9
	Nappe 0.6	0	0	0	0	0	0	153.4	437.6	204.6	545.9	809.1	1159	161.6	886.1
	Nappe 1	0	304.3	940.5	1280.2	0	28.7	0	0	366.3	0	0	0	0	135.8
	Total "ha équivalent"	**1531**	**1384**	**2134**	**2692**	**1993**	**1119**	**2235**	**670**	**591**	**1028**	**721**	**2138**	**654**	**4106**
Région(s) agricole(s)		Midour amont Bas Armagnac	Bas Armagnac	Bas Armagnac Marsan	Bas Armagnac Marsan	Douze amont Bas Armagnac	Bas Armagnac Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes Marsan
Quota(s) en m3/ha/an		1900 et 2200	2200	2200	2200	1900 et 2200	2200 et 2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2200 et 2400

Scénario n°2b



Légende

6.4 m3/s — Valeur de débit consigne testé pour cette simulation

Ludon
5.7 - 0.5 = 5.2 Mm3

Déficit par sous-bassin :
Déficit décennal absolu - ressources existantes = **déficit résiduel**

Scénario n°2c

(idem scénario 2b avec consigne modifiée à Campagne : 0.8DOE = 5.6m3/s)

1/ Analyse basée sur les valeurs décennales des chroniques de déficit LAGON (≈ fréquence de défaillance quinquennale en avenir incertain sur axes réalimentés)

	Midour				Douze					Midouze				
	Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Déficit décennal absolu (Mm3)	**3**	**1.9**	**3.2**	**3.4**	**3.3**	**2.9**	**1**	**0.6**	**0**	**0**	**0.2**	**0.6**	**0**	**0.1**
Ressources existantes (Mm3)	Bourges 0.5 Maribot 1 Lapeyrie 0.6 TOTAL **2.1**	Charros 1.2 TOTAL **1.2**	Arthez 0.8 TOTAL **0.8**	St Gein 0.25 St Michel 0.25 TOTAL **0.5**	St Jean 2.5 TOTAL **2.5**	Tailluret 1 TOTAL **1**								
Déficit résiduel (Mm3)	**0.9**	**0.7**	**2.4**	**2.9**	**0.8**	**1.9**	**1**	**0.6**	**0**	**0**	**0.2**	**0.6**	**0**	**0.1**

Récapitulatif des déficits résiduels par bassin (Mm3)	TOTAL BV MIDOUR	TOTAL BV DOUZE	TOTAL BV intermédiaire MIDOUZE
	6.9	**4.3**	**0.9**
	TOTAL BASSIN DE LA MIDOUZE		
	12		

2/ Analyse basée sur les valeurs quinquennales des chroniques de déficit LAGON (≈ défaillance 1 année sur 3 ou 4 en avenir incertain sur axes réalimentés)

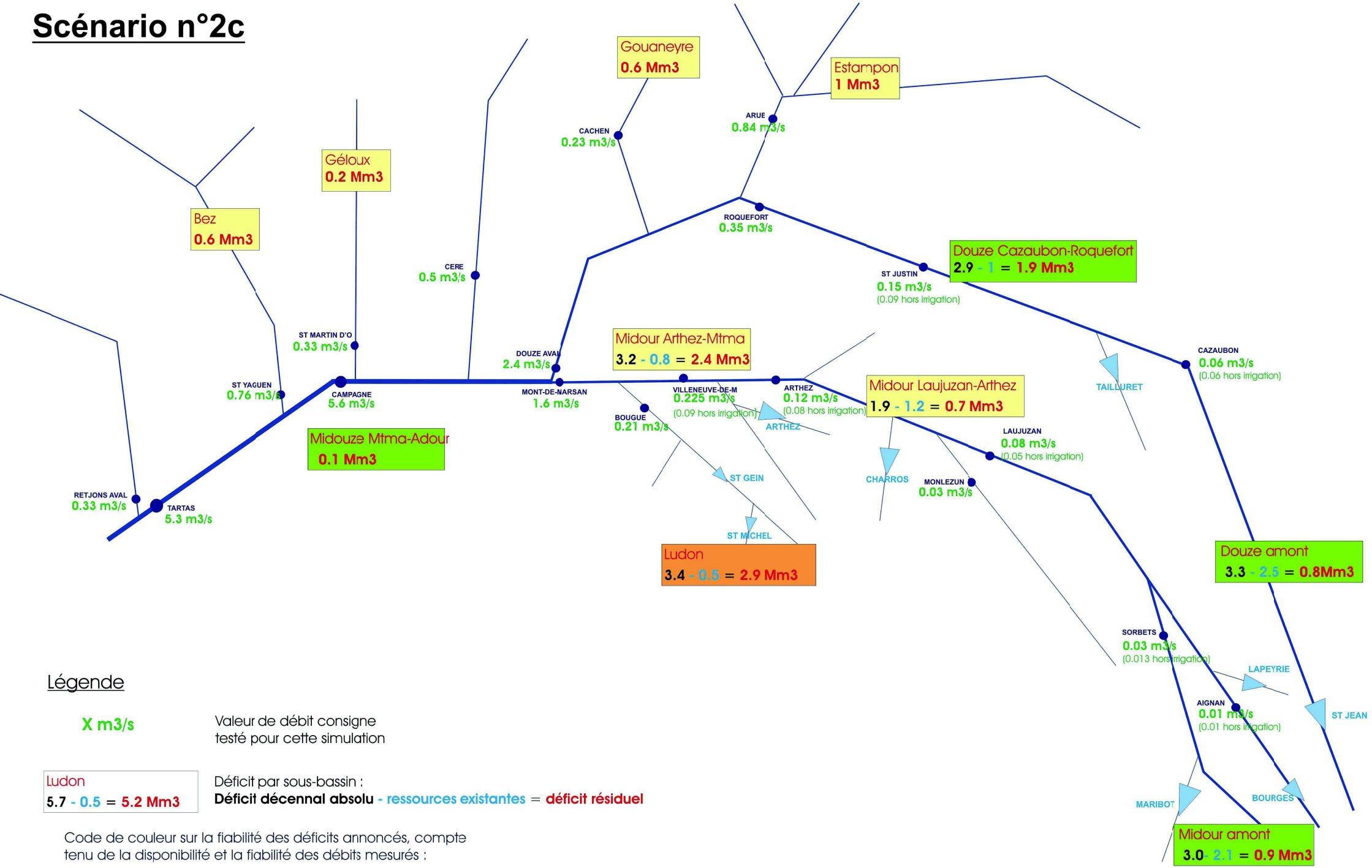
	Midour				Douze					Midouze				
	Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Déficit quinquennal absolu (Mm3)	**2.7**	**1.7**	**2.4**	**2.8**	**3**	**2.4**	**0.5**	**0.4**	**0**	**0**	**0.1**	**0.3**	**0**	**0**
Déficit résiduel (Mm3)	**0.6**	**0.5**	**1.6**	**2.3**	**0.5**	**1.4**	**0.5**	**0.4**	**0**	**0**	**0.1**	**0.3**	**0**	**0**

Récapitulatif des déficits résiduels par bassin (Mm3)	TOTAL BV MIDOUR	TOTAL BV DOUZE	TOTAL BV intermédiaire MIDOUZE
	5.0	**2.8**	**0.4**
	TOTAL BASSIN DE LA MIDOUZE		
	8		

Surfaces irriguées et quotas par tronçor

		Midour				Douze					Midouze				
		Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Surfaces Irriguées (ha)	Rivière	1531	1080	1193	1412	1986	1015	357	48	102	119	161	486	130	2661
	Nappe 0.25	0	0	0	0	0	92.8	1800.8	104.4	0	670.7	297.8	440	131.2	1205.2
	Nappe 0.4	0	0	0	0	18	129.3	3338.6	832.6	0	1033.7	0	2117	985.4	1190.9
	Nappe 0.6	0	0	0	0	0	0	153.4	437.6	204.6	545.9	809.1	1159	161.6	886.1
	Nappe 1	0	304.3	940.5	1280.2	0	28.7	0	0	366.3	0	0	0	0	135.8
	Total "ha équivalent"	**1531**	**1384**	**2134**	**2692**	**1993**	**1119**	**2235**	**670**	**591**	**1028**	**721**	**2138**	**654**	**4106**
Région(s) agricole(s)		Midour amont Bas Armagnac	Bas Armagnac	Bas Armagnac Marsan	Bas Armagnac Marsan	Douze amont Bas Armagnac	Bas Armagnac Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes Marsan
Quota(s) en m3/ha/an		1900 et 2200	2200	2200	2200	1900 et 2200	2200 et 2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2200 et 2400

Scénario n°2c



Légende

X m3/s — Valeur de débit consigne testé pour cette simulation

Ludon
5.7 - 0.5 = 5.2 Mm3

Déficit par sous-bassin :
Déficit décennal absolu - ressources existantes = **déficit résiduel**

Code de couleur sur la fiabilité des déficits annoncés, compte tenu de la disponibilité et la fiabilité des débits mesurés :

- Bonne
- Moyenne
- Passable (pas de mesure)

Scénario n°2d

(idem scénario 2b avec consigne modifiée à Campagne : DOE = 7m3/s)

1/ Analyse basée sur les valeurs décennales des chroniques de déficit LAGON (≈ fréquence de défaillance quinquennale en avenir incertain sur axes réalimentés)

	Midour				Douze					Midouze				
	Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Déficit décennal absolu (Mm3)	3	1.9	3.2	3.4	3.3	2.9	1	0.6	0	0	0.2	0.6	0	6.4
Ressources existantes (Mm3)	Bourges 0.5 Maribot 1 Lapeyrie 0.6 TOTAL **2.1**	Charros 1.2 TOTAL **1.2**	Arthez 0.8 TOTAL **0.8**	St Gein 0.25 St Michel 0.25 TOTAL **0.5**	St Jean 2.5 TOTAL **2.5**	Tailluret 1 TOTAL **1**								
Déficit résiduel (Mm3)	0.9	0.7	2.4	2.9	0.8	1.9	1	0.6	0	0	0.2	0.6	0	6.4

Récapitulatif des déficits résiduels par bassin (Mm3)	TOTAL BV MIDOUR	TOTAL BV DOUZE	TOTAL BV intermédiaire MIDOUZE
	6.9	4.3	7.2
	TOTAL BASSIN DE LA MIDOUZE		
	18		

2/ Analyse basée sur les valeurs quinquennales des chroniques de déficit LAGON (≈ défaillance 1 année sur 3 ou 4 en avenir incertain sur axes réalimentés)

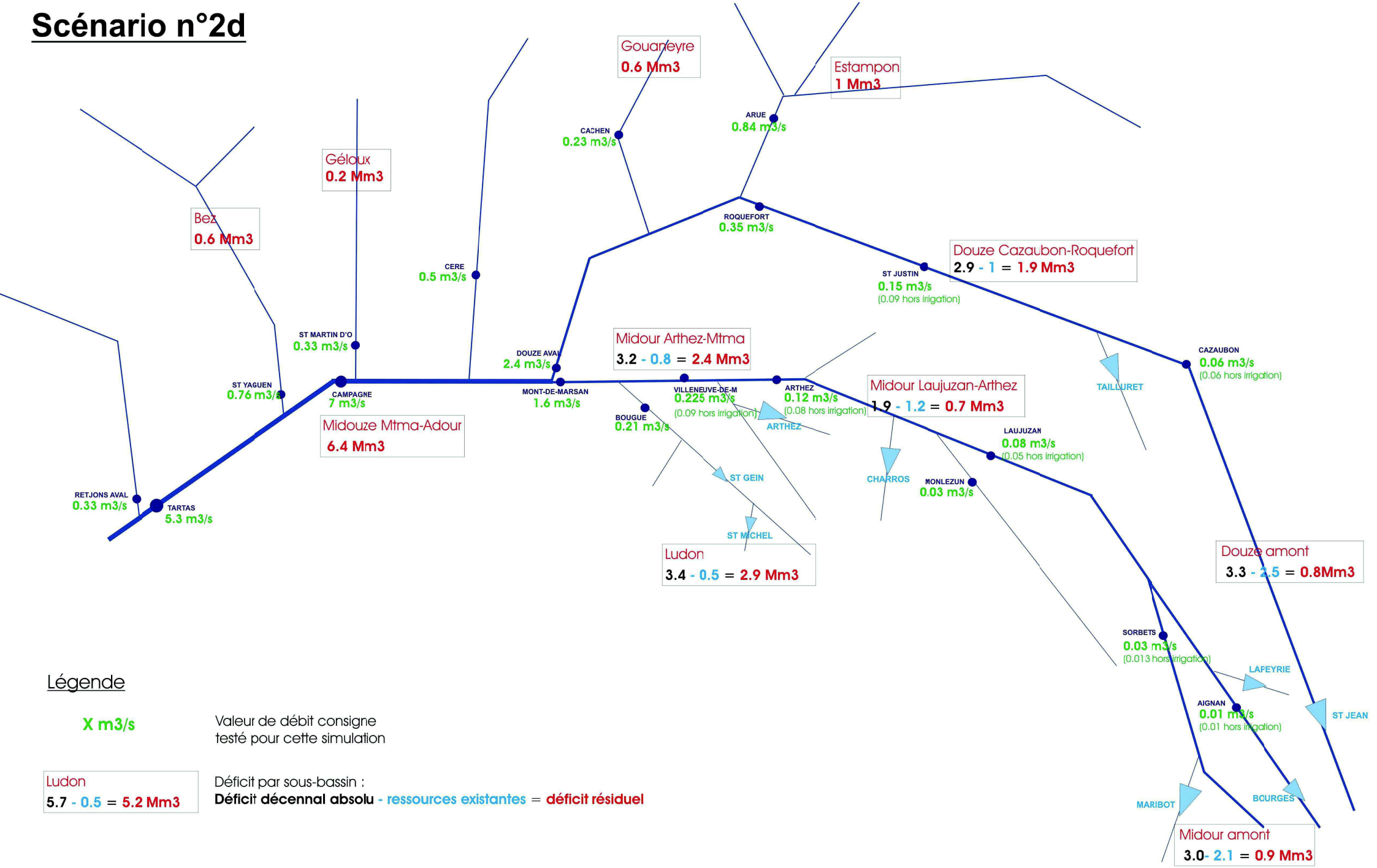
	Midour				Douze					Midouze				
	Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Déficit quinquennal absolu (Mm3)	2.7	1.7	2.4	2.8	3	2.4	0.5	0.4	0	0	0.1	0.3	0	3.7
Déficit résiduel (Mm3)	0.6	0.5	1.6	2.3	0.5	1.4	0.5	0.4	0	0	0.1	0.3	0	3.7

Récapitulatif des déficits résiduels par bassin (Mm3)	TOTAL BV MIDOUR	TOTAL BV DOUZE	TOTAL BV intermédiaire MIDOUZE
	5.0	2.8	4.1
	TOTAL BASSIN DE LA MIDOUZE		
	12		

Surfaces irriguées et quotas par tronçor

		Midour				Douze					Midouze				
		Amont Laujuzan	Laujuzan - Arthez	Arthez-Mtma (hors Ludon)	Ludon	Amont Cazaubon	Cazaubon-Roquefort	Estampon	Gouaneyre	Roquefort-Mont-de-Marsan	Estrigon	Géloux	Bes	Retjons	Mont-de-Marsan - confluent Adour
Surfaces Irriguées (ha)	Rivière	1531	1080	1193	1412	1986	1015	357	48	102	119	161	486	130	2661
	Nappe 0.25	0	0	0	0	0	92.8	1800.8	104.4	0	670.7	297.8	440	131.2	1205.2
	Nappe 0.4	0	0	0	0	18	129.3	3338.6	832.6	0	1033.7	0	2117	985.4	1190.9
	Nappe 0.6	0	0	0	0	0	0	153.4	437.6	204.6	545.9	809.1	1159	161.6	886.1
	Nappe 1	0	304.3	940.5	1280.2	0	28.7	0	0	366.3	0	0	0	0	135.8
	Total "ha équivalent"	**1531**	**1384**	**2134**	**2692**	**1993**	**1119**	**2235**	**670**	**591**	**1028**	**721**	**2138**	**654**	**4106**
Région(s) agricole(s)		Midour amont Bas Armagnac	Bas Armagnac	Bas Armagnac Marsan	Bas Armagnac Marsan	Douze amont Bas Armagnac	Bas Armagnac Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes Marsan
Quota(s) en m3/ha/an		1900 et 2200	2200	2200	2200	1900 et 2200	2200 et 2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2200 et 2400

Scénario n°2d



Légende

X m3/s — Valeur de débit consigne testé pour cette simulation

Ludon
5.7 - 0.5 = 5.2 Mm3

Déficit par sous-bassin :
Déficit décennal absolu - ressources existantes = **déficit résiduel**

Annexe 7 : Méthodes d'évaluation de la qualité des masses d'eau

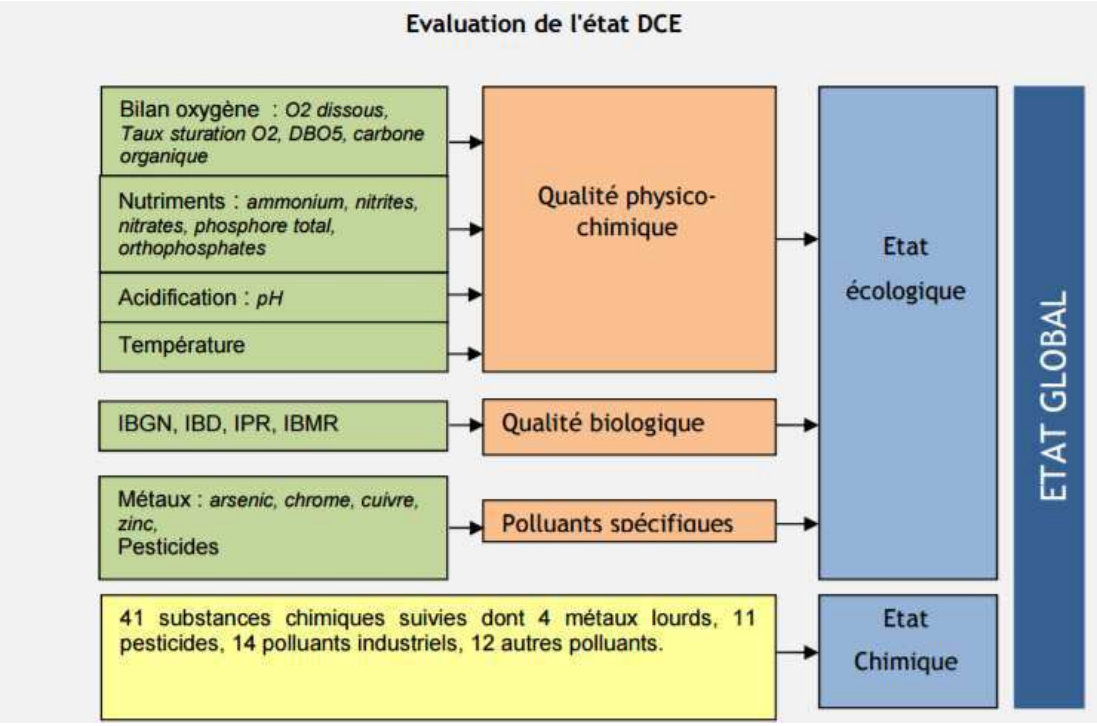
Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

Méthode d'évaluation de la qualité des masses d'eau rivières

En 2015, l'état écologique et chimique des masses d'eau superficielles (rivières, lacs, eaux côtières et de transition) a été évalué. Il s'agit de l'état référence de la première année du SDAGE 2016-2021.

L'évaluation de l'état des masses d'eau a été réalisé en application de l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié par arrêté du 27 juillet 2015 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

1- L'état écologique des masses d'eau rivières :



Source : Tableau de bord 2016 du SAGE Midouze

Les données utilisées correspondent à 3 années de suivi. Ainsi la plage temporelle utilisée pour l'évaluation figurant dans le SDAGE 2016-2021 est ainsi 2011-2012-2013.

Etat biologique	**Etat physico-chimique**	**Polluants spécifiques**
Diatomées (IBD version 2007), **macro-invertébrés** (IBG-RCS), **poissons** (IPR) et **macrophytes** (IBMR). L'état biologique est donné par l'indice le plus déclassant.	12 paramètres, regroupés en 4 groupes d'éléments de qualité : **le bilan de l'oxygène, la température, les nutriments (azote, phosphore) et l'acidification.**	9 polluants entrant dans l'état écologique : **synthétiques (chlortoluron, oxadiazon, linuron, 2,4 D, 2,4 MCPA) ou non synthétiques (arsenic, chrome, cuivre, zinc)**.

