

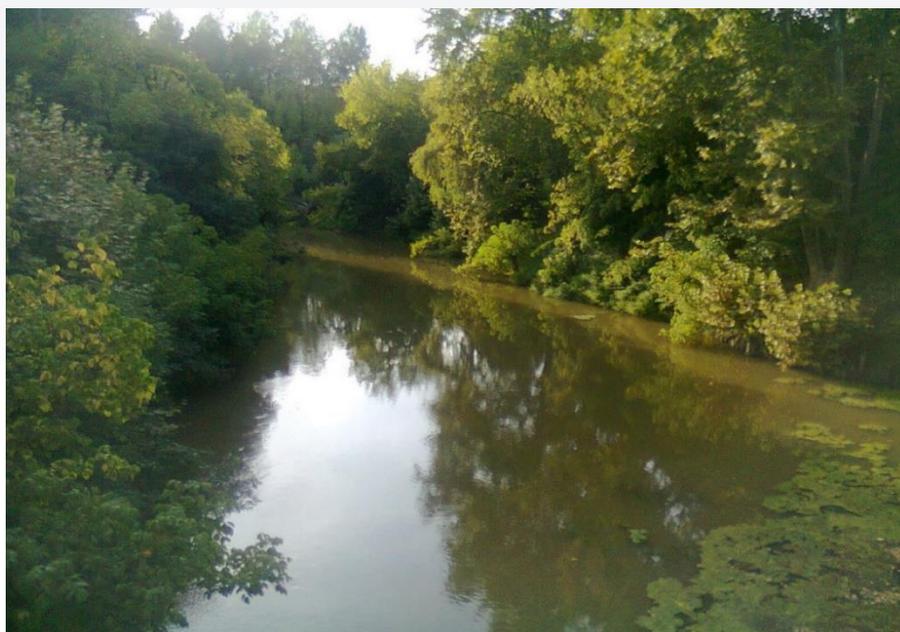


INSTITUTION ADOUR
Etablissement Public Territorial de Bassin
Hautes-Pyrénées - Gers - Landes - Pyrénées-Atlantiques

Plan de Gestion des Étiages des Luys et du Louts

Suivi de l'étiage 2017

Évaluation interannuelle
2014 -2017



Ce document a été élaboré avec le concours financier de



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE
DU DEVELOPPEMENT DURABLE