	La règle de calcul utilisée est celle du percentile 90 (la valeur retenue est la valeur supérieure à 90 % des résultats de la chronique).	

La combinaison de ces 3 compartiments (physico-chimie, biologie et polluants spécifiques) permet d'évaluer l'état écologique des stations. L'état de la masse d'eau correspond à l'état de la station la plus déclassée qui se trouve sur celle-ci.

L'état écologique est défini en cinq classes de qualité :

Classes de l'état écologique	
1	Très Bon
2	Bon
3	Moyen
4	Médiocre
5	Mauvais

2- L'état chimique des masses d'eau rivières :

L'état chimique est présenté selon 2 options : avec et sans les molécules dites ubiquistes.

Substances ubiquistes : Il s'agit des molécules très persistantes dont la présence n'est pas reliée à une activité anthropique spécifique : les HAP, les organo-étains, les polybromodiphényléthers et le mercure.

Cette évaluation porte sur les résultats du suivi des substances prioritaires réalisé en 2009 (41 paramètres ou groupe de paramètres ; ce groupe de substances est suivi tous les 3 ans). Parmi les 41 substances contrôles : 8 substances dites dangereuses (annexe IX de la DCE) et 33 substances prioritaires (annexe X de la DCE). La méthode repose sur la comparaison des moyennes annuelles et des pics de concentrations avec les Normes de Qualité Environnementales (NQE) définies dans l'annexe 7 de l'arrêté du 25 janvier 2010.

Sur les masses d'eau sans station de mesure, trois approches ont été utilisées :

- Comme pour l'état écologique, les masses d'eau identifiées en « Très bon état écologique » au regard de la LEMA lors du SDAGE 2010-2015 ont été classées en bon état chimique.
- Les très petites masses d'eau, se jetant dans une masse d'eau évaluée en bon état chimique ont été classées en bon état chimique.
- Les masses d'eau suivies dans le cadre du réseau phytosanitaire (5 campagnes annuelles avec un suivi de 150 molécules environ) ne présentant pas de dépassements pour les pesticides participant à l'état chimique (atrazine, simazine, diuron notamment) ont été classées en bon état chimique.

L'état écologique est défini en deux classes de qualité :

Classes de l'état chimique	
Respect des NQE	Bon
Non-respect des NQE	Mauvais

3- Indice de confiance :

Les états écologiques et chimiques sont soumis au calcul d'un indice de confiance (en 3 classes, bon, moyen et faible) permettant de juger de la robustesse de leur évaluation.

L'indice de confiance de l'état écologique se calcule selon la disponibilité des données sur une masse d'eau, le type de données (mesure ou modélisation), la pertinence des indices biologiques mesurés, la cohérence entre la biologie et la physico-chimie etc.

L'indice de confiance de l'état chimique s'appuie sur le nombre de molécules suivi et l'origine de l'information (mesure ou extrapolation spatiale).

Méthode d'évaluation de la qualité des masses d'eau souterraines

Les données utilisées sont extraites des chroniques 2007-2010 et proviennent de toutes les stations de mesures des réseaux de surveillance RCS (contrôle de surveillance), RCO (contrôle opérationnel), RC (complémentaire), ainsi que de l'ensemble des données eau potable bancarisées dans ADES. Les stations issues des suivis IC/ICSP (installations classées et sites et sols pollués) n'ont pas été prises en compte, de même que les données non bancarisées dans ADES.

Les états des masses d'eau souterraines ont été évalués sur la base des règles définies dans l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines, et selon les recommandations de la circulaire du 23 octobre 2012 relative à l'application du précédent arrêté.

1- Evaluation chimique des masses d'eau souterraines

-Etape 1 : vérifier si les points de surveillance présentent des dépassements de la valeur seuil ou de la norme de qualité en nitrates et/ou pesticides. On considère qu'il y a dépassement si :
− la moyenne des moyennes annuelles (Mma) est supérieure aux valeurs seuils ou aux normes de qualité,
− 20% des valeurs annuelles observées dépassent ces valeurs seuils (à condition qu'il y ait au moins 5 valeurs annuelles).
Si une de ces deux conditions n'est pas respectée alors le point d'eau est déclaré en mauvais état chimique et nécessite une enquête appropriée. Cependant, un examen à dire d'expert de la représentativité du point, son appartenance à un réseau pérenne, son historique et le nombre de données disponibles indiquent s'il est pertinent de déclencher l'enquête appropriée ou pas.
Par ailleurs, les masses d'eau souterraine qui étaient en mauvais état chimique en 2007 ont été également concernées par l'enquête appropriée d'office.

Etape 2 : L'enquête appropriée consiste à étudier en détail si les conditions qui définissent le bon état chimique d'une masse d'eau souterraine sont remplies.
Il s'agit d'une série de tests qui peuvent être ou pas pertinents selon le risque identifié sur la masse d'eau : test « qualité générale », test « eaux de surface », test « écosystèmes terrestres », test « intrusion salée ou autre », test « zones protégées AEP ».
Chacun de ces tests vise à vérifier si les usages anthropiques et l'écologie des milieux aquatiques ne sont pas en danger au vu des dépassements observés dans les eaux souterraines.
A l'issue de chacun de ces tests, l'état de la masse d'eau est considéré comme bon ou médiocre/mauvais pour ce test.

Si pour au moins un test, la masse d'eau est en état mauvais, alors l'ensemble de la masse d'eau est classé en état chimique mauvais.

2- Evaluation de l'état quantitatif des masses d'eau souterraines

Afin de définir l'état quantitatif des masses d'eau souterraines, quatre tests ont été développés :

- Test « balance prélèvement/ressource »,
- Test « eaux de surface »,
- Test « écosystèmes terrestres »,
- Test « intrusion salée ou autre ».

Si une masse d'eau est en mauvais état pour l'un de ces tests, elle est classée en mauvais état quantitatif.

Au sein du bassin Adour-Garonne, il a été décidé qu'une masse d'eau souterraine ne serait déclassée que si un des tests « balance prélèvements/ressource » et/ou test « Eau de surface » était négatif. Ce choix a été motivé par un manque de connaissance qui induit une trop grande incertitude sur les résultats obtenus pour les deux autres tests composant l'évaluation de l'état quantitatif.

Annexe 8 : La gestion de l'eau

1 La conduite et le pilotage de l'irrigation

Depuis quelques années, les agriculteurs irrigants participent à des opérations visant l'amélioration de la valorisation de l'eau prélevée, avec l'appui technique des chambres d'agriculture, des fédérations de CUMA, de l'Institution Adour et du gestionnaire des réservoirs de soutien d'étiage : modernisation de réseaux collectifs d'irrigation, modernisation de matériels d'irrigation à la parcelle, appui et conseils aux irrigants en cours de campagne, contrôles des consommations.

1.1 Appui technique au pilotage de l'irrigation

Les chambres d'agriculture élaborent des messages techniques hebdomadaires (soit une quinzaine entre juin et septembre), pour une valorisation maximale de l'eau utilisée, en proposant des conseils pour le démarrage et l'arrêt des tours d'eau, des consignes spécifiques à chaque culture. Ces messages sont établis grâce au suivi de parcelles de référence représentatives de différentes situations pédoclimatiques. Le protocole est basé sur l'interprétation de 2 méthodes complémentaires : suivi de l'humidité du sol par l'utilisation de sondes tensiométriques et tenue d'un bilan hydrique par suivi pluviométrique, et estimations des besoins en eau des principales cultures irriguées par suivi des stades de développement des plantes.

Sur le bassin versant du Midour, il existe 8 parcelles de référence (4 dans le Gers – Larée, Laujuzan, Demu, Sorbets et 4 dans Les Landes – 2 à Saint-Cricq Villeneuve, Pujo-le-Plan, Arthez d'Armagnac) en 2017, servant de référence pour l'établissement des messages de conseils.
A titre d'exemple, 133 préleveurs ont été destinataires du bulletin d'irrigation transmis par la CACG et la chambre d'agriculture du Gers dans le Gers en 2016. Dans les Landes, 14 bulletins ont été envoyées en 2016.
Ces parcelles de référence sont équipées de différents matériels d'irrigation (pivot, goutte-à-goutte, couverture intégrale, ...) et sont représentatives de types de sols (sables, limons, ...), de zones climatiques, avec des différentes cultures (maïs, soja, …).

A noter : L'application de la méthode « Irristop » dans le suivi des parcelles de référence vise à fournir un accompagnement personnalisé pour les irrigants concernés, et à extrapoler au reste du périmètre par l'intermédiaire des bulletins avertissements irrigation. L'intérêt de cette méthode, basée sur l'arrêt de l'irrigation en fonction de la maturité des grains, est d'économiser le ou les 2 derniers tours d'eau fin août ou début septembre.

Pour toucher le plus d'acteurs possibles, les messages sont diffusés par courrier, courriel, télécopie aux irrigants individuels ou présidents d'ASA, mais aussi auprès d'organismes professionnels et prescripteurs (Institution Adour, coopératives, fournisseurs, …).

Pour retrouver les messages des chambres d'agriculture durant l'étiage 2017 :
http://www.landes.chambagri.fr/gestion-de-leau/appui-technique-aux-irrigants/messages-irrigation.html
http://www.gers-chambagri.com/nos-actions-conseils/hydraulique-irrigation/techniques.html

Enfin, sur les axes réalimentés, la CACG, gestionnaire des réservoirs de soutien d'étiage de l'Institution Adour dans le cadre de la DSP Midouze, a mis en œuvre un **système d'information des irrigants par**

SMS. Il s'agit d'informer les irrigants des périodes d'autorisation ou d'interdiction des prélèvements, mais également de la date des lâchers depuis les réservoirs. En complément, il est demandé aux irrigants d'envoyer un SMS informant de la reprise ou de l'arrêt de l'irrigation pendant les périodes de lâchers. Ex : M2 reprise dans 2 jours. En compilant ces informations, la CACG peut appréhender plus efficacement les périodes de besoins.

En 2016, la CACG a envoyé 4 SMS aux irrigants pour les informer des périodes d'irrigation (lors de cette campagne il s'agissait d'information de fin de réalimentation et donc d'irrigation). En parallèle, 76 SMS ont été envoyés par les irrigants du bassin versant du Midour pour informer la CACG de leur irrigation (58 SMS sur le Midour et 18 sur la Riberette).

12/08/2016 12:05	SMS CACG	INFO CACG - Midour gersois : Fin des réalimentations ce soir. Fin irrigation demain samedi 13 août 8h.
09/09/2016 08:50	SMS CACG	INFO CACG - Midou réalimenté par le barrage d'Arthez : Fin d'irrigation ce vendredi 9 septembre 18h.
05/09/2016 17:31	SMS CACG	INFO CACG - Charros : Fin d'irrigation demain mardi 6 septembre 8h.
11/08/2016 18:55	SMS CACG	INFO CACG - Riberette BOURGES uniquement. Fin réalimentation demain vendredi 12 août. Fin d'irrigation vendredi 14h.

1.2 Accompagnement des irrigants dans l'utilisation des matériels, pour une utilisation plus précise et homogène de la ressource

L'accompagnement des irrigants peut se faire selon deux approches :

- achat et renouvellement du matériel : équipements d'enrouleurs (régulation électronique et canons à retour lent), installation de pivots, sondes tensiométriques ;
- diagnostics personnalisés « au champ » pour un bon réglage des matériels (enrouleurs, pivots, compteurs).

1.3 Appui à la gestion collective de la ressource

Les chambres d'agriculture et les fédérations de CUMA ou d'ASA peuvent accompagner avec un appui technique et administratif, les structures collectives d'irrigation pour assurer leur pérennisation et améliorer l'efficience des réseaux et la gestion de la ressource :

- enquête exhaustive pour caractériser leurs équipements, la gestion technique, administrative et financière, les besoins, les évolutions ;
- validation d'un cahier des charges « diagnostic de réseaux d'irrigation » ;
- poursuite de la coordination des programmes d'investissements (création de ressources, équipements collectifs, micro-réseaux).

Les réseaux d'irrigation anciens peuvent présenter des fuites importantes. Pour sécuriser l'approvisionnement en eau à la parcelle et mieux valoriser la ressource existante, il convient de remédier à ces pertes sur les réseaux. Les travaux de modernisation des réseaux, qui ont pour objectifs de réaliser des économies d'eau et de maîtriser les coûts de fonctionnement, concernent principalement :

- l'automatisation/régulation des stations de pompage pour obtenir des consignes de débit/pression très fines et à la demande,
- la pérennisation des appareillages hydrauliques (antibélier, purgeur) et des conduites pour éviter les fuites dues aux casses et compléter la régulation d'ensemble,
- pour les réseaux très anciens, le remplacement éventuel des canalisations pour permettre un fonctionnement à un niveau de pression plus élevé.

Ces améliorations des réseaux, complémentaires des modernisations des matériels d'irrigation à la parcelle, permettent à l'irrigant de maîtriser ses apports avec une meilleure efficience et en toute sécurité.

Il peut donc être recommandé aux propriétaires des réseaux collectifs :

- de réaliser les diagnostics et les travaux nécessaires

- d'étudier les possibilités d'extension des réseaux pompant dans des retenues ou cours d'eau réalimentés pour remplacer des pompages individuels directs dans les affluents du Midour. Cette étude peut être conjointe au diagnostic.

1.4 Assolements des cultures, variétés économes, réutilisation des eaux

Des expérimentations sont en cours utilisant des variétés de maïs plus précoces pour atteindre un stade de la culture compatible avec l'arrêt des irrigations vers le 15 août.

Il peut être recommandé la poursuite du développement d'actions pour :

- l'utilisation de cultures plus économes en eau en période d'étiage, par exemple variétés de maïs plus précoces ;
- l'introduction d'un assolement visant à réduire les consommations d'eau (plantes « moins gourmandes » en eau ou ayant un besoins différé dans le temps);
- améliorer la capacité de rétention des parcelles irriguées pour tendre vers une diminution ou un arrêt de l'irrigation (favoriser la présence de « sols ») ;
- la récupération et la réutilisation des eaux usées (sous réserve des contraintes sanitaires et réglementaires).

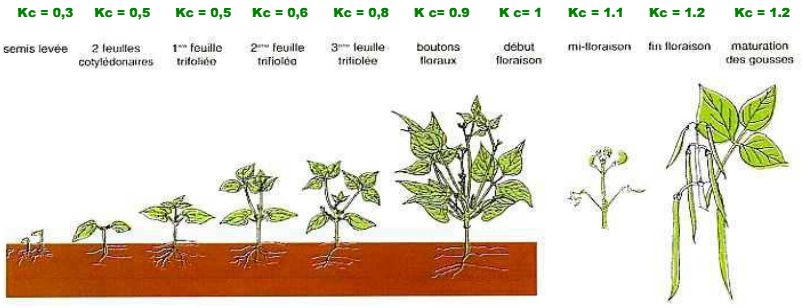
1.5 Les irrigants, partenaires de la gestion concertée

Les irrigants mettent en œuvre, au travers d'Irrigadour, Organisme unique de gestion collective, la procédure d'autorisation pluriannuelle ; participent aux instances de gestion pour une utilisation concertée de la ressource : commissions de gestion par axe, gestion de crise, cellules sécheresse ; participent activement aux travaux des différents outils territoriaux de gestion (projet de territoire, SAGE …).

1.6 Evolution des besoins des plantes selon les stades culturaux

Source : Chambre d'agriculture des Landes

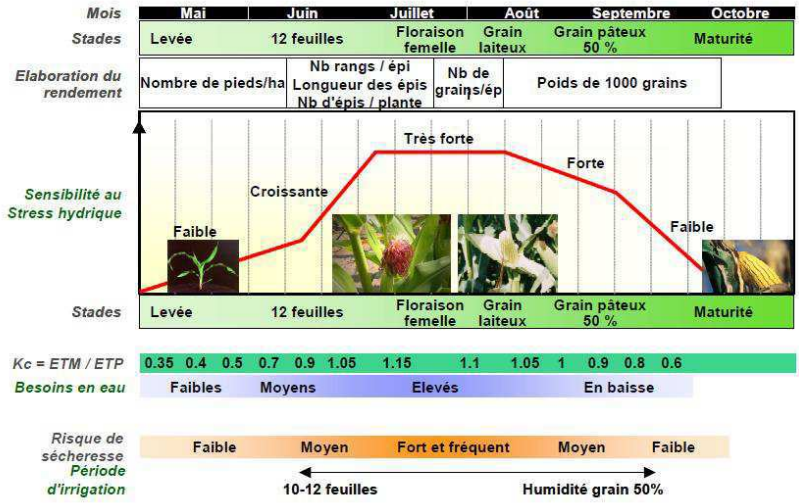
Cycle cultural du haricot vert et coefficients culturaux



ETM = ETP x coeff. Cultural (kc)

Formation Sud Ouest Légumes- Mai 2005

Cycle cultural, besoins en eau et sensibilité au stress hydrique du maïs



Cycle cultural et besoins en eau du soja :



Levée , premières feuilles unifoliées



2ème nœud – pas encore d'irrigation en année normale



Pré- floraison - premières irrigations en sol léger en année normale 2 tours de 25 mm.

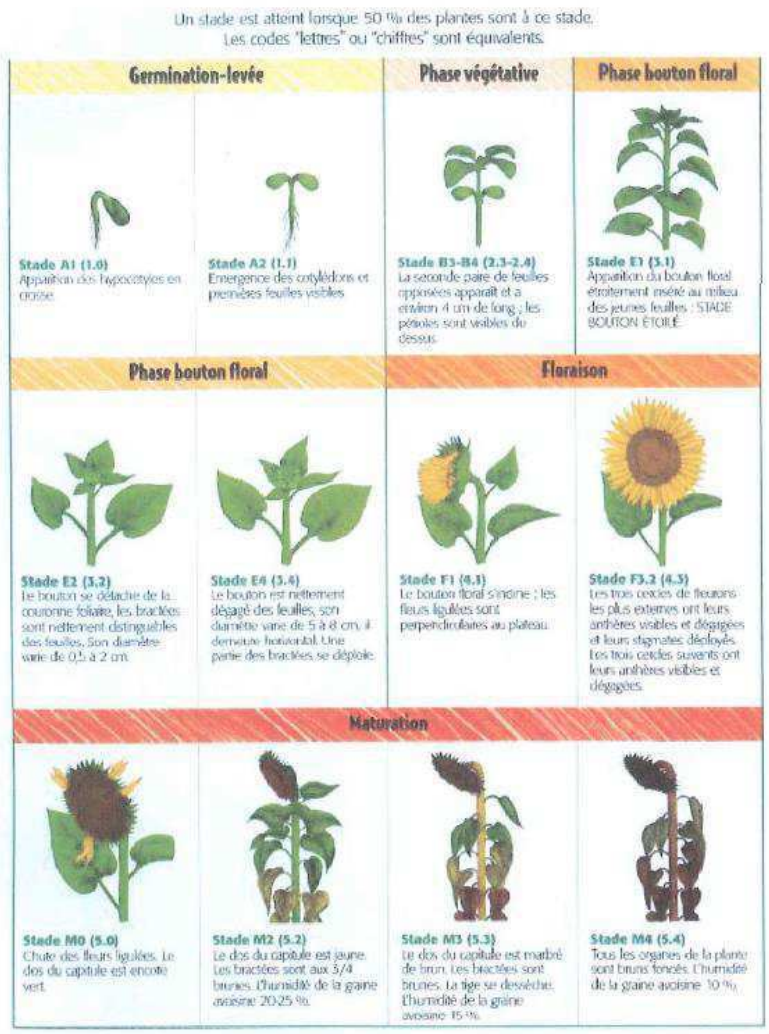


Formations des gousses – irrigations régulières 3- 4 tours de 25 mm en sol léger en année normale



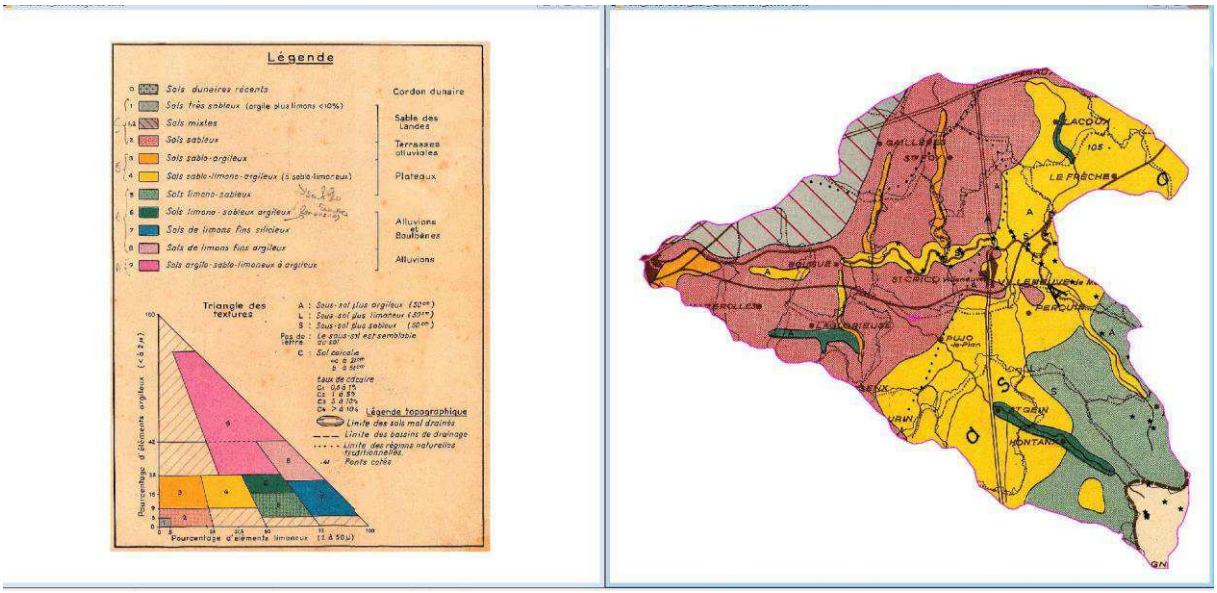
1ères gousses matures - arrêt des irrigations

Cycle cultural du tournesol

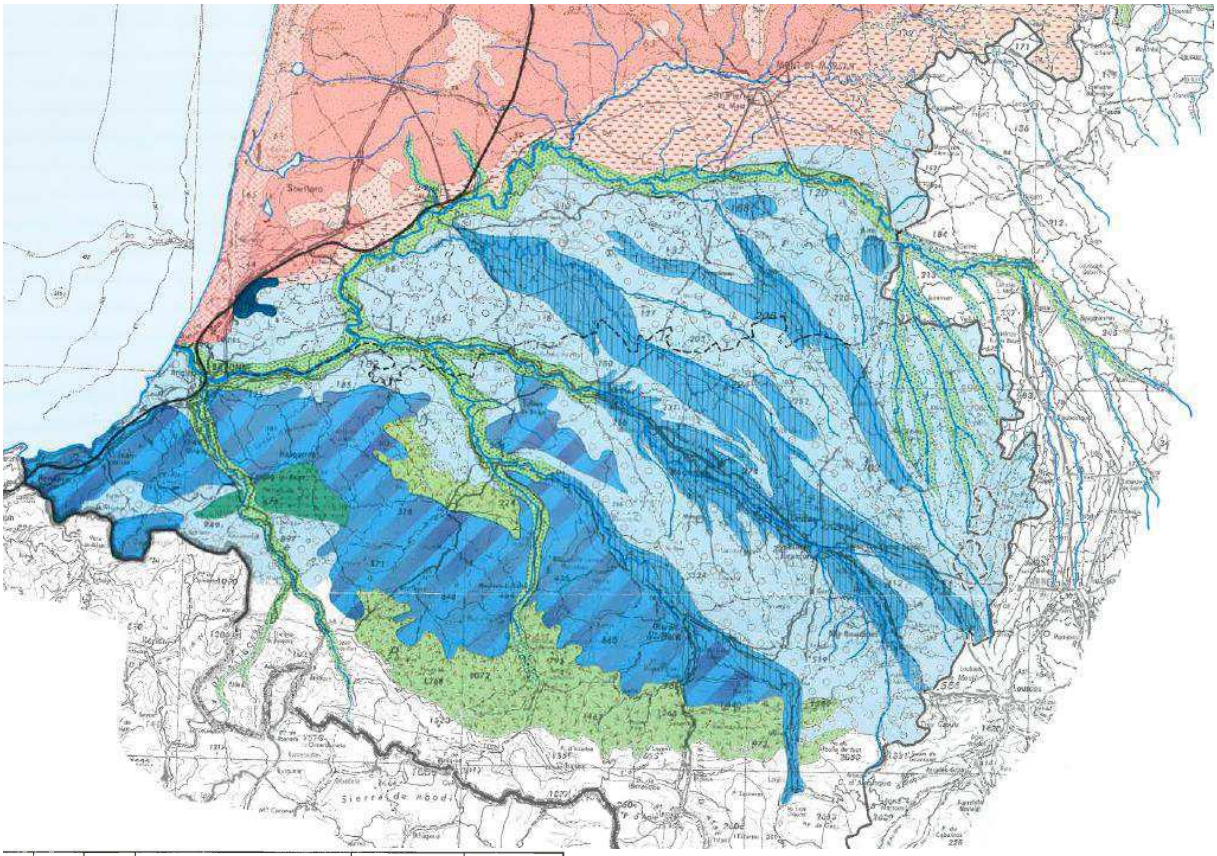


1.6 Les différents types de sols et les caractéristiques associées

Source : Chambre d'agriculture des Landes



La carte précédente représente les **différents types de sols** présents sur le bassin du Midou aval. La carte ci-dessous représente les différentes FRU pour la partie aval du bassin versant du Midou.



Unités	RFU par classes mm min. max.	Descriptif	Unités complexes	RFU minimun et maximum des unités. min. mm max.
		Dunes atlantiques		8 — 16
	5/8 — 20	Sables noirs de la Lande sèche		6 — 19
		"Sables blancs"		10 — 20
		"Sidérolithique" sableux		10 — 20
	15/20	Sables noirs de la Lande humide		17 — 36
		Sols lessivés du Marsan		20 — 50
		"Sables rouges" de Barsac		20 — 40
	40/50	"Graves"		15 — 30
	25 — 55	Landais — Double		25 — 55
	30 — 30	Terres de Grois sur calcaire dur fissuré		30 — 30
		Causses : sols minces des croupes		30 — 30
	30/40	Causses : sols épais des creux		35 — 70
		Argilo-calcaires variés Sols bruns montagnards (Pyrénées)		35 — 70
		Argilo-calcaires sur molasses		35 — 70
		Terres de Champagne		30 — 60
		Alluvions des basses vallées		40 — 85
		Socle primaire : granite, gneiss		40 — 70
		Terreforts		40 — 80
		Boulbènes		40 — 65
	60/80	Entre Deux Mers		40 — 65
	50 — 70	Labourd		50 ? — 70 ?
	60/75	"Sidérolithique" argileux		60 — 100
		Côteaux des Pyrénées Atlantiques		65 — 150
	100/150	Vertisols d'Issigeac		75 — 120
	80/100	Marais : mattes et palus		80 — 200
		Touyas sur alluvions anciennes		100 — 190
	190/200	Touyas sur flysch		100 — 130
	180 — 300	Tourbes		180 — 350

1.7 Les données des coopératives – cultures contractualisées sur le bassin versant du Midour

Surfaces du bassin	2013	2014	2015	2016	2017
ASPERGE	8,2	5,15	4,65	3,35	1,1
HARICOTS	13,5	40,2	29	34,4	36
MAIS AMYLOSE	107,97	51,31			
MAIS BLANC AMIDON.	19				
MAIS DOUX	265,22	325,27	319,15	281,5	273,55
MAIS SEMENCES	738,71	657,36	401	406,3	195,6
MAIS WAXIPRO	367,47	408,45	305,28	269,79	116,55
MAIS WAXY	1976,54	2200,28	1381,58	1316,24	1588,92
PETIT POIS	36	44,75	53,7	24,4	58,5
SOJA			188,07	385,95	
TOURNESOL	196,32				
TOURNESOL OLEIQU BIO		26,5			
TOURNESOL OLEIQUE	180,4	183,63	594,16	274,64	585,77
TOURNESOL SEMENCES	219,43	228,03	208,08	261,95	318,7
Total	4128,76	4170,93	3484,67	3258,52	3174,69

Evolution des surfaces des différentes cultures contractuelles sur le bassin versant du Midour (source : Maisadour)

Selon le tableau précédent, le maïs Waxy représente la majorité des cultures contractuelles sur le bassin versant du Midour entre 2013 et 2017. A noter la diminution de la contractualisation de maïs Waxypro depuis 2014, et la forte diminution du maïs Semences entre 2016 et 2017. La contractualisation de tournesol Oléique et Semences a quant à elle augmenté.

Calcul de la performance nourricière des exploitations (source : Maisadour)

Le site www.PerfAlim.com propose une méthode du calcul de la performance nourricière des exploitations et des territoires. Il s'adresse à tous les acteurs des filières agricoles et agroalimentaires concernés par la question de la performance nourricière de l'agriculture.

2 Les économies d'eau dans les collectivités

Les collectivités territoriales peuvent agir au niveau de leur propre consommation d'eau, potable ou non, hors cadre de la gestion des réseaux d'eau potable. Les usages et lieux sur lesquels les collectivités peuvent agir sont les suivants :

- les bâtiments communaux : suivi des consommations d'eau, diagnostic, recherche et réparation de fuites, installation de matériels hydroéconomes, récupération et réutilisation d'eaux pluviales ;
- les espaces verts : suivi des consommations d'eau, optimisation de l'arrosage, aménagements paysagers avec des espèces tolérantes au manque d'eau et à la chaleur, paillage, matériels hydroéconomes, récupération et réutilisation des eaux pluviales et/ou usées (sous réserve des contraintes sanitaires et réglementaires) ;
- la communication : formation et sensibilisation du personnel communal et du grand public, actions pédagogiques auprès des scolaires, …

Aux collectivités maîtres d'ouvrage de la distribution d'eau potable ou productrices d'eau potable, il peut être recommandé d'assurer un suivi régulier des réseaux afin de détecter les fuites et de programmer les éventuels travaux de réparation (diagnostic) ; de promouvoir une utilisation économe auprès des usagers (mesures citoyennes).

3 Les économies d'eau dans l'industrie

Les solutions à mettre en œuvre par les entreprises pour réaliser des économies d'eau dépendent fortement du domaine d'activités de celles-ci. De plus, au sein d'une industrie, on peut distinguer l'eau entrant dans le process industriel et les postes à usage domestique de l'eau. Pour ces derniers, les solutions à mettre en œuvre sont les mêmes que celles s'appliquant aux particuliers ou aux collectivités.

Les solutions pouvant être mises en œuvre pour réduire les consommations d'eau industrielles sont les suivantes : optimiser les prélèvements, suivi régulier des consommations, mise en place de techniques économes, recyclage des eaux, récupération et réutilisation des eaux pluviales, sensibilisation du personnel.

D'une manière générale, pour la mise en œuvre de ces recommandations relatives aux économies d'eau, l'élément essentiel est l'animation, de même que les suivis chiffrés des économies réalisées, économies d'eau mais également financières (renseignement d'un tableau de bord par chaque maître d'ouvrage).

Annexe 9 : Trois démarches successives dans le temps concernant la ressource en eau : le bilan besoins-ressources, les volumes prélevables et le projet de territoire

Le bilan besoins-ressources du SAGE Midouze

Le bilan besoins-ressources a été réalisé par la CACG en 2008 dans le cadre de l'élaboration du SAGE Midouze, en utilisant le logiciel Lagon. Les différentes étapes préalables aux calculs des déficits sont :

- Une modélisation fine du système en introduisant les réservoirs de soutien d'étiage, les points de consignes intermédiaires… de manière à pouvoir prendre en compte sa complexité et sectoriser les déficits par tronçon (=sous bassin versant) ;
- Une reconstitution des débits naturels réalisée avec un modèle pluies-débits et en utilisant les anciennes chroniques de débits naturels comme base de calage ou pour contrôler la cohérence avec les nouvelles chroniques simulées ;
- Les besoins en eau pris en compte correspondant aux prélèvements les plus récents pour l'eau potable et l'irrigation, ainsi qu'aux débits cibles ou débits consignes à maintenir aux stations, valeurs consignes choisies parmi les débits biologiques, les débits naturels, les consignes de gestion de 2008.
- Prise en compte des caractéristiques des différentes régions agricoles.

Plusieurs simulations ont été réalisées sous Lagon, avec différentes combinaisons de débits consignes.

Les hypothèse retenues ont été les suivantes :

- Une période de calcul sur 22 semaines, du 1er juin au 31 octobre (période d'étiage) et basée sur les données hydrologiques et climatiques de la période 1969-2006. Cependant il faut garder en tête l'évolution climatique (baisse des débits naturels d'étiage, diminution de la pluie efficace).
- Les quotas d'irrigation utilisés correspondent aux besoins unitaires théoriques (BUT) quinquennaux secs des cultures, variables d'une région agricole à une autre ;
- Le coefficient d'efficience de gestion des réservoirs de soutien d'étiage existants a été pris égal à 1,2 pour les axes réalimentés, et 1 pour les axes non réalimentés.

La simulation retenue a abouti à un déficit de 6.9 Mm^3 de déficit sur le bassin versant du Midou(r), dont 5,3 Mm^3 sur le Midou aval et le Ludon, en retenant les valeurs décennales des chroniques de déficit de Lagon pour les axes réalimentés et les valeurs quinquennales pour les axes non réalimentés.

Les volumes prélevables sur le bassin de l'Adour

Les volumes prélevables sont issus d'un processus d'expertise concernant le fonctionnement de la ressource naturelle en étiage et d'une confrontation de cette ressource avec les usages préleveurs principalement l'irrigation.

Ces volumes sont fixés à une échelle territoriale pertinente pour la gestion et prennent en compte les divers compartiments de la ressource eau : eau superficielle dans les rivières et eaux souterraines dans des nappes libres ou captive. Les aménagements de stockage de l'eau (réservoirs de soutien d'étiage, retenues individuelles) ou de transfert sont également pris compte.

Une étude de synthèse a été réalisée en 2009 par la CACG pour le compte de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne. Les volumes prélevables correspondent à un niveau d'usage compatible avec le respect des objectifs environnementaux (débits objectifs répartis sur l'ensemble du bassin versant).
Le croisement d'un niveau d'usage (prélèvements), de la ressource naturelle disponible au-dessus de la valeur de débit cible et des apports disponibles depuis les barrages permet d'établir des bilans quantitatifs sur la période du 1er juin au 31 octobre (période d'étiage).

Ces bilans sont établis à partir de modèles hydrologiques. Les principales difficultés proviennent de la bonne description de plusieurs milliers de points de prélèvements, des règles de gestion de 35 ouvrages de réalimentation structurants et du suivi de quinze points d'objectifs d'étiage.
La seconde difficulté est liée à la bonne description des incidences pour les cours d'eau des prélèvements effectués en nappes souterraines.

Dans ces calculs, les objectifs environnementaux et la satisfaction des besoins pour l'eau potable sont prioritaires. Les volumes pour l'industrie (très faibles en proportion) et ceux pour l'irrigation sont alors répartis par sous bassins (périmètres élémentaires) et par ressource (lacs non structurants, nappes captives, cours d'eau et nappes d'accompagnement). Les effets cumulatifs amont/aval sont pris en compte tant pour les prélèvements en eau que pour la gestion des volumes disponibles naturels ou en réservoir.

Des dispositions dérogatoires au schéma de base conforme au principe volumétrique initial, sont accordées jusqu'en 2021 sur les bassins peu ou pas réalimentés en attente de la création de nouvelles retenues (pour un volume cumulé de 29,5 Mm³ identifiés en 2011 sur le bassin de l'Adour), ou sur les bassins en déséquilibre ne pouvant bénéficier de la création de retenues avant 2021.

		VP sollicité en étiage pour l'AUP en Mm^3				Volume notifié en Mm^3			
Périmètres élémentaires		Cours d'eau et nappe d'accompagnement	Nappe déconnectée	Retenues	Total Mm^3	Cours d'eau et nappe d'accompagnement	Nappe déconnectée	Retenues	Total Mm^3
151	Midour Aval	9,18	-	3,06	12,24	9,18	-	2,75	11,93
152	Midour Amont	3,28	-	9,98	13,26	3,28	-	9,98	13,26

A noter : Augmentation du volume prélevable présenté dans l'Autorisation unique de prélèvement, pour les retenues du PE 151 suite à une mise à jour des données disponibles (remplissage estival de retenues). Le travail de recensement des retenues collinaires du Gers (PE 152) est en cours.

Volumes prélevables pour les deux périmètres élémentaires du bassin versant du Midour (source : Irrigadour)

Le projet de territoire du Midour

Dans le cadre de la mise en œuvre opérationnelle du volet quantitatif du SAGE Midouze, et en application d'une instruction ministérielle en date du 4 juin 2015, l'Institution Adour, s'est engagée dans une démarche de projet de territoire sur le bassin versant du Midour (départements du Gers et des Landes), permettant une approche concertée de la problématique quantitative sur ce bassin hydrographique.

Cette démarche, d'une durée de 24 mois, propose une approche collective et concertée de la problématique quantitative et de la qualité de l'eau sur le bassin hydrographique du Midour, basée sur une concertation élargie auprès de tous les usagers et acteurs du bassin versant, à chacune des 4 grandes étapes du projet.
La rencontre des acteurs et usagers du périmètre du projet de territoire permettra afin d'appréhender leurs attentes, de prendre en compte leurs connaissances de problématiques locales ou leur vision du

bassin versant afin de compléter l'état des lieux du territoire, puis de solliciter leur avis sur les étapes du projet de territoire et les études.

Ainsi il s'agit en première étape de co-construire un état des lieux exhaustif du territoire et de choisir ensemble les thématiques sur lesquelles devront porter les actions du projet de territoire. Grâce à un plateau de simulation utilisé lors d'ateliers de la concertation, les acteurs pourront prendre connaissance des besoins en eau de chaque sous-secteur ou de chaque activité (besoins pour les milieux, prélèvements agricoles, dilution pour les stations d'épuration). De même, ils vont simuler le fonctionnement hydrologique du bassin versant et appréhender les conséquences des choix et décisions. L'objectif n'est pas de déterminer un déficit précis pour le bassin versant mais d'étudier la situation de chaque sous-bassin et de choisir les solutions qui pourront correspondre à une situation locale, permettant un retour à l'équilibre quantitatif et à une bonne qualité des eaux.

Par ailleurs, une expertise des différentes menées dans le cadre du SAGE Midouze a été engagée par le comité technique, de par une amélioration des connaissances et des méthodes, notamment sur les débits biologiques, l'actualisation des débits de dilution et le recensement des retenues individuelles. En ce sens, des compléments aux chroniques de débits naturels sur le bassin versant du Midou(r) ont été programmés pour la fin d'année 2017, sur la période 2007-2016.

Enfin, les projections issues de l'étude Adour 2050, permettent de prendre en compte la problématique du changement climatique et l'évolution de la disponibilité de la ressource en eau et les besoins.

Annexe 10 : Fiches synthétiques de l'évolution de l'état des stations de suivi de la qualité des eaux superficielles

Bassin versant du Midour - Synthèse de l'évolution de la qualité des stations de mesures

(données disponibles sur http://adour-garonne.eaufrance.fr/)

1- Station de mesures sur des masses d'eau rivière

459_1 - Le petit Midour (229148 - St Pierre d'Aubezies)

			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
459_1	Petit Midour	Ecologie					moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	?
459_1	Petit Midour	physico-chimie					mauvais	mauvais	médiocre	moyen	moyen	bon
459_1	Petit Midour	Biologie						bon	bon	bon	moyen	?

Mesurée depuis 2011, la qualité physico-chimique s'est nettement améliorée (mauvaise à bonne). Les améliorations concernent les paramètres de l'oxygène et le phosphore total.

La qualié biologique est bonne sauf en 2015 (moyenne sur l'IBD).

459 - Le Petit Midour (229145 - Sarbazan)

n°	nom	paramètre	200	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
459	Petit Midour	Ecologie			Moyen	Moyen	Moyen	Médiocre	Médiocre	Moyen	Moyen	?
459	Petit Midour	physico-chimie			Mauvais	Bon	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Mauvais
459	Petit Midour	Biologie			Moyen	Moyen	Moyen	Médiocre	Médiocre	Moyen	Moyen	Moyen

La qualité physico-chimique est dégradée au niveau de la station de mesure de Sabazan sur plusieurs paramètres (oxygène, carbone organique et phosphore total). Les mesures observées les moins bonnes sont souvent en septembre (2009, 2011, 2014, 2016) et novembre (2016, 2015).

La qualité biologique est dégradée au niveau de l'indice biologique global (IBG-RCS). L'indice diatomée (IBD) est bon depuis qu'il est mesuré en 2011.

228_5 - Le ruisseau de la Moulie (229133 – Maupas)

n°	nom	paramètre	200	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
228_5	Ruisseau de la Mo	Ecologie						moyen	médiocre	médiocre	médiocre	?
228_5	Ruisseau de la Mo	physico-chimie						mauvais	médiocre	bon	bon	bon
228_5	Ruisseau de la Mo	Biologie						?	médiocre	médiocre	médiocre	?

Mesurée depuis 2012, la qualité physico-chimique s'est nettement améliorée (mauvaise à bonne). L'amélioration concerne l'oxygène.

La qualité biologique est médiocre à cause de l'IBG-RCS (l'IBD est moyen).

228_7 – Estang (229120 – Mauléon d'Armagnac)

n°	nom	paramètre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
228_7	Estang	Ecologie			moyen	Bon	moyen	médiocre	médiocre	moyen	moyen	?
228_7	Estang	physico-chimie			moyen	Bon	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen
228_7	Estang	Biologie				Bon	moyen	médiocre	médiocre	moyen	moyen	?

Qualité physico-chimique moyenne en raison de dégradation sur les nitrates (2012, 2013 et 2014), les nitrites (2009-2013) et le phosphore total (2011-2016).

La qualité biologique est dégradée sur les 2 indices. L'IBD est moyen depuis 2011. L'IBG est médiocre en 2012 et 2013 puis moyen.

458 – l'Izaute (229125 – Monlezun d'Armagnac)

n°	nom	paramètre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
458	Izaute	Ecologie			moyen	moyen	médiocre	médiocre	mauvais	moyen	moyen	?
458	Izaute	physico-chimie			médiocre	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	bon
458	Izaute	Biologie			moyen	moyen	médiocre	médiocre	mauvais	moyen	bon	?

La qualité physico-chimique est cours d'amélioration.
Nitrites et Taux saturation en oxygène médiocres en 2009, bon depuis, Nitrates moyen en 2014, Phosphore total moyen sur 2009-2015 et bon en 2016.
La qualité biologique était fortement dégradée sur l'IBG jusqu'en 2013 (cet indicateur n'est plus mesurée depuis 2011).

458_2 la Saule (229130 – Magnan)

n°	nom	paramètre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
458_2	la Saule	Ecologie					moyen	moyen	médiocre	médiocre	médiocre	?
458_2	la Saule	physico-chimie					moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	bon
458_2	la Saule	Biologie					moyen	moyen	médiocre	médiocre	médiocre	?

La qualité physico-chimique est cours d'amélioration : réduction du nombre de paramètres déclassants entre 2011 et 2015 et bonne qualité en 2016.
La qualité biologique fortement dégradé sur les macro invertébrés (faible ripisylve).

228_1 le Midour (219170 – Couloumé Mondebat)

n°	nom	paramètre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
228_1	Midour	Ecologie						moyen	moyen	moyen	moyen	?
228_1	Midour	physico-chimie						médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre
228_1	Midour	Biologie						?	moyen	moyen	moyen	?

La qualité physico-chimique est médiocre depuis 2012 en raison d'un taux de saturation en oxygène trop faible. Le paramètre Nitrates est moyen en 2014, 2015 et 2016. Le Carbone organique dissout est moyen en 2012, 2013 et 2014.
La qualité biologique moyenne est liée à l'IBD en 2013 et l'IBG en 2014 et 2015.

228_14 le Ludon (229050 – Hontanx)

n°	nom	paramètre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
228_14	Ludon	Ecologie		mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	?
228_14	Ludon	physico-chimie		mauvais	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	moyen	moyen
228_14	Ludon	Biologie		mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	mauvais	?

La qualité physico-chimique est dégradée sur plusieurs paramètres (O_2 dissous, taux O_2, carbone organique , phosphore total) avec une tendance à l'amélioration sur la période 2008-2016 (mauvaise -> moyenne).
La qualité biologique est mauvaise depuis 2008 lié à l'IBG (disparition des individus pollusensibles).

228 Le Midou

5 stations de mesures renseignent sur la qualité du Midou(r). Les stations à l'amont sont celles qui montrent une qualité la plus dégradée.

229160 – Loussous Débat

n°	nom	paramètre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
228	Midour (229160 - Loussous Débat)	Ecologie	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	moyen	médiocre	?
228	Midour (229160 - Loussous Débat)	physico-chimie	médiocre	médiocre	médiocre	moyen	médiocre	moyen	médiocre	moyen	médiocre	mauvais
228	Midour (229160 - Loussous Débat)	Biologie	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	moyen	médiocre	?

La qualité physico-chimique est très dégradée sur plusieurs paramètres mesurés sur cette station. La qualité mauvaise en 2016 est liée à l'oxygnène dissous et au taux de saturation en oxygène. La qualité médiocre est due au carbone organique (2007, 2008, 2009), à l'oxygène dissout (2011), au taux de saturation en oxygène (2011, 2013 et 2015) et au phosphore total (2007).

La qualité biologique médiocre depuis 2007 est liée à l'IPR (indice poissons). L'IBG est moyen entre 2008 et 2015 et l'IBD est bon (2007-2015).

229140 - Caupenne d'Armagnac

n°	nom	paramètre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
228	Midour (229140 - Caupenne d'Armagnac)	Ecologie			moyen	moyen	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	?
228	Midour (229140 - Caupenne d'Armagnac)	physico-chimie			mauvais	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	moyen	médiocre	médiocre
228	Midour (229140 - Caupenne d'Armagnac)	Biologie			moyen	moyen	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	médiocre	?

La qualité physico-chimique est médicocre depuis 2010 (sauf en 2014). Plusieurs paramètres montrent une dégradation. La qualité médiocre est due au phosphore total (2010,2011, 2012 et 2016), aux orthophosphates (2010 et 2016), au carbone organique (2016), aux nitrites (2011,2012, 2013, 2015 et 2016), à l'ammonium (2009, 2011 et 2016), au taux de saturation en oxygène (2012 et 2013).
La qualité biologique médiocre depuis 2011 est liée à l'IBG (disparition des individus pollusensibles).

229135 – Panjas

n°	nom	paramètre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
228	Midour (229135 - Panjas)	Ecologie	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	?
228	Midour (229135 - Panjas)	physico-chimie	médiocre	médiocre	médiocre	moyen	médiocre	médiocre	moyen	moyen	moyen	moyen
228	Midour (229135 - Panjas)	Biologie	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	?

La qualité physico-chimique est passée de médicocre (2007-2012) à moyenne depuis 2013. Plusieurs paramètres montrent une dégradation. La qualité médiocre était due au carbone organique (2007, 2008 et 2009) et aux nitrites (2011 et 2012). La qualité moyenne correspond à des dégradations du carbone organique (2010,2011,2012, 2014, 2015 et 2016), de l'oxygène dissous (2013), du taux de saturation en oxygène (2013 à 2016), des nitrites (2013), du phosphore total (2013 à 2016) et la température (2015)
La qualité biologique moyenne est liée à l'IBD (l'IBG n'est pas mesuré sur cette station).

229100 – Lannemaignan

n°	nom	paramètre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
228	Midour (229100 - Lannemaign	Ecologie	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	?
228	Midour (229100 - Lannemaign	physico-chimie	médiocre	moyen	médiocre	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	bon
228	Midour (229100 - Lannemaign	Biologie	moyen	moyen	bon	bon	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	?

La qualité physico-chimique est moyenne. La dégradation concerne le phosphore total (2007 à 2015) et le carbone organique dissous (2007-2015).
La qualité biologique moyenne est liée à l'IBD (l'IBG n'est pas mesuré sur cette station).

229000 – Bougue

n°	nom	paramètre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
228	Midour (229000 - Bougue)	Ecologie	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	?
228	Midour (229000 - Bougue)	physico-chimie	bon	bon	moyen	moyen	moyen	moyen	bon	moyen	moyen	moyen
228	Midour (229000 - Bougue)	Biologie	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	?

La qualité physico-chimique est moyenne. La dégradation concerne le phosphore total (2011, 2012 et 2014) et le carbone organique dissout (2011, 2012, 2014, 2015 et 2016).

La qualité biologique est moyenne depuis 2007 lié à l'IBD (2010,2011, 2012, 2014, 2015) et l'IBG (2007-2015)

2- Station de mesures hors masses d'eau rivière

L'Arboutz (229121 – Estang)

n°	nom	paramètre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Arboutz (229121 - Estang)	Ecologie (partiel)					bon	bon	bon	bon	bon	?
	Arboutz (229121 - Estang)	physico-chimie (partiel)					bon	bon	bon	bon	bon	bon
	Arboutz (229121 - Estang)	Biologie					?	?	?	bon	très bon	?

Seuls 5 paramètres de la qualité physico-chimie sont mesurés sur cette station (O2, taux de saturation en oxygène, nitrates, pH et température). Leurs valeurs sont bonnes (nitrates de 2011 à 2016) ou très bonnes (autres paramètres).

La qualité biologique a été évaluée deux fois avec l'IBG qui est bon (2014) ou très bon (2016).

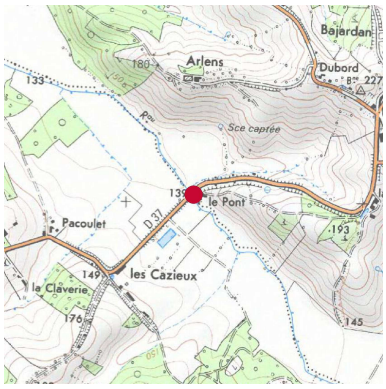
affluent rive droite de l'Estang (229122 - Estang)

n°	nom	paramètre	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	affluent Estang (229122 - Estang)	Ecologie					moyen	moyen	moyen	bon	bon	?
	affluent Estang (229122 - Estang)	physico-chimie					médiocre	médiocre	moyen	bon	bon	bon
	affluent Estang (229122 - Estang)	Biologie					?	?	?	?	?	?

La qualité physico-chimique dégradée par le carbone organique (2011, 2012 et 2013) est bonne depuis 2014.

La qualité biologique n'a pas été évaluée sur cette station.

Evolution de l'état à la station sur 10 ans (2006-2015)
Station n°05219170
Le Midour au niveau de Couloume Mondebat



A.E.A.G.

1 Station : Le Midour au niveau de Couloume Mondebat

Code RNDE	**05219170**
Commune	Couloumé-Mondebat
Localisation précise	Pont de la D37 le pont
Typologie	Très petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
Masse d'eau	
Réseau(x)	Réseau Complémentaire Agence - RCA
Données	Période 2012 - 2015

Selon l'Arrêté du 27 juillet 2015 :

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur TROIS années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur TROIS années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

L'année retenue pour qualifier l'indice "chimie" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

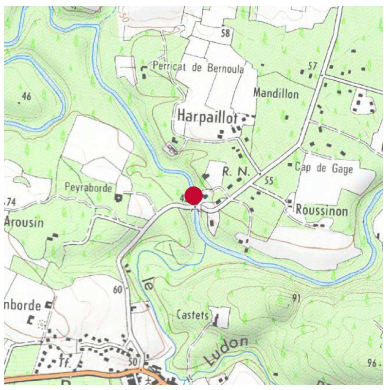
2 Evolution de l'état à la station "Le Midour au niveau de Couloume Mondebat" (05219170), de 2006 à 2015

Année de référence		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Seuil bon état
Ecologie				**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Physico chimie	**Unité**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	
Oxygène		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	
COD	mg/l							7.3	7.1	7.1	6.5	≤ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l							5.9	5.6	5.6	5.2	≤ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l							4	4	4	3.7	≥ 6 mg/l
Taux saturation O2	%							40	40	40	35.3	≥ 70%
Nutriments		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Moyen**	**Moyen**	
NH4+	mg/l							0.28	0.28	0.61	0.61	≤ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l							0.06	0.07	0.13	0.13	≤ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l							47	23	23	11	≤ 50 mg/l
Ptot	mg/l							0.05	0.16	0.16	0.16	≤ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l							0.06	0.08	0.08	0.09	≤ 0,5 mg/l
Acidification		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Très bon**	
pH min	U pH							7.55	7.45	7.45	7.4	≥ 6 U pH
pH max	U pH							8.5	8.4	8.3	8.2	≤ 9 U pH
Température	**°C**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Médiocre**	**Moyen**	**Bon**	**Très bon**	≤ 21,5°/25,5°
Température	°C							25.6	23.5	20.3	19.2	≤ 21,5°/25,5°
Biologie	**Note**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
IBD	/20											
IBD 2007	/20								13.8	14.35	14.97	
IBGN	/20											
IBG RCS	/20								14	12	12.33	
IBMR	/20											
IPR	/∞											
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Polluants spécifiques				**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	
Chimie					**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	

Légende :
Etat chimique :
Très bon
Bon
Bon
Mauvais
Moyen
Non classé
Médiocre
Mauvais
Non classé

Soulignés, les éléments de qualité assouplis (cf. arrêté du 27 juillet 2015)

Evolution de l'état à la station sur 10 ans (2006-2015)
Station n°05229000
Le Midour au niveau de Bougue



A.E.A.G.

1 Station : Le Midour au niveau de Bougue

Code RNDE	**05229000**
Commune	Bougue
Localisation précise	Pont de Bougue à Gaillères
Typologie	Petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
Masse d'eau	
Réseau(x)	Réseau Complémentaire Agence - RCA, Réseau de Contrôle de Surveillance - RCS, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Etude particulière, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Nitrates
Données	Période 1971 - 2015

Selon l'Arrêté du 27 juillet 2015 :

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur TROIS années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur TROIS années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

L'année retenue pour qualifier l'indice "chimie" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

2 Evolution de l'état à la station "Le Midour au niveau de Bougue" (05229000), de 2006 à 2015

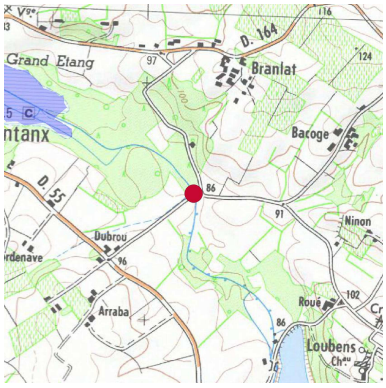
Année de référence		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Seuil bon état
Ecologie				Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Physico chimie	**Unité**	Moyen	Bon	Bon	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	Moyen	Moyen	
Oxygène		Bon	Bon	Bon	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	Moyen	Moyen	
COD	mg/l	6.3	6.8	6.8	7.8	8.8	8.8	9.1	6.4	9.4	7.5	$\leq$ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l	2.7	3.1	3.1	3.3	5.4	5.4	4.6	4.6	5	5	$\leq$ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l	6.8	7.2	8.3	8.3	8.1	7.6	7.6	7.3	7.7	8.1	$\geq$ 6 mg/l
Taux saturation O2	%	71	74	87	89	86	75	75	75	80	86.8	$\geq$ 70%
Nutriments		Moyen	Bon	Bon	Bon	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	Moyen	Bon	
NH4+	mg/l	0.15	0.15	0.15	0.11	0.1	0.07	0.1	0.11	0.14	0.13	$\leq$ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l	0.2	0.18	0.17	0.15	0.14	0.12	0.11	0.13	0.13	0.12	$\leq$ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l	28.4	28	28.4	25.9	27	27	26	25	25	25	$\leq$ 50 mg/l
Ptot	mg/l	0.35	0.2	0.19	0.19	0.45	0.45	0.23	0.11	0.23	0.2	$\leq$ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l	0.2	0.2	0.18	0.17	0.15	0.13	0.17	0.14	0.14	0.14	$\leq$ 0,5 mg/l
Acidification		Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Très bon	
pH min	U pH	7.7	7.8	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.76	7.8	$\geq$ 6 U pH
pH max	U pH	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.3	8.45	8.3	8.25	8.2	$\leq$ 9 U pH
Température	**°C**	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	$\leq$ 21,5°/25,5°
Température	°C	20.2	19.7	19.5	19.7	18.9	18.6	18	20	19.1	19.1	$\leq$ 21,5°/25,5°
Biologie	**Note**	Médiocre	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	
IBD	/20	11.6										
IBD 2007	/20		14.53	14.47	14.23	13.9	13.83	14.3	14.4	14.1	13.83	
IBGN	/20	8.5										
IBG RCS	/20		10	12.5	12.33	12	10	10	9	11	10.67	
IBMR	/20							13.29	14.15	12.32	11.64	
IPR	/∞											
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Polluants spécifiques				Bon	Bon	n.c.	n.c.	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Bon	
Chimie					Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	

Légende :
Etat chimique :
Très bon, Bon, Mauvais, Moyen, Non classé, Médiocre, Mauvais, Non classé

Soulignés, les éléments de qualité assouplis (cf. arrêté du 27 juillet 2015)

Evolution de l'état à la station sur 10 ans
http://adour-garonne.eaufrance.fr/evolution/05229000
A.E.A.G.

Evolution de l'état à la station sur 10 ans (2006-2015)
Station n°05229050
Le Ludon à Hontanx



A.E.A.G.

1 Station : Le Ludon à Hontanx

Code RNDE	**05229050**
Commune	Hontanx
Localisation précise	Pont de Dubrou route de Péjouan (VCn°15)
Typologie	Très petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
Masse d'eau	
Réseau(x)	Réseau Complémentaire Agence - RCA, Suivi de la qualité des eaux superficielles des Landes, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Nitrates, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Plan Action Territorial
Données	Période 2007 - 2015

Selon l'Arrêté du 27 juillet 2015 :

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur TROIS années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur TROIS années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

L'année retenue pour qualifier l'indice "chimie" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

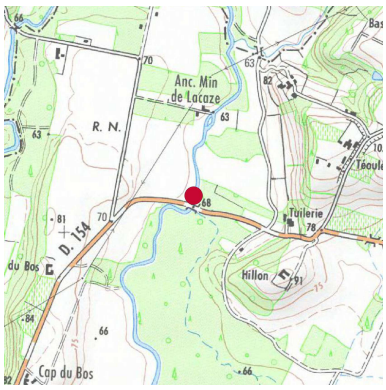
2 Evolution de l'état à la station "Le Ludon à Hontanx" (05229050), de 2006 à 2015

Année de référence		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Seuil bon état
Ecologie				Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Physico chimie	**Unité**	**n.c.**	**Bon**	**Mauvais**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	
Oxygène		**n.c.**	**n.c.**	**Mauvais**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	
COD	mg/l			14	14	12	9.7	8.2	6.7	7.6	7.8	≤ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l			33	6.1	6.1	6	4.6	4.6	5	5.9	≤ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l			1.5	4.5	5.3	4.3	4.3	4.3	4.4	4.9	≥ 6 mg/l
Taux saturation O2	%			13	56	56	40.9	40.9	47.6	48.7	53.1	≥ 70%
Nutriments		**n.c.**	**Bon**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Moyen**	
NH4+	mg/l			0.19	0.19	0.19	0.19	0.22	0.22	0.3	0.33	≤ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l			0.33	0.32	0.24	0.21	0.23	0.23	0.28	0.3	≤ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l		34.8	39.6	40.7	39.6	39.2	38	39	39	39	≤ 50 mg/l
Ptot	mg/l			0.58	0.58	0.58	0.42	0.12	0.11	0.1	0.24	≤ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l			0.41	0.47	0.47	0.47	0.09	0.07	0.07	0.2	≤ 0,5 mg/l
Acidification		**n.c.**	**n.c.**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	
pH min	U pH			7	7.3	7.3	7.3	7.2	7.2	7.2	7.3	≥ 6 U pH
pH max	U pH			7.8	7.73	7.73	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	≤ 9 U pH
Température	**°C**	**n.c.**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	≤ 21,5°/25,5°
Température	°C		17.7	20.6	20.6	20.6	19.6	17.7	18.1	18.6	19.1	≤ 21,5°/25,5°
Biologie	**Note**	**n.c.**	**n.c.**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Mauvais**	
IBD	/20											
IBD 2007	/20			13.7	13.75	13.53	14.1	13.47	13.47	13.2	14.9	
IBGN	/20											
IBG RCS	/20			3	4.5	3.67	4	4	4	4	4	
IBMR	/20			11.8	11.4	11.12	10.79	10.99	11.4	11.4	9.6	
IPR	/∞											
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Polluants spécifiques				**Très bon**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	
Chimie					**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	

Légende :
Etat chimique :
Très bon, Bon, Moyen, Médiocre, Mauvais, Non classé

Soulignés, les éléments de qualité assouplis (cf. arrêté du 27 juillet 2015)

Evolution de l'état à la station sur 10 ans (2006-2015)
Station n°05229100
Le Midour à Lannemaignan



A.E.A.G.

1 Station : Le Midour à Lannemaignan

Code RNDE	**05229100**
Commune	Lannemaignan
Localisation précise	Pont de la D154 à Lannemaignan
Typologie	Petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
Masse d'eau	
Réseau(x)	Réseau Complémentaire Agence - RCA, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Nitrates, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Phytosanitaires
Données	Période 2006 - 2015

Selon l'Arrêté du 27 juillet 2015 :

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur TROIS années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur TROIS années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

L'année retenue pour qualifier l'indice "chimie" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

2 Evolution de l'état à la station "Le Midour à Lannemaignan" (05229100), de 2006 à 2015

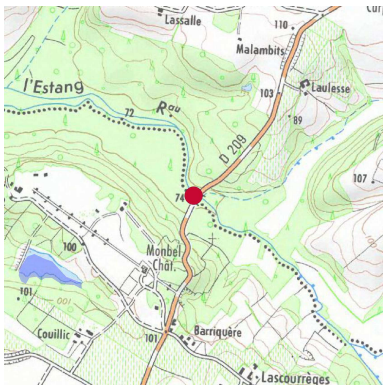
Année de référence		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Seuil bon état
Ecologie				**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Physico chimie	**Unité**	**Bon**	**Médiocre**	**Moyen**	**Médiocre**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
Oxygène		**n.c.**	**Médiocre**	**Moyen**	**Médiocre**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
COD	mg/l		11.1	7.7	10.3	7.7	7.7	7.7	7.1	8.5	7.1	$\leq$ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l		3.5	3.5	3.5	2.9	3.6	4.1	4.4	5	4.8	$\leq$ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l		7.8	7.8	8	7.8	7.5	7.2	7.2	7.4	7.8	$\geq$ 6 mg/l
Taux saturation O2	%		85	85	85	80	76	75	75	79	83	$\geq$ 70%
Nutriments		**Bon**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
NH4+	mg/l		0.22	0.22	0.22	0.25	0.11	0.25	0.19	0.2	0.18	$\leq$ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l		0.25	0.25	0.25	0.19	0.19	0.22	0.22	0.19	0.17	$\leq$ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l	22.5	23.8	22.8	23.8	23	23	23	23	22	21	$\leq$ 50 mg/l
Ptot	mg/l		0.23	0.21	0.23	0.31	0.31	0.24	0.24	0.34	0.33	$\leq$ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l		0.26	0.26	0.26	0.3	0.16	0.3	0.16	0.22	0.19	$\leq$ 0,5 mg/l
Acidification		**n.c.**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	
pH min	U pH		7.9	7.9	7.8	7.75	7.8	7.75	7.8	7.7	7.8	$\geq$ 6 U pH
pH max	U pH		8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.15	8.15	8.15	$\leq$ 9 U pH
Température	**°C**	**n.c.**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	$\leq$ 21,5°/25,5°
Température	°C		17.8	17.9	19.2	19.2	20	19	20	20.6	21	$\leq$ 21,5°/25,5°
Biologie	**Note**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Bon**	**Bon**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
IBD	/20											
IBD 2007	/20		13.7	14.25	14.37	14.57	14.13	13.9	13.5	13.8	13.2	
IBGN	/20											
IBG RCS	/20											
IBMR	/20											
IPR	/∞											
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Polluants spécifiques				**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	
Chimie					**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	

Légende :
Etat chimique :
Très bon
Bon
Bon
Mauvais
Moyen
Non classé
Médiocre
Mauvais
Non classé

Soulignés, les éléments de qualité assouplis (cf. arrêté du 27 juillet 2015)

Evolution de l'état à la station sur 10 ans
http://adour-garonne.eaufrance.fr/evolution/05229100
A.E.A.G.

Evolution de l'état à la station sur 10 ans (2006-2015)
Station n°05229120
L'Estang au niveau de Mauléon-d'Armagnac



A.E.A.G.

1 Station : L'Estang au niveau de Mauléon-d'Armagnac

Code RNDE	**05229120**
Commune	Mauléon-d'Armagnac
Localisation précise	Pont de la D209 au niveau de Mauléon-d'Armagnac
Typologie	Très petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
Masse d'eau	
Réseau(x)	Suivi de la qualité des eaux superficielles du Gers, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Nitrates
Données	Période 2009 - 2015

Selon l'Arrêté du 27 juillet 2015 :

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur TROIS années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur TROIS années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

L'année retenue pour qualifier l'indice "chimie" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

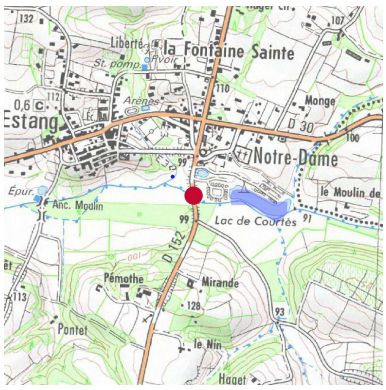
2 Evolution de l'état à la station "L'Estang au niveau de Mauléon-d'Armagnac" (05229120), de 2006 à 2015

Année de référence		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Seuil bon état
Ecologie				**n.c.**	**Moyen**	**Bon**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Moyen**	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Physico chimie	**Unité**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Bon**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
Oxygène		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Moyen**	**Moyen**	
COD	mg/l				4	4	4.6	5.8	6.3	8.4	8.4	≤ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l				3	3	5.7	5.9	5.9	5	3.1	≤ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l				7.9	7.9	7.8	7.6	7.6	7.9	8.2	≥ 6 mg/l
Taux saturation O2	%				78.9	82	78.9	81.1	81.1	83	88.7	≥ 70%
Nutriments		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Bon**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
NH4+	mg/l				0.11	0.08	0.11	0.76	0.76	0.63	0.5	≤ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l				0.34	0.32	0.34	0.35	0.35	0.29	0.24	≤ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l				31.4	31.7	31.7	31.7	31.5	31.5	32.3	≤ 50 mg/l
Ptot	mg/l				0.18	0.18	0.27	0.27	0.44	0.27	0.27	≤ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l				0.3	0.27	0.27	0.27	0.33	0.34	0.39	≤ 0,5 mg/l
Acidification		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Très bon**	
pH min	U pH				7.8	7.96	7.8	7.89	7.62	7.62	7.62	≥ 6 U pH
pH max	U pH				8.3	8.4	8.43	8.55	8.55	8.46	8.2	≤ 9 U pH
Température	**°C**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	≤ 21,5°/25,5°
Température	°C				21.4	19.4	19.7	19.4	19.7	18.6	20.6	≤ 21,5°/25,5°
Biologie	**Note**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Moyen**	
IBD	/20											
IBD 2007	/20					14.6	13.1	12.97	12.15	13.4	14.1	
IBGN	/20											
IBG RCS	/20							8	7	9.33	10	
IBMR	/20											
IPR	/∞											
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Polluants spécifiques				**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	
Chimie					**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	

Légende :
Etat chimique :
Très bon
Bon
Bon
Mauvais
Moyen
Non classé
Médiocre
Mauvais
Non classé

Soulignés, les éléments de qualité assouplis (cf. arrêté du 27 juillet 2015)

Evolution de l'état à la station sur 10 ans (2006-2015)
Station n°05229123
L'Estang à Estang



A.E.A.G.

1 Station : L'Estang à Estang

Code RNDE	**05229123**
Commune	Estang
Localisation précise	Pont de la D151
Typologie	Très petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
Masse d'eau	
Réseau(x)	Suivi de la qualité des eaux superficielles du Gers, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Plan Action Territorial
Données	Période 2011 - 2015

Selon l'Arrêté du 27 juillet 2015 :

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur TROIS années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur TROIS années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

L'année retenue pour qualifier l'indice "chimie" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

2 Evolution de l'état à la station "L'Estang à Estang" (05229123), de 2006 à 2015

Année de référence		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Seuil bon état
Ecologie				**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Physico chimie	**Unité**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
Oxygène		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Bon**	**Bon**	
COD	mg/l						10	10	10	3.3	3.3	$\leq$ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l						4	4	4	3	3	$\leq$ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l						8.7	8.7	8.7	8.5	8.5	$\geq$ 6 mg/l
Taux saturation O2	%						85.7	85.7	85.7	85	85	$\geq$ 70%
Nutriments		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
NH4+	mg/l						0.14	0.37	0.14	0.08	0.08	$\leq$ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l						0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	$\leq$ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l						38.2	41.9	41	41	37	$\leq$ 50 mg/l
Ptot	mg/l						3.2	3.2	0.22	0.22	0.22	$\leq$ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l						0.15	0.18	0.17	0.17	0.13	$\leq$ 0,5 mg/l
Acidification		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	
pH min	U pH						7.49	7.49	7.57	7.8	7.8	$\geq$ 6 U pH
pH max	U pH						8.89	8.89	8.55	8.48	8.29	$\leq$ 9 U pH
Température	**°C**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	$\leq$ 21,5°/25,5°
Température	°C						16	16	16	17.2	18.3	$\leq$ 21,5°/25,5°
Biologie	**Note**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	
IBD	/20											
IBD 2007	/20											
IBGN	/20											
IBG RCS	/20											
IBMR	/20											
IPR	/∞											
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Polluants spécifiques					**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Très bon**	
Chimie					**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	

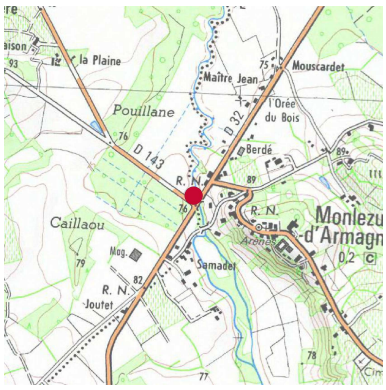
Légende :
Etat chimique :

Très bon | Bon | Bon | Mauvais | Moyen | Non classé | Médiocre | Mauvais | Non classé

Soulignés, les éléments de qualité assouplis (cf. arrêté du 27 juillet 2015)

Evolution de l'état à la station sur 10 ans
http://adour-garonne.eaufrance.fr/evolution/05229123
A.E.A.G.

Evolution de l'état à la station sur 10 ans (2006-2015)
Station n°05229125
L'Izaute à Monlezun-d'Armagnac



A.E.A.G.

1 Station : L'Izaute à Monlezun-d'Armagnac

Code RNDE	**05229125**
Commune	Monlezun-d'Armagnac
Localisation précise	Pont de la D32 à Monlezun-d'Armagnac
Typologie	Petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
Masse d'eau	
Réseau(x)	Suivi de la qualité des eaux superficielles du Gers, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Nitrates
Données	Période 2009 - 2015

Selon l'Arrêté du 27 juillet 2015 :

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur TROIS années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur TROIS années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

L'année retenue pour qualifier l'indice "chimie" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

2 Evolution de l'état à la station "L'Izaute à Monlezun-d'Armagnac" (05229125), de 2006 à 2015

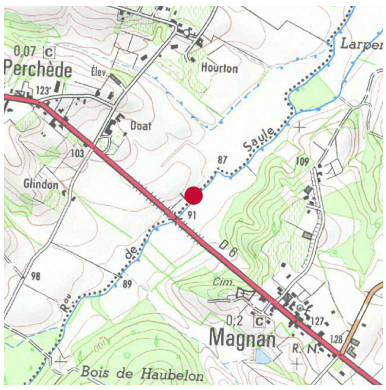
Année de référence		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Seuil bon état
Ecologie				**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Mauvais**	**Moyen**	**Moyen**	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Physico chimie	**Unité**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Médiocre**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
Oxygène		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Médiocre**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
COD	mg/l				6.2	5.8	6.2	5.8	7.6	7.6	7.6	≤ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l				5.9	3	3.3	3.3	5.5	4.7	4.2	≤ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l				6.3	7.3	7.5	8.1	8.1	8.1	8.4	≥ 6 mg/l
Taux saturation O2	%				48.8	70	71.5	71.5	83.6	85.4	88.6	≥ 70%
Nutriments		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Médiocre**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
NH4+	mg/l				0.45	0.45	0.45	0.46	0.66	0.36	0.22	≤ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l				0.88	0.27	0.27	0.17	0.2	0.16	0.18	≤ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l				37.5	34.6	31.8	30.8	34.5	34.9	31.5	≤ 50 mg/l
Ptot	mg/l				0.26	0.24	0.37	0.37	0.43	0.31	0.31	≤ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l				0.25	0.25	0.28	0.28	0.3	0.19	0.17	≤ 0,5 mg/l
Acidification		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Très bon**	
pH min	U pH				7.6	7.8	7.72	7.8	7.7	7.7	7.66	≥ 6 U pH
pH max	U pH				8.02	8.1	8.1	8.29	8.43	8.29	8	≤ 9 U pH
Température	**°C**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	≤ 21,5°/25,5°
Température	°C				22.1	19.5	18.7	17.8	17.8	18.5	19.6	≤ 21,5°/25,5°
Biologie	**Note**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Mauvais**	**Moyen**	**Bon**	
IBD	/20											
IBD 2007	/20							11.4	11.4	13.1	14.8	
IBGN	/20											
IBG RCS	/20				10	10	8.33	7.5	5			
IBMR	/20											
IPR	/∞											
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Polluants spécifiques				**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Mauvais**	**Bon**	**Mauvais**	**Bon**	**Bon**	
Chimie					**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	

Légende :
Etat chimique :
Très bon
Bon
Bon
Mauvais
Moyen
Non classé
Médiocre
Mauvais
Non classé

Soulignés, les éléments de qualité assouplis (cf. arrêté du 27 juillet 2015)

Evolution de l'état à la station sur 10 ans
http://adour-garonne.eaufrance.fr/evolution/05229125
A.E.A.G.

Evolution de l'état à la station sur 10 ans (2006-2015)
Station n°05229130
Le Ruisseau de la Saule au niveau de Magnan



A.E.A.G.

1 Station : Le Ruisseau de la Saule au niveau de Magnan

Code RNDE	**05229130**
Commune	Magnan
Localisation précise	Au niveau du pont de la D6 entre Magnan et Perchède
Typologie	Très petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
Masse d'eau	
Réseau(x)	Réseau Complémentaire Agence - RCA, Réseau de Contrôle Opérationnel : SDAGE 2016-2021, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Nitrates
Données	Période 2011 - 2015

Selon l'Arrêté du 27 juillet 2015 :

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur TROIS années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur TROIS années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

L'année retenue pour qualifier l'indice "chimie" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

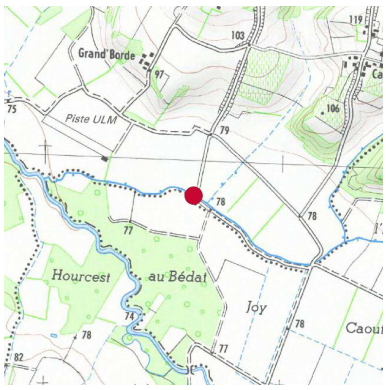
2 Evolution de l'état à la station "Le Ruisseau de la Saule au niveau de Magnan" (05229130), de 2006 à 2015

Année de référence		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Seuil bon état
Ecologie				**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Physico chimie	**Unité**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
Oxygène		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Bon**	
COD	mg/l						9.4	10	9.4	9.1	7	≤ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l						1.8	2.6	4.7	4.8	4.7	≤ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l						7.25	5.86	7	7	7.3	≥ 6 mg/l
Taux saturation O2	%						69.5	69.1	69.5	72.8	78.2	≥ 70%
Nutriments		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
NH4+	mg/l						1.3	1.3	0.57	0.14	0.14	≤ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l						0.14	0.14	0.15	0.12	0.14	≤ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l						28.9	41.2	41.2	37.3	32	≤ 50 mg/l
Ptot	mg/l						0.12	0.13	0.25	0.27	0.25	≤ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l						0.12	0.13	0.13	0.14	0.14	≤ 0,5 mg/l
Acidification		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Très bon**	**Moyen**	**Bon**	**Bon**	**Très bon**	
pH min	U pH						7.88	7.71	7.71	7.7	7.7	≥ 6 U pH
pH max	U pH						8.1	9.34	8.75	8.3	8.1	≤ 9 U pH
Température	**°C**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Bon**	**Très bon**	**Très bon**	≤ 21,5°/25,5°
Température	°C						22.11	22.11	21.2	19	18.9	≤ 21,5°/25,5°
Biologie	**Note**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	
IBD	/20											
IBD 2007	/20						14.9	14.2	13.77	13.27	13.93	
IBGN	/20											
IBG RCS	/20						11	9	8	6.67	8	
IBMR	/20											
IPR	/∞											
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Polluants spécifiques				**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	
Chimie					**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	

Légende :
Etat chimique :
Très bon / Bon / Bon / Mauvais / Moyen / Non classé / Médiocre / Mauvais / Non classé

Soulignés, les éléments de qualité assouplis (cf. arrêté du 27 juillet 2015)

Evolution de l'état à la station sur 10 ans (2006-2015)
Station n°05229133
Le Ruisseau de la Moulie au niveau de Maupas



A.E.A.G.

1 Station : Le Ruisseau de la Moulie au niveau de Maupas

Code RNDE	**05229133**
Commune	Maupas
Localisation précise	Pont du cc vers piste ULM'
Typologie	Très petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
Masse d'eau	
Réseau(x)	Réseau Complémentaire Agence - RCA
Données	Période 2012 - 2015

Selon l'Arrêté du 27 juillet 2015 :

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur TROIS années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur TROIS années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

L'année retenue pour qualifier l'indice "chimie" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

2 Evolution de l'état à la station "Le Ruisseau de la Moulie au niveau de Maupas" (05229133), de 2006 à 2015

Année de référence		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Seuil bon état
Ecologie				**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Physico chimie	**Unité**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Mauvais**	**Médiocre**	**Bon**	**Bon**	
Oxygène		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Mauvais**	**Médiocre**	**Bon**	**Bon**	
COD	mg/l							9.8	5.5	5.5	4.7	≤ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l							4.4	4.1	4.1	3.5	≤ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l							2.5	4.2	6.8	7.3	≥ 6 mg/l
Taux saturation O2	%							30	49	70	73	≥ 70%
Nutriments		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	
NH4+	mg/l							0.33	0.14	0.13	0.13	≤ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l							0.16	0.13	0.12	0.12	≤ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l							23	23	23	23	≤ 50 mg/l
Ptot	mg/l							0.19	0.16	0.16	0.1	≤ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l							0.21	0.11	0.11	0.06	≤ 0,5 mg/l
Acidification		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Très bon**	
pH min	U pH							7.75	7.75	7.75	7.9	≥ 6 U pH
pH max	U pH							8.7	8.25	8.25	8.2	≤ 9 U pH
Température	**°C**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Très bon**	**Très bon**	≤ 21,5°/25,5°
Température	°C							21.5	21.1	20	19.7	≤ 21,5°/25,5°
Biologie	**Note**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	
IBD	/20											
IBD 2007	/20								14.3	14.25	14.23	
IBGN	/20											
IBG RCS	/20								7	8	8.33	
IBMR	/20											
IPR	/∞											
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Polluants spécifiques				**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	
Chimie					**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	

Légende :
Etat chimique :
Très bon
Bon
Bon
Mauvais
Moyen
Non classé
Médiocre
Mauvais
Non classé

Soulignés, les éléments de qualité assouplis (cf. arrêté du 27 juillet 2015)

Evolution de l'état à la station sur 10 ans (2006-2015)
Station n°05229135
Le Midour au niveau de Laujuzan



A.E.A.G.

1 Station : Le Midour au niveau de Laujuzan

Code RNDE	**05229135**
Commune	Panjas
Localisation précise	Pont de la D152 de Laujuzan à Panjas
Typologie	Petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
Masse d'eau	
Réseau(x)	Réseau Complémentaire Agence - RCA, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Etude particulière, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Nitrates
Données	Période 1973 - 2015

Selon l'Arrêté du 27 juillet 2015 :

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur TROIS années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur TROIS années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

L'année retenue pour qualifier l'indice "chimie" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

2 Evolution de l'état à la station "Le Midour au niveau de Laujuzan" (05229135), de 2006 à 2015

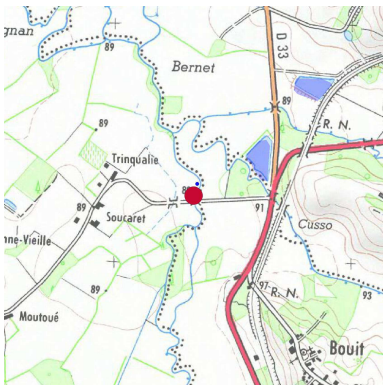
Année de référence		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Seuil bon état
Ecologie				**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Physico chimie	**Unité**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
Oxygène		**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
COD	mg/l	9.5	14.7	14.7	14.7	8.68	8.68	9.5	6.7	9.9	9.3	$\leq$ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l	4	4	4	4	5.8	5.8	5.9	5.4	5.9	5.8	$\leq$ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l	4.5	4.5	5.4	7.3	6.5	5.8	5.6	5.6	6.9	6.4	$\geq$ 6 mg/l
Taux saturation O2	%	52	52	56	79	61	61	60	60	66	58	$\geq$ 70%
Nutriments		**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
NH4+	mg/l	0.31	0.31	0.31	0.28	0.25	0.25	0.31	0.31	0.27	0.43	$\leq$ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l	0.45	0.45	0.44	0.41	0.46	0.62	0.62	0.43	0.19	0.3	$\leq$ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l	27	24	24	23.9	23.9	19	19	24	27	24	$\leq$ 50 mg/l
Ptot	mg/l	0.26	0.26	0.25	0.25	0.31	0.31	0.31	0.32	0.33	0.33	$\leq$ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l	0.38	0.41	0.41	0.41	0.57	0.65	0.65	0.49	0.31	0.44	$\leq$ 0,5 mg/l
Acidification		**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Très bon**	
pH min	U pH	7.2	7.7	7.8	7.7	7.45	7.45	7.6	7.7	7.6	7.5	$\geq$ 6 U pH
pH max	U pH	8.1	8	8.1	8.1	8.2	8.1	8.4	8.4	8.4	8.15	$\leq$ 9 U pH
Température	**°C**	**Moyen**	**Bon**	**Moyen**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Moyen**	$\leq$ 21,5°/25,5°
Température	°C	22	20.3	22	19.8	19.8	17.8	17.5	17.5	19.8	22	$\leq$ 21,5°/25,5°
Biologie	**Note**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
IBD	/20											
IBD 2007	/20		14	13.85	11.77	11.6	10.47	11.9	12.05	14.05	13.87	
IBGN	/20											
IBG RCS	/20											
IBMR	/20											
IPR	/∞											
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Polluants spécifiques				**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	
Chimie					**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	

Légende :
Etat chimique :

Très bon | Bon | Moyen | Médiocre | Mauvais | Non classé

Soulignés, les éléments de qualité assouplis (cf. arrêté du 27 juillet 2015)

Evolution de l'état à la station sur 10 ans (2006-2015)
Station n°05229140
Le Midour au niveau de Caupenne d'Armagnac



A.E.A.G.

1 Station : Le Midour au niveau de Caupenne d'Armagnac

Code RNDE	**05229140**
Commune	Caupenne-d'Armagnac
Localisation précise	Pont du CC par la N124 au niveau de Caupenne d'Armagnac
Typologie	Petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
Masse d'eau	
Réseau(x)	Suivi de la qualité des eaux superficielles du Gers, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Nitrates
Données	Période 2009 - 2015

Selon l'Arrêté du 27 juillet 2015 :

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur TROIS années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur TROIS années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

L'année retenue pour qualifier l'indice "chimie" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

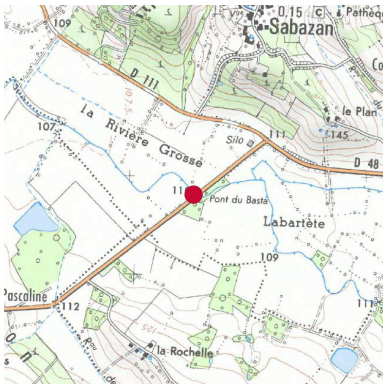
2 Evolution de l'état à la station "Le Midour au niveau de Caupenne d'Armagnac" (05229140), de 2006 à 2015

Année de référence		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Seuil bon état
Ecologie				**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Physico chimie	**Unité**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Mauvais**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Médiocre**	
Oxygène		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Moyen**	
COD	mg/l				8.6	6.3	6.4	7	8.2	8.2	9.3	≤ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l				5.9	5	5.1	5.1	5.1	4.8	5.4	≤ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l				5.7	6.7	5.7	4.51	4.51	5.3	6	≥ 6 mg/l
Taux saturation O2	%				56.6	60	56.6	44.7	44.7	58.5	61	≥ 70%
Nutriments		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Mauvais**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Médiocre**	
NH4+	mg/l				2.9	0.55	2.2	2	2	1.7	1.1	≤ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l				0.39	0.28	0.55	0.55	0.55	0.43	0.52	≤ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l				25.8	23.1	22.4	22.4	24.7	28	16.4	≤ 50 mg/l
Ptot	mg/l				1.3	0.76	0.61	0.61	0.39	0.37	0.39	≤ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l				3.7	1.2	0.75	0.75	0.65	0.4	0.4	≤ 0,5 mg/l
Acidification		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Très bon**	
pH min	U pH				7.8	7.8	7.71	7.71	7.62	7.62	7.6	≥ 6 U pH
pH max	U pH				8.23	8.3	8.3	8.4	8.29	8.27	8.1	≤ 9 U pH
Température	**°C**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Bon**	≤ 21,5°/25,5°
Température	°C				24.1	22.5	20.2	18.5	17.7	19.5	21.4	≤ 21,5°/25,5°
Biologie	**Note**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	
IBD	/20											
IBD 2007	/20				12.8	12.8	11.95	11.05	11.57	12.3	12.47	
IBGN	/20											
IBG RCS	/20						6	6	6	6.67	7	
IBMR	/20											
IPR	/∞				21.7	22.64	23.35	19.98	20.12	16.47	17.78	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Polluants spécifiques				**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Mauvais**	**Bon**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Mauvais**	
Chimie					**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	

Légende :
Etat chimique : Très bon, Bon, Bon, Mauvais, Moyen, Non classé, Médiocre, Mauvais, Non classé

Soulignés, les éléments de qualité assouplis (cf. arrêté du 27 juillet 2015)

Evolution de l'état à la station sur 10 ans (2006-2015)
Station n°05229145
Le Petit Midour au niveau de Sabazan



A.E.A.G.

1 Station : Le Petit Midour au niveau de Sabazan

Code RNDE	**05229145**
Commune	Sabazan
Localisation précise	Pont du Basta (D48)
Typologie	Petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
Masse d'eau	
Réseau(x)	Suivi de la qualité des eaux superficielles du Gers, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Nitrates
Données	Période 2009 - 2015

Selon l'Arrêté du 27 juillet 2015 :

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur TROIS années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur TROIS années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

L'année retenue pour qualifier l'indice "chimie" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

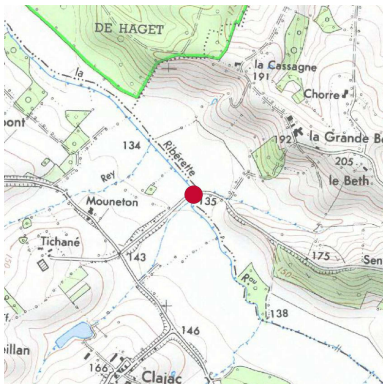
2 Evolution de l'état à la station "Le Petit Midour au niveau de Sabazan" (05229145), de 2006 à 2015

Année de référence		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Seuil bon état
Ecologie				**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Moyen**	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Physico chimie	**Unité**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Mauvais**	**Bon**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	
Oxygène		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Mauvais**	**Bon**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	
COD	mg/l				7	6.2	7	9.1	9.1	9.1	9.1	$\leq$ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l				3.2	3.2	3.2	4	5.5	5.5	5.5	$\leq$ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l				2.3	6.7	4.17	4.17	4.17	4.5	5	$\geq$ 6 mg/l
Taux saturation O2	%				24	72	42.4	42.4	42.4	48.3	48.3	$\geq$ 70%
Nutriments		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
NH4+	mg/l				0.21	0.21	0.46	0.52	0.46	0.28	0.88	$\leq$ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l				0.1	0.11	0.26	0.39	0.39	0.29	0.42	$\leq$ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l				27.2	15.8	15.8	15.8	22.3	25.1	25.1	$\leq$ 50 mg/l
Ptot	mg/l				0.13	0.15	0.22	0.22	0.39	0.21	0.42	$\leq$ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l				0.13	0.28	0.31	0.31	0.23	0.2	0.32	$\leq$ 0,5 mg/l
Acidification		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Très bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Très bon**	
pH min	U pH				7.4	7.7	7.67	7.7	7.69	7.69	7.6	$\geq$ 6 U pH
pH max	U pH				8.32	8.2	8.32	8.56	8.56	8.29	8.2	$\leq$ 9 U pH
Température	**°C**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Bon**	**Bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Moyen**	$\leq$ 21,5°/25,5°
Température	°C				21.9	21	21	18.9	18.9	19.5	21.8	$\leq$ 21,5°/25,5°
Biologie	**Note**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Moyen**	
IBD	/20											
IBD 2007	/20							14.4	14.4	14.85	15.3	
IBGN	/20											
IBG RCS	/20				12	11	9.33	8.67	8	10.67	11.33	
IBMR	/20											
IPR	/∞											
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Polluants spécifiques				**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Mauvais**	**Bon**	**Bon**	**Mauvais**	**Bon**	
Chimie					**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	

Légende :
Etat chimique : Très bon, Bon, Bon, Mauvais, Moyen, Non classé, Médiocre, Mauvais, Non classé

Soulignés, les éléments de qualité assouplis (cf. arrêté du 27 juillet 2015)

Evolution de l'état à la station sur 10 ans (2006-2015)
Station n°05229148
Le Petit Midour au niveau de Coulome-Mondebat



A.E.A.G.

1 Station : Le Petit Midour au niveau de Coulome-Mondebat

Code RNDE	**05229148**
Commune	Saint-Pierre-d'Aubézies
Localisation précise	Pont du cc entre Tichané et Sentillon
Typologie	Très petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
Masse d'eau	
Réseau(x)	Réseau Complémentaire Agence - RCA, Suivi de la qualité des eaux superficielles des Landes, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Nitrates
Données	Période 2011 - 2015

Selon l'Arrêté du 27 juillet 2015 :

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur TROIS années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur TROIS années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

L'année retenue pour qualifier l'indice "chimie" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

2 Evolution de l'état à la station "Le Petit Midour au niveau de Coulome-Mondebat" (05229148), de 2006 à 2015

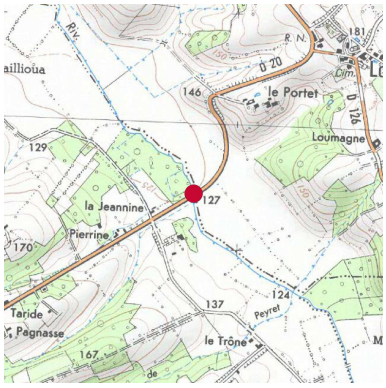
Année de référence		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Seuil bon état
Ecologie				**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Physico chimie	**Unité**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Médiocre**	**Moyen**	**Moyen**	
Oxygène		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Médiocre**	**Moyen**	**Moyen**	
COD	mg/l						25	25	8.1	7.4	5.5	≤ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l						12	12	3.9	3.9	3.9	≤ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l						1.92	1.92	4.8	7.32	7.4	≥ 6 mg/l
Taux saturation O2	%						19	19	46.2	77.5	65.2	≥ 70%
Nutriments		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Moyen**	**Bon**	
NH4+	mg/l						0.07	0.1	0.17	0.17	0.15	≤ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l						0.25	0.25	0.19	0.16	0.06	≤ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l						13.9	22	21	22	17	≤ 50 mg/l
Ptot	mg/l						0.22	0.22	0.22	0.23	0.19	≤ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l						0.12	0.13	0.13	0.15	0.13	≤ 0,5 mg/l
Acidification		**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Très bon**	**Mauvais**	**Très bon**	**Très bon**	**Bon**	
pH min	U pH						7.9	7.72	7.72	7.6	7.6	≥ 6 U pH
pH max	U pH						8.04	10.15	8.2	8.2	8.3	≤ 9 U pH
Température	**°C**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Moyen**	**Bon**	**Très bon**	**Très bon**	≤ 21,5°/25,5°
Température	°C						21.1	22.6	21.1	18.2	17.9	≤ 21,5°/25,5°
Biologie	**Note**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Moyen**	
IBD	/20											
IBD 2007	/20							15.9	14.85	14.7	14.13	
IBGN	/20											
IBG RCS	/20							15	15	15	14.67	
IBMR	/20											
IPR	/∞											
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Polluants spécifiques				**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	
Chimie					**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	**n.c.**	

Légende :
Etat chimique :

Très bon | Bon | Bon | Mauvais | Moyen | Non classé | Médiocre | Mauvais | Non classé

Soulignés, les éléments de qualité assouplis (cf. arrêté du 27 juillet 2015)

Evolution de l'état à la station sur 10 ans (2006-2015)
Station n°05229160
Le Midour à Loussous-Débat



A.E.A.G.

1 Station : Le Midour à Loussous-Débat

Code RNDE	**05229160**
Commune	Loussous-Débat
Localisation précise	Pont de la D20 au lieu-dit Jeannine à Loussous-Débat
Typologie	Très petit cours d'eau dans Coteaux aquitains
Masse d'eau	
Réseau(x)	ONEMA suivi piscicole, Réseau Complémentaire Agence - RCA, Réseau de Contrôle de Surveillance - RCS, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Nitrates, Suivi de la qualité des eaux superficielles : Phytosanitaires
Données	Période 2007 - 2015

Selon l'Arrêté du 27 juillet 2015 :

Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur TROIS années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.

La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur TROIS années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.

L'année retenue pour qualifier l'indice "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

L'année retenue pour qualifier l'indice "chimie" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.

2 Evolution de l'état à la station "Le Midour à Loussous-Débat" (05229160), de 2006 à 2015

Année de référence		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Seuil bon état
Ecologie				**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Médiocre**	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Physico chimie	**Unité**	**n.c.**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Médiocre**	**Moyen**	**Médiocre**	**Moyen**	**Médiocre**	
Oxygène		**n.c.**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Médiocre**	**Moyen**	**Médiocre**	**Moyen**	**Médiocre**	
COD	mg/l		14.2	11.8	11.8	7.6	7.24	7.6	7.4	9	9.4	$\leq$ 7 mg/l
DBO5	mg O2/l		5.2	4.3	4.3	4.1	4.1	4.3	4.6	5.4	5	$\leq$ 6 mg/l
O2 Dissous	mg O2/l		6.6	6.6	6.12	6.12	3.22	5.6	5.1	6.8	4	$\geq$ 6 mg/l
Taux saturation O2	%		55	55	55	59	32	58	40	63	39.4	$\geq$ 70%
Nutriments		**n.c.**	**Médiocre**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Moyen**	**Moyen**	**Bon**	**Moyen**	**Moyen**	
NH4+	mg/l		0.25	0.2	0.2	0.17	0.11	0.17	0.12	0.17	0.16	$\leq$ 0,5 mg/l
NO2-	mg/l		0.18	0.18	0.18	0.27	0.15	0.12	0.12	0.21	0.21	$\leq$ 0,3 mg/l
NO3-	mg/l		25	21.2	21.2	25	51	51	25	24	22	$\leq$ 50 mg/l
Ptot	mg/l		0.57	0.12	0.12	0.08	0.09	0.08	0.17	0.25	0.25	$\leq$ 0,2 mg/l
PO4(3-)	mg/l		0.23	0.19	0.19	0.06	0.06	0.08	0.09	0.1	0.11	$\leq$ 0,5 mg/l
Acidification		**n.c.**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Très bon**	
pH min	U pH		7.6	7.6	7.5	7.5	7.5	7.63	7.65	7.7	7.5	$\geq$ 6 U pH
pH max	U pH		8.1	8.1	8.1	8.2	8.2	8.3	8.4	8.4	8.2	$\leq$ 9 U pH
Température	**°C**	**n.c.**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Bon**	**Bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	**Très bon**	$\leq$ 21,5°/25,5°
Température	°C		17.3	17.3	18.8	20.1	20.1	19.5	19.6	19.6	19.4	$\leq$ 21,5°/25,5°
Biologie	**Note**	**n.c.**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Médiocre**	**Moyen**	**Médiocre**	
IBD	/20											
IBD 2007	/20		15.3	15.5	15.43	15.37	15	14.85	14.7	14.8	14.7	
IBGN	/20											
IBG RCS	/20		14	12	11.67	10	10	9	12	11.5	12.67	
IBMR	/20						9	9.12	9.48	9.41	8.33	
IPR	/∞		26.59	26.59	27.93	29.26	31.34	33.42	28.66	23.91	27.78	
Période		2004 **2006**	2005 **2007**	2006 **2008**	2007 **2009**	2008 **2010**	2009 **2011**	2010 **2012**	2011 **2013**	2012 **2014**	2013 **2015**	
Polluants spécifiques				**Bon**	**Bon**	**n.c.**	**Bon**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Bon**	
Chimie					**Mauvais**	**Mauvais**	**Mauvais**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	**Bon**	

Légende : Très bon, Bon, Moyen, Médiocre, Mauvais, Non classé
Etat chimique : Bon, Mauvais, Non classé

Soulignés, les éléments de qualité assouplis (cf. arrêté du 27 juillet 2015)

Evolution de l'état à la station sur 10 ans
http://adour-garonne.eaufrance.fr/evolution/05229160
A.E.A.G.

Annexe 11 : Le suivi de la qualité des cours d'eau pour le paramètre Matières En Suspension – traitement Seq Eau

Les matières en suspension dans les cours d'eau

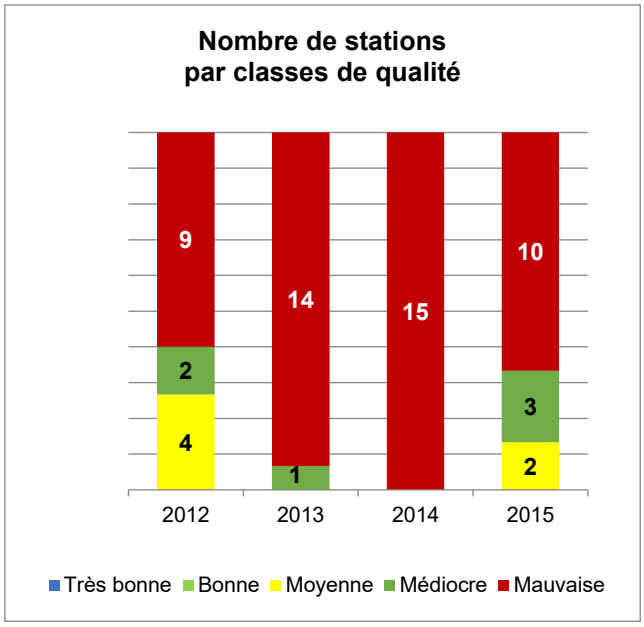
Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

A noter : Contrairement aux nitrates où les seuils appliqués pour définir l'état des stations correspondent aux seuils de la Directive Cadre sur l'Eau (arrêtés de janvier 2010 et juillet 2015), le paramètre Matières En Suspension ne rentrant pas dans la définition du bon état des masses d'eau, les seuils utilisés pour travailler les données sont issus du SEQ Eau V2 (système d'évaluation de la qualité de l'eau, caractérisant l'état physico-chimique des cours d'eau, évaluant l'aptitude de l'eau à la biologie et aux usages, mais non conforme aux exigences de la DCE).

Le tableau ci-dessous et son illustration graphique, ainsi que la carte 32, présentent le nombre de stations par classe de qualité, en appliquant le percentile 90 aux valeurs maximales mesurées.

Classes de qualité (SEQ Eau)	2012	2013	2014	2015
Très bonne <= 2 mg/l	0	0	0	0
Bonne]2-25] mg/l	0	0	0	0
Moyenne]25-38] mg/l	4	0	0	2
Médiocre]38-50] mg/l	2	1	0	3
Mauvaise > 50 mg/l	9	14	15	10

Valeur percentile 90 MES



Evolution des teneurs en MES de 2012 à 2015 (valeur percentile 90) - nombre de stations par classe de qualité (source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Cartes 32 : Cartes des teneurs en MES (mg/l) (percentile 90) au niveau des 15 stations de mesure du bassin versant du Midour de 2013 à 2015

Les teneurs en matières en suspension sont élevées en 2015, avec 10 stations en mauvaise qualité (classement SEQ Eau) sur les 15 stations où ce paramètre est suivi sur le bassin versant du Midour. Une tendance à la dégradation et donc une quantité de MES plus importante dans les cours d'eau peut être observé depuis 2012. Ceci pourrait correspondre aux zones identifiées comme soumises à des risques de forte érosion, notamment pour les années 2013 et 2014 années pluvieuses et donc avec de forts ruissellements du bassin versant, et où la quasi-totalité des stations sont en mauvaise qualité.

Annexe 12 : Analyse des thèmes abordés par les acteurs lors de la 1ère phase de la concertation et intégration dans le projet de territoire

Enjeux du territoire	Enjeux pouvant être traités à l'échelle du projet de territoire	Enjeux traités par ailleurs (autres études en cours) ou traités à une autre échelle
La gestion quantitative – l'irrigation : 1- Besoin d'irrigation actuel non satisfait - situation récurrente de crise - gestion actuelle de la ressource en eau 2- Des demandes de développement de l'irrigation dans le futur 3- Diversité des cultures, des pratiques et évolutions possibles de l'agriculture	X	X
		X
La qualité des eaux : Restauration de la qualité physico-chimique des eaux de surface 1. La conformité et le besoin de dilution des stations d'épuration 2. Les rejets industriels 3. Les autres sources de pollution des eaux de surfaces (pollution diffuse)	X	X
Les milieux naturels : 1- Restauration de l'hydro morphologie et du fonctionnement naturel des cours d'eau 2- Préservation d'éléments structurants des milieux 3- Maintien de la vie piscicole et biodiversité	X	X
La qualité des eaux : Lutte contre la pollution des nappes d'eau souterraines	Selon solutions retenues in fine	Plans d'actions territoriaux pour la protection des captages d'eau potable
Prise en compte du **changement climatique**	X	Etude prospective Adour 2050 portée par l'IA
Lutte contre **l'érosion des sols**	Selon solutions retenues in fine	Mise en œuvre de l'Etude Erosion des sols portée par le SAGE Midouze
La gestion quantitative : Prévention des inondations		Hors période d'étiage Mise en œuvre de Plans communaux de sauvegarde / DICRIM (document d'information à la commune) + repères de crues Compétence GEMAPI > Syndicats de rivière, communautés de communes, EPTB

PROJET DE TERRITOIRE DU Midour

Annexe 13 : Etape état des lieux - Tableau de synthèse thématique issu de la phase 1 de concertation

Synthèse de l'atelier n°1 + entretiens téléphoniques + réunion publique n°1 : les sujets dont les acteurs du territoire parlent

Les paroles d'acteurs ont été regroupées sous 22 thématiques. Elles sont reprises ici sans avoir fait l'objet d'un consensus ni d'une hiérarchisation. La numérotation doit uniquement servir à se repérer. L'ensemble de ses thématiques seront reprises et étayées de données techniques dans le rapport d'état des lieux en cours d'élaboration (la dernière colonne pourra ainsi, à terme, renvoyer vers des numéros de pages de ce rapport d'état des lieux). Ce tableau pourra donc être amené a évolué, c'est à ce stade un document intermédiaire de support à la poursuite des débats.

Thématique Source : Atelier n°1 (07/03/17)	Source : Entretiens (20 personnes interrogées)	Source : Réunion publique n°1 (13/04/17)	**Eléments à retrouver dans l'état des lieux**
1. Besoin d'irrigation actuel non satisfait – Situation récurrente de gestion de crise :		Il y a un **gros déficit** sur le Midour quasiment tous les ans. En 2016, le réservoir du Bourgès était vide au 15 août, mais en même temps il y avait de l'herbe dans le lit de la Riberette : avec le soutien d'étiage, on introduit de l'eau alors qu'avant il n'y en avait pas. 2017 : **réservoirs remplis à 35%** (date ?) → Réservoirs avec une gestion pluriannuelle. **Quantifier la demande**.	*Chapitre 3 § 3 La gestion des étiages*
2. Des demandes de développement de l'irrigation dans le futur : Nouvelle pratique agricole : la **vigne** irriguée *« Doit-on adapter notre activité économique à la disponibilité de la ressource ou l'inverse (création de ressources…) ? »* Manque d'eau pour le développement économique du territoire via l'agriculture (on gère sur la base des besoins passés mais ils ne sont pas forcément les mêmes que les **besoins futurs**).	*« Ce n'est pas la 1ère année (2016) que la **vigne** est irriguée dans le sud-ouest pour avoir moins de problèmes et une production plus régulière. Idem en **arboriculture** (dans les Landes), on était obligé d'irriguer les jeunes arbres. »* *« Il y a 20 ans, les besoins en eau, c'était le **maïs** irrigué, aujourd'hui ce n'est plus seulement cela, c'est aussi le **lin** au printemps, le **colza** à l'automne. On a des accidents de culture dus à la sécheresse quelle que soit la période de l'année. Des éleveurs demandent aussi de l'irrigation pour sécuriser les **fourrages**, les **maraîcher**s en agriculture bio aussi. »*	**Vigne** : Non pertinent, la vigne a besoin d'une terre bien travaillée. Quel est l'état des autorisations ? **Attribution des autorisations d'irriguer** : toutes les demandes ne sont pas prises en compte.	*Chapitre 3 § 2 Les prélèvements + Diagnostic socio-économique*
3. Besoin de dilution des STEP : **Station d'épuration**, **effet de la dilution** (voir données du projet pour les travaux sur la STEP du Conte de Mont-de-Marsan). Point qui concerne tout le Bassin verssant. Importance de chercher à limiter les étiages.	*« **Besoin de dilution** (STEP Nogaro) : élément incontournable à évaluer, est-ce un besoin au-delà des besoins agricoles ? Est-ce que la STEP peut encore améliorer son fonctionnement ? Aujourd'hui se contenter d'ajouter de l'eau n'est plus admissible sauf à démontrer qu'il n'y a pas d'autres solutions techniques abordables. »*	Pas toutes les **STEP** sont concernées. Problème notamment sur la STEP de Nogaro. Etang de Hontanx servant pour la dilution et l'irrigation : problèmes fonctionnels, conséquences financières des travaux.	*Chapitre 4 § 3.1 L'assainissement collectif*

Thématique Source : Atelier n°1 (07/03/17)	Source : Entretiens (20 personnes interrogées)	Source : Réunion publique n°1 (13/04/17)	**Eléments à retrouver dans l'état des lieux**
4. Rejets industriels :		Impacts des activités économiques à Nogaro? **Pisciculture**, **chais** et **coopératives viticoles**. Impacts sur l'eau du **laboratoire pharmaceutique** Fabre à Aignan ? Impacts sur l'eau du projet d'extension de l'**exploitation de gaz** dans le sous-sol du périmètre ? Problématique du stockage de gaz. Transport et Infrastructures Gaz France (TIGF) : Quels impacts sur l'eau ? **Conserverie** à Magnan : Quel traitement pourrait être mis en œuvre ? Pour l'assainissement ? (petite installation) Devenir de l'eau de la **base nautique** de St Pierre du Mont (forage) → 100 m^3/h Nogaro : Etude et projet de Géothermie comme l'exemple de Mont-de-Marsan pour un projet de base nautique	*Chapitre 1* *§ 2.4.4 Usage industriel* *Chapitre 4* *§3 Les rejets*
5. Autres sources de pollution du cours d'eau : Problèmes liés aux **produits phyto** et qualité dégradée du milieu du fait des pollutions agricoles et domestiques (ex : STEP).	*« Pour les STEP la loi dit que les élus locaux peuvent polluer, mais en veillant à ce que la pollution supplémentaire ne soit pas déclassante, mais ce n'est pas améliorant, or nos cours d'eau sont en état médiocre ou en mauvais état, et on vise le bon état, on ne l'atteindra jamais comme ça. Des efforts complémentaires sont à faire* ***quand on restitue de l'eau au cours d'eau que ça sorte d'une parcelle, d'une collectivité ou autre*** *pour que l'eau soit débarrassée des pollutions et valorisée. »*	**Cyanobactéries** : qu'est-ce que c'est ? Lié à quoi ? Quels impacts sur les poissons/oiseaux (consommation) ? **Phytosanitaires** : agriculteurs et particuliers (produits ménagers). Lien avec l'agriculture biologique.	*Chapitre 4* *§1.3 Qualité des eaux superficielles* *§ 1.4 Les cyanobactéries* *§2.3 Qualité des eaux souterraines* *§3 Les rejets*

Thématique Source : Atelier n°1 (07/03/17)	Source : Entretiens (20 personnes interrogées)	Source : Réunion publique n°1 (13/04/17)	**Eléments à retrouver dans l'état des lieux**
6. Restauration de l'hydro-morphologie et du fonctionnement naturel des cours d'eau : Question de l'**accessibilité** de l'eau (bord de rives) pour le loisir/promenade. Besoin de **restauration des berges**. Restauration hydro-morphologique : mise en place d'une **zone test à Nogaro** (2013).	*« Il y a de la pêche sur le Midou et le Ludon aval. Sur l'amont, c'est impossible car **le cours d'eau est très entravé**. Les poissons ne peuvent remonter au-delà du niveau de l'A65 car il y a beaucoup d'ouvrages du syndicat d'aménagement Ludon Gaube (structure entre CUMA et syndicat d'irrigation, qui a délégué la gestion des ouvrages à la CACG, en l'occurrence des vannes levantes tout le long du Ludon, une dizaine en tout pour garantir les niveaux qui permettent les prélèvements en rivière). Ces ouvrages qui entravent le cours d'eau, entraînent également une détérioration chimique et un étiage assez sévère l'été. »* *« L'état des lieux met en évidence des problèmes d'**aménagement des têtes de bassin**, mais tout le bassin en subit les effets. Par exemple, il y a eu des modifications hydromorphologiques importantes sur certains cours d'eau : **curage**, **drainage**, création de **réseaux collecteurs de drainage**, **fossés** parfois profonds, etc. qui ont perturbé la capacité de rétention d'eau, dommageable pour l'alimentation des zones humides. »* *« Dans une perspective de changement climatique, le bon fonctionnement des cours d'eau et le problème quantitatif ont des solutions liées : la **reconnexion des annexes hydrauliques**, perturbées dans les bassins versants aménagés (à des fins agricoles et sylvicoles). Quand on a encore une nappe d'accompagnement présente, on peut prendre des mesures : arrêt des curages, aménagement en cunette plutôt qu'en fossé, etc. Il s'agit de changements de pratiques. Sur le bassin versant de la Douze, l'ONF mène une campagne pour supprimer les gros fossés autour du plan d'eau de Captieux. »* *« Sur le territoire du syndicat Izaute-Midour, 2 des 3 **seuils** ont été effacés. Il reste des obstacles sur le territoire du syndicat Midour-Douze. »* *« Sur tout le territoire, on retrouve des seuils d'irrigation, il n'y a pas d'action directe vers un **regroupement des points de prélèvement**, mais des bureaux d'études avaient identifié des pistes d'actions à ce niveau. »*	Exemple d'intervention sur l'hydro-morphologie : **espace test de Nogaro**. Quel devenir de cet espace ? Programmes **d'entretien du cours d'eau** du Midou(r) mis en œuvre par les syndicats de rivière tronçon par tronçon. **Entretien des berges** du Midour. Actions des syndicats de rivière. **Bois** laissé « volontairement » : choix imposé aux agriculteurs. Bois en bordure : à enlever par les agriculteurs mais attrait pour la biodiversité. Recréer la **continuité écologique** / biologique des cours d'eau jusqu'à la source (pas de seuils ni barrages). Problème des **seuils** créés par les prélèvements agricoles et des moulins.	*Chapitre 2* *§ 1.6 Les actions menées par les syndicats de rivière*

Thématique Source : Atelier n°1 (07/03/17)	Source : Entretiens (20 personnes interrogées)	Source : Réunion publique n°1 (13/04/17)	**Eléments à retrouver dans l'état des lieux**
7. Préservation d'éléments structurants des milieux : **Amenuisement de la couverture végétale permanente.** Carte IGN en cours de création, dans le cadre de l'Observatoire des espaces Naturels Agricoles Forestiers Urbanisés (NAFU), disponible sur la plateforme Internet PIGMA. **Disparition des « éléments fixes »** : mares, trames arborées, points d'eau ; **et des « espaces tampons ».** Problèmes liés à la destruction des **haies**. **Trames vertes et bleues**.	*« Si le milieu doit **s'assécher de manière naturelle**, on ne doit pas lutter contre cela. Il y a une méconnaissance de l'historique du bassin et du fonctionnement du milieu.* *Le Midour, en tête de bassin, a un **régime pluvial** (pas de réalimentation), il connaît des à-coups hydrauliques forts. On n'a pas une quantité d'eau infinie à stocker, sachant qu'il faut que les milieux continuent à fonctionner, et que l'on ne veut pas d'inversion de régime hydraulique. »*	Rôle de la couverture végétale : Effet positif des cultures qui créent comme un **microclimat** : l'humidité qui remonte des parcelles irriguées peut faciliter les orages par exemple. Les **prairies et bois** disséminés sur le périmètre = **capacité de rétention d'eau** Etangs d'Armagnac sont à l'origine des lacs **artificiels** mais aujourd'hui perçus comme milieux **naturels et classés Natura 2000 pour partie**.	*Chapitre 2* *§ 2.2.1 Les Etangs du Bas Armagnac* *Chapitre 3* *§ 1.1 La pluviométrie* *Chapitre 1* *§ 1.4 La pluviométrie* *Chapitre 2* *§ 4.4 Le réseau bocager*
8. Maintien de la vie piscicole et biodiversité : **Tourisme et pêche**. Zones de biodiversité **Natura 2000** : Etangs de l'Armagnac + réseau hydrographique Midour / Ludon. Biodiversité : reconquête possible car souvent méconnue des acteurs locaux, malgré un potentiel fort. **Zones humides** (ex. étang de Gaube). Espèces animales (**oiseaux**, **loutres**, etc.) et **flore**. Midou Ludon : Potentiel de reconquête. En zone vulnérable aux nitrates les agriculteurs doivent couvrir les sols en hiver (cultures intermédiaires pièges à nitrates / broyage et enfouissement des cannes de maïs…) ; il existe une dérogation de la PAC permettant de laisser les cannes de maïs sans les broyer / les enfouir dans les zones à enjeu **oiseaux migrateurs**, mais nous n'avons pas de visibilité à long terme permettant de savoir si cela va être poursuivi. Zone à fort potentiel d'hivernage pour les oiseaux migrateurs (**gibier d'eau**). La fédération de chasse du Gers discute avec les agriculteurs locaux sur les couvertures hivernales qu'ils pourraient mettre en place pour nourrir à la fois les oiseaux et leur sol. Contractualisation de jachères, notamment en bordure de cours d'eau.	*« Le bilan du recalibrage est clair : **disparition de l'écrevisse à pattes blanches, des moules perlières, du chabot**. »* *« Certaines parties de cours d'eau sur le Ludon amont, le ruisseau du Lusson, le Gaube ont un caractère patrimonial intéressant : zone Natura 2000 Midou-Ludon (avec des espèces cibles comme la **loutre**), forêts **aulnaies - frênaies** avec une valeur environnementale forte. »*	La fédération de pêche 40 fait-elle des analyses sur les **poissons** et notamment par rapport à l'impact des cyanobactéries pour la consommation des poissons ? Quelles données a-t-on là-dessus ? Prise en compte de la **loi Biodiversité** ? Etat des lieux de la biodiversité ? Est-ce que les **espèces** ne supportent pas mieux les assecs qu'une eau de mauvaise qualité ? **Zone Natura 2000**. Aujourd'hui le milieu a pris 70 % de l'eau d'irrigation lors de la **création des débits objectif**. Biodiversité : attrait pour le tourisme (ex: **cistudes**). 1 retenue d'eau = 1 **habitat** + 1 bénéfice pour la collectivité	*Chapitre 2* *§ 4.1 Site Natura 2000 : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon* *§ 4.3 Les zones humides*
9. Lutte contre la pollution des nappes : Eaux souterraines de grande qualité pour l'eau potable → **zone de protection** élargie du côté d'Estang : zone soumise à contrainte environnementale (**ZSCE**) → mise en œuvre d'un plan d'action territorial (**PAT**) pour préserver cet atout. Action en cours : mise en place d'un plan d'action territorial (PAT des Arbouts) pour restaurer la qualité de l'eau au **point de captage** d'Hontanx. PAT pour aspects qualité et eau potable : Arbouts et Estang.	*« Les eaux de surface sont considérées comme trop polluées pour être utilisées pour l'eau potable, que l'on va donc chercher dans les nappes profondes. Or,* *- Ce choix de privilégier l'irrigation agricole pour les prélèvements dans les eaux de surface a été fait dans les années 1980, mais cela ne veut pas dire que cela doit continuer comme cela.* *- Il existe aussi un **risque de pollution des nappes profondes**, qui ont forcément une connexion avec les nappes de surfaces »* **Les liens existants entre les eaux de surface et les nappes sont très méconnus.**	**Zones de protections autour des captages** pour préserver la qualité eau potable. Acquisition foncière ? Autres solutions ? Etat des lieux de la qualité de l'eau ? Quel état général de l'eau ? Quels polluants ? vision globale	*Chapitre 1* *§ 2.4.1 Eau potable* *Chapitre 4* *§ 1 Qualité des eaux superficielles* *§ 2 Qualité des eaux souterraines*

Thématique Source : Atelier n°1 (07/03/17)	Source : Entretiens (20 personnes interrogées)	Source : Réunion publique n°1 (13/04/17)	**Eléments à retrouver dans l'état des lieux**
10. Prise en compte du changement climatique : Evolution du climat vers des **périodes « extrêmes »** de sécheresse et d'excès d'eau (2013 : excès ; 2016 : sécheresse) : conséquences pour le secteur agricole (et au-delà) ?	*« L'**alternance entre les périodes sèches et les périodes** humides est de plus en plus prononcée, ce qui est techniquement difficile à gérer. Il y a aussi des cas de sécheresse en hiver, du fait d'une modification du régime de précipitations.* *Il y a des possibilités de stockage hivernal. La quantité d'eau annuelle pourrait satisfaire tous les usages, **les pluies annuelles sont largement excédentaires par rapport aux besoins.** »* *« **Si on part sur une logique de création de retenues, dans 20 ans, continuera-ient-elles à se remplir avec la pluie ?** Faut-il prévoir un remplissage par la nappe ? L'idée est-elle de créer une retenue fonctionnelle sur 20 ans, en même temps que d'autres pistes à creuser qui prendront le relais au bout des 20 ans ? »*	**Episodes de sécheresse et fortes pluies** plus marqués → Impacts du changement climatique notamment sur la continuité écologique. Avant les réservoirs de soutien d'étiage, il y avait des **assecs naturels** et ce n'était pas vu comme un problème.	*Chapitre 5 Prospective climatique à l'horizon 2050*
11. Lutte contre l'érosion des sols : **Appauvrissement** des sols or « sols = plus grands réservoirs d'eau du territoire ». **Dilemme stockage-évacuation.** **Assèchement des têtes de bassin/affluents**. Accentué par le **drainage** → accélération de l'écoulement (lien avec volet agricole). De moins en moins d'éleveurs, beaucoup de **prairies retournées** en cultures → érosion des sols. La proportion d'**agriculture biologique** augmente sur le territoire, c'est bon pour la qualité mais cela peut poser des problèmes d'érosion (dû au fait de retourner la terre au lieu d'utiliser le désherbage chimique). Problèmes liés aux travaux de **grandes infrastructures** tels que A65 → rupture des nappes souterraines, des cours d'eau. Existence de fermes pilotes avec une autre agriculture mise en avant (**travail du sol** différent), rencontres via le réseau AgrEau. Erosion des sols, sous l'effet de la pluie et de l'irrigation sur des sols non protégés : **Départ de terres** diffus ; Création de **saignées d'érosion**. Accumulation dans les cours d'eau sous la forme de **limon** ou de **boue** selon le volume d'eau déversé. **Comblement** de petits plans d'eau, des fossés et des bords de route à cause de l'érosion. Impacts de l'érosion des sols sur les terres agricoles (**20 cm perdu en 10 ans**) et les milieux naturels.	*« A l'aval, les **sols sont sableux** et ont de gros **besoins d'eau** ; à l'amont, ils sont « plus profonds » et ont moins besoin d'eau car ils la retiennent davantage.* *Les **sols hydromorphes** interdisent les cultures d'hiver et sont très sensibles à la sécheresse en été. »* *« La **construction autoroutière** traverse le bassin de la Midouze. En traversant les Landes, la construction crée un déficit de 5 Mm3 d'eau sur l'ensemble du bassin, il faudrait faire le calcul sur le sous-bassin (lequel ?). D'ici 30 ans, sous l'autoroute il y aura une zone sèche. »* *« L'**agriculture biologique** repose sur la qualité du sol et notamment une bonne concentration de matières organiques dans le sol. Or, la présence de matières organiques augmente la capacité de rétention d'eau du sol. Cela limite le besoin de recourir à d'autres réserves en eau (effet direct sur la gestion quantitative) et cela limite par la suite les charges de l'exploitation qui n'a pas à « acheter » de l'eau (aspect incitatif de la conversion). »* *« L'érosion des sols se traduit par une **baisse des taux de matières organiques** sur les terres agricoles (perte de capital agricole). »*		*Diagnostic socio-économique Chapitre 4 § 1.3.5 Les Matières En Suspension dans les cours d'eau*

Thématique Source : Atelier n°1 (07/03/17)	Source : Entretiens (20 personnes interrogées)	Source : Réunion publique n°1 (13/04/17)	**Eléments à retrouver dans l'état des lieux**
12. Prévention des inondations :	*« Il faut aplanir les pics de crue qui se sont resserrés et sont plus hauts pour des raisons de structure et d'endiguement (qui empêche les débordements). En plus de cela, le lit mineur a été recalibré. Il faut retravailler sur des **champs d'expansion de crue**, ce qui ne coûte pas grand-chose sauf indemnisation éventuelle d'agriculteurs, en sachant que les débordements sont aussi un bien pour l'agriculture, notamment les cultures estivales (apport de limon). »*	**Inondation en hiver** : pas d'inondation des villes à l'aval. → Castex d'Ac (parcelles inondées chez des arigulteurs). L'hiver, les agriculteurs stockent l'eau → cela participe à limiter les inondations, c'est dans l'intérêt des villes. Equilibre à trouver. L'aménagement du bassin versant est à l'origine du ruissellement et des inondations. A contrario, les zones humides stockent de l'eau. Rôle des riverains (vis-à-vis du **risque inondation**) ? Les barrages peuvent-ils servir dans la lutte contre les inondations ? **Loi GEMAPI**.	*Chapitre 3 § 1.2.5 Les débits de crues*
13. Progression des techniques et efforts déjà réalisés par le secteur agricole : Pour l'irrigation des cultures : **goutte-à-goutte**, pilotage de l'irrigation par **sondes**, **bulletins** d'avertissement, transfert **pivot** depuis enrouleurs…. Des agriculteurs font le choix de **ne pas irriguer**.	*« Il y a eu une étude de faisabilité sur le bassin sur le **goutte-à-goutte enterré** (3-4 ans sur plusieurs parcelles) : l'économie d'eau serait autour de 20%, en sachant que le goutte-à-goutte enterré pose quand même des questions par rapport :* *-au débit, même si le prélèvement peut être lissé ;* *-à l'investissement (4 000 €/ ha) ;* *-au changement de techniques à prévoir (labour).* *La technique fonctionne, et il est estimé que 700 ha sur la partie landaise pourraient basculer sur du goutte-à-goutte enterré. »* *« Sur les réseaux individuels, il n'y a pas de problème de fuite, car la ressource est à proximité des parcelles, et une fuite entraîne une diminution de pression qui permet de la détecter très vite. Par contre, pour les ASA et réseaux collectifs, il y a des **audits** – diagnostics des réseaux et du fonctionnement / de la gouvernance pour moderniser les réseaux. Cela aboutit à la **réparation** de réseaux, au **remplacement de bornes/compteurs**, à la **réhabilitation de stations de pompage** avec des automates. »* *« Il faut pousser plus loin les **nouvelles technologies** (par rapport météo, sols, etc.) pour répondre au plus juste aux besoins de la parcelle. Ex. utilisation d'un **drone** avec caméra thermique pour faire un diagnostic, à l'échelle de la parcelle, des zones qui ont besoin d'eau »* *« Beaucoup d'agriculteurs ayant des **surfaces cultivées en sec** ne s'en sortent plus. »* *« Par rapport aux vallées autour, notamment celle de l'Adour, il y a **peu d'irrigants** sur le Midour. »*	Economies d'eau déjà réalisées. Irrigation contrainte permanente. **L'irrigation est déjà réduite à 1 mois par an** sur le Midour. Irrigation = assurance pour la culture/récolte.	*Annexe : Pilotage de l'irrigation Diagnostic socio-économique*

Thématique Source : Atelier n°1 (07/03/17)	Source : Entretiens (20 personnes interrogées)	Source : Réunion publique n°1 (13/04/17)	**Eléments à retrouver dans l'état des lieux**
14. Diversité des cultures, des variétés, des pratiques et évolutions possibles : Midour amont : prédominance de l'**élevage** et de la **polyculture**, qui font vivre cette portion du périmètre ; aval : plutôt **maïsiculture**. L'irrigation est incontournable dans le cadre des **contrats semences**. Il existe des expérimentations agricoles testant des **changements de variétés** (test de différents degrés de précocité). A-t-on fait une **analyse prospective à 5 ans du secteur agricole** : Nombre d'exploitations/reprises ; Orientation ; Changement filières/pratiques ; Jeunes agriculteurs (profils)… ?	*« Il y a une demande forte de **viande bio**, qui nécessite des **céréales bio**, donc il y a du potentiel sur ces céréales, avec une rentabilité assurée (ex. du lycée agricole de Sabres, exploitation redressée). Il y a aussi une filière de protéines animales bio, où la France est très déficitaire et où il y a des objectifs nationaux de développement forts. »* *« Sur les têtes de bassin il y avait de l'**élevage** (prairies naturelles), il n'y en a plus du tout sur ma commune, on mute vers du **maïs**, du **colza**, etc. »*	Evoluer vers des cultures moins consommatrices en eau que le **maïs**. **Cultures contractuelles léguminaires** : semences conditionnées à l'irrigation.	*Annexe : Pilotage de l'irrigation Diagnostic socio-économique*
15. Récupération et valorisation de l'eau drainée :	*« Pour avoir des rendements corrects, les agriculteurs ont drainé systématiquement (technique de tuyaux percés dans le sol qui collectent l'eau, cette technique limite l'hydromorphie et permet de réchauffer le sol au printemps, mais aboutit à des sols plus secs l'été). Un drainage bien fait évacue l'eau 10 fois plus vite qu'un sol non drainé, ce qui renforce les effets de crue. Les drainages de tête de bassin sont intéressants, on pourrait **récupérer et valoriser l'eau drainée**, il existe des techniques pour cela, pour que l'eau ne revienne pas trop rapidement dans le cours d'eau. »*		

Thématique Source : Atelier n°1 (07/03/17)	Source : Entretiens (20 personnes interrogées)	Source : Réunion publique n°1 (13/04/17)	**Eléments à retrouver dans l'état des lieux**
16. Leviers économiques : **Estimation des pertes économiques** dues au manque d'irrigation. Préserver l'aspect économique : maintien des exploitations. Coût économique de la reconquête pour les usagers de l'eau : impact sur le **prix de l'eau** ?	*« L'eau est un **bien commun** et un milieu naturel. »* *« L'instruction a un intérêt : elle prend en compte la **dimension économique** (contrairement au SDAGE). »* *« Les agriculteurs essaient des choses, mais il faut qu'il y ait des **marchés** en face. On a expertisé le marché du sorgho : il n'y a qu'un seul marché pour des volumes conséquents : les éleveurs de porcs espagnols. C'est dangereux de dépendre d'un seul acheteur, et on exporterait avec des coûts importants. On cherche au maximum des débouchés locaux pour **être rentables** (économie sur les coûts de transport), mais il est dur d'être rentable avec les cours céréaliers actuels. »* *« La rentabilité économique de l'**agriculture biologique** est plus forte car elle utilise moins d'intrants (moins de charges, donc bénéfice à l'hectare supérieur) et elle est plus viable d'un point de vue environnemental (moins d'intrants, moins d'azote, moins de réchauffement climatique). Il est même plus facile d'être rentable en agriculture biologique sur de grandes cultures car les prix sont plus élevés et les risques plus faibles. »* *« Lorsque des usagers demandent des exonérations de **taxes** d'assainissement parce qu'ils remplissent une piscine par exemple, on dit non : la sensibilisation à la limitation de l'usage passe aussi par le volet financier. Avant le service des espaces verts ne payait pas l'eau ; quand ça a changé, il a prélevé dans la rivière, puis quand l'Etat a interdit toutes les aggravations de prélèvements, il a limité l'arrosage. »* *« Il faut aussi rechercher un équilibre économique dans la gestion de l'eau : certains prélèvent peu et la paient cher, d'autres prélèvent beaucoup mais paient peu. Il y a ici un **enjeu d'équité** territoriale.* *Au vu de la ressource en eau disponible, le territoire a atteint ses limites en termes de **développement économique** et urbain car on n'a plus d'eau, c'est l'enjeu lié à la rareté de l'eau. »*	**Coût des créations** (coût des études et des travaux) ? **Qui finance les économies d'eau** (ex: goutte à goutte) ? Aides financières pour nouvelles pratiques. Explicitation de l'usage fait des **redevances** Agence de l'eau Adour-Garonne et Irrigadour. Elles ont été imposées aux agriculteurs. **Subventions** pour la création : Région et Département ? Problématique **paiements Natura 2000** dans le Gers	*Diagnostic socio-économique*

Thématique Source : Atelier n°1 (07/03/17)	Source : Entretiens (20 personnes interrogées)	Source : Réunion publique n°1 (13/04/17)	**Eléments à retrouver dans l'état des lieux**
17. Réutilisation des eaux usées : Que penser de la **réutilisation des eaux usées** retraitées pour l'irrigation comme piste d'économie ?	*« La **réutilisation des eaux usées** retraitées pour l'irrigation se fait à de grandes échelles, par exemple à Clermont-Ferrand (lagunes, qui alimentent des ASA) ou en lien avec des sucreries dans le nord. C'est possible, mais :* *-en lien avec de grandes villes.* *-si on utilise ces eaux pour l'irrigation, on rejette moins d'eau dans les cours d'eau.* *-on ne peut pas faire n'importe quelle culture et n'importe quel type d'irrigation (cela suppose de modifier les modes d'arrosage : on ne peut pas procéder par aspersion, et il faut une désinfection), cela demande de la technicité et du suivi.* *-cela nécessite de gros stockages.* *C'est une solution parmi d'autres, qui permet des économies (on pourrait stocker moins dans les barrages). Il faut étudier le contexte local. »*	**Réutilisation des eaux de STEP** : agriculteurs (Villeneuve de marsan - …) → attention qualité de cette eau. Coût de ces installations.	*Annexe Pilotage de l'irrigation*
18. Réutilisation des eaux de géothermie : Expérimentation de **réutilisation des eaux de géothermie** pour l'irrigation.	*« La ville de Mont-de-Marsan, via son service **géothermie**, va créer une retenue de 300 000 m3 à Mazerolles pour les usages agricoles en substitution de prélèvements dans le Midour. La géothermie, via 2 forages, alimente 4 000 logements. Après son usage pour le chauffage des logements, l'eau va être réutilisée pour l'irrigation de 150 ha sur la commune. La retenue sera construite en 2017. Le projet est bien perçu, surtout par les agriculteurs (qui sont soumis aux restrictions et accusent des pertes sur récolte). L'enquête publique n'a donné lieu à aucun avis si ce n'est 2/3 questions très techniques de la part d'associations. »* *« Les agriculteurs qui vont pouvoir irriguer grâce à l'eau de la géothermie avaient des points de prélèvements sur de petits affluents : 450 000 m3 autorisés, entre 200 et 250 000 m3 prélevés déclarés. La retenue a une emprise totale sur 8 ha de surface agricole et pour autant le fait d'avoir une garantie d'eau les a convaincus »*		*Annexe Pilotage de l'irrigation*

Thématique Source : Atelier n°1 (07/03/17)	Source : Entretiens (20 personnes interrogées)	Source : Réunion publique n°1 (13/04/17)	**Eléments à retrouver dans l'état des lieux**
19. Politiques écologiques des villes : Politique de **sensibilisation des communes / éco-gestes** (exemples : programme « familles à énergie positives » ; étude des pointes de consommation ; étude de la consommation des bâtiments…) **Parc naturel urbain** ; **Plan de gestion écologique** ; support de sensibilisation à l'environnement… Mise en œuvre des démarches **0 pesticides** et respect des échéances (gestion différenciée des espaces verts ; réduction de l'arrosage…) Proximité de Mont-de-Marsan : **besoins alimentaires** à satisfaire en quantité et qualité (existence de débouchés locaux pour les produits) (lien avec volet agricole)	*« On maîtrise la demande en eau potable, elle a tendance à baisser car :* *-l'eau coûte, les gens y sont de plus en plus sensibles, ils font des **économies** et n'arrosent plus systématiquement, les nouveaux équipements électroménagers sont également moins consommateurs.* *-les **rendements des réseaux** ont augmenté et les prélèvements ont diminué : on a amélioré les réseaux (travaux pluriannuels, avec un taux de renouvellement au-dessus de la moyenne nationale, et un rendement des réseaux bien au-dessus des 85% obligatoires).* *Cette tendance à la baisse est confirmée même si la population sur l'agglomération de Mont-de-Marsan est stable, voire augmente légèrement.* *Il y a aussi une évolution au niveau des services **espaces verts** des collectivités, dans leur façon de gérer l'arrosage, les espèces choisies, etc. »* *« Quand on regarde l'approvisionnement en eau potable sur le bassin, seulement 40% est prélevé à partir d'une ressource sur ce bassin. La nature et l'organisation des usages en eau potable font qu'ils peuvent **mobiliser des ressources ailleurs**, mais le monde agricole ne peut vivre qu'avec les ressources disponibles sur le bassin. »*	**Zones artisanales** Nogaro, Lanne-Soubiran → Impact sur l'Izaute ? Zones humides impactées **Fermeture de points de pompage** d'eau potable (Le Houga), officiellement à cause de pollutions, mais aussi des raisons économiques et politiques. Prélèvement aujourd'hui plus loin, donc plus cher. Le Houga : changement de syndicat d'eau potable (association avec Estang).	*Chapitre 1 § 2.4.1 L'eau potable* *Chapitre 3 § 2.1 Eau potable : prélèvements et consommations*

Thématique Source : Atelier n°1 (07/03/17)	Source : Entretiens (20 personnes interrogées)	Source : Réunion publique n°1 (13/04/17)	**Eléments à retrouver dans l'état des lieux**
20. Mobilisation des plans d'eau sans usages : **Nombreux points d'eau non utilisés** à réhabiliter avant de créer de nouvelles retenues. Recensement en cours.	*« Environ **50% de l'eau prélevée l'est dans des retenues** : la question de leur usage et de leur valorisation devient récurrente sur les projets de territoire. Il y a déjà beaucoup d'eau stockée, elle n'est pas forcément bien valorisée, collectivisée dans un intérêt général. »* *« Sur les **200 ouvrages recensés** sur le Midou landais, une centaine est dédiée à l'irrigation, tous les autres ont peut-être servi à l'irrigation, mais aussi à des usages d'agrément ou de loisirs. Sur cette centaine d'ouvrages, 54-55 posent des difficultés car ils sont situés sur des cours d'eau ou des sources, et ont historiquement une capacité en-deçà de l'autorisation légale de pompage : si les irrigants prélèvent tout le volume autorisé, ils prélèvent sur le débit estival du cours d'eau, ce qui peut avoir un impact sur l'étiage. De plus, une partie de ces ouvrages ne sont pas équipés de vannes en pied de digue qui permettraient de respecter l'obligation de lâcher d'eau pendant l'été pour les rendre transparents (débit réservé). La DDT mène une analyse au cas par cas de ces réservoirs. Au vu de tous les écarts de volumes recensés (en termes de capacités des lacs et de débits), l'impact est très important : 100 l/s sur le Midou à l'entrée de Mont-de-Marsan (arrêt total de l'irrigation en-dessous de 500 l/s). C'est donc un chantier important à suivre. »* *« Sur certains plans d'eau (qu'ils soient **d'irrigation ou d'agrément**), les **débits réservés** ne sont pas respectés (c'est encore plus flagrant sur les plans d'eau non concernés par l'irrigation). »*	**Des questions d'accès se posent**, certains propriétaires refusent que des agriculteurs y prélèvent de l'eau car craignent les **situations de fermage**. Il faudrait inventer des types de contrats adaptés. Autoriser toutes les créations d'ouvrages en incluant un débit réservé.	*Chapitre 3 § 1.3.2Inventaire des retenues individuelles et leurs usages*

Thématique Source : Atelier n°1 (07/03/17)	Source : Entretiens (20 personnes interrogées)	Source : Réunion publique n°1 (13/04/17)	**Eléments à retrouver dans l'état des lieux**
21. Création de petits lacs et/ou grandes retenues : Des **oppositions de principe**. **Impacts environnementaux** induits des différentes pistes de solutions (dont **retenues**…)	*« Si les **retenues** de **Gaube** et **Mondebat** ne se font pas, 3 500 ha de surfaces irriguées disparaitraient. »* *« Des réserves individuelles sont possibles dans les zones de coteaux, mais plus dures à envisager dans la vallée) ; les réserves collectives sont aussi utilisées pour réalimenter les rivières. »* *« Il faudrait même avoir une **gestion pluriannuelle** (de l'eau et des réserves). »* *« On n'est pas contre le stockage de l'eau à des fins techniques s'il est **compatible avec le fonctionnement des milieux** et si cette eau est **dédiée à une utilisation précise** (irrigation, eau potable, protection) mais elle ne doit pas servir à maintenir des débits ; et on réfute le principe de retenue de substitution, c'est contre l'**intérêt général**. Il faut aussi faire attention au **bilan carbone** pour le remplissage des retenues : on est contre les moyens mécaniques utilisés pour remplir les barrages, il faut utiliser des systèmes utilisant la gravité, qui ne coûte rien et à partir de laquelle on peut en plus récupérer de l'énergie. »* *« Les affluents du **Ludon** et de la **Gaube** sont soumis à une pression très forte en prélèvements. (…) Il faudrait supprimer des terres agricoles pour faire des plans d'eau. »* *« Il y a 2 ouvrages/lacs qui réalimentent le Midour, aucun sur l'**Izaute** ; le déficit est aussi important sur les 2 cours d'eau. »*	Importance des projets de réservoir de **Mondebat** et de **Gaube** pour les agriculteurs : où en sont ces projets ? **Capacité totale des réservoirs sur le périmètre** par rapport aux déficits ? → Impacts de l'écart sur quantité, qualité, continuité ? Le projet de Mondebat a déjà 40 ans. Placer les projets de barrages sur les cartes. **Ancien projet d'apport d'eau de l'Arros** vers le haut Midour : abandonné (risque de pollution ?) *« J'ai des terres sur le potentiel projet de barrage et je ne suis **pas informé** »* Stocker l'eau l'hiver pour des **petits lacs** (beaucoup de terrains vallonnés sur le bassin) versus **grande retenue** favorisée : on impacte plus de terres agricoles. . Axe Ludon : le syndicat gère 3 lacs: amélioration de la capacité des retenues + ASA **Ludon-Gaube**. Ludon amont : beaucoup de lacs individuels.	
22. Leviers organisationnels : Gestion concertée de la ressource à l'étiage : nombreuses réunions de la **commission de gestion** Midour-Douze. Estang : **cours d'eau orphelin**. Amont Izaute : **syndicat en sommeil**.		Volet administration / Etat : **simplification des autorisations**. Meilleure **gestion des lâchers** : certains sont aberrants. + d'information sur les compteurs connectés, sondes dans le sol. Manque de **communication** entre gestionnaires et irrigants dans les 2 sens. Meilleure connaissance des débits de la rivière et des prélèvements. **Rajouter les stations** pour la gestion sur les axes réalimentés (ex: Nogaro…). Les agents des **Chambre d'Agriculture** sont passés à **Irrigadour**.	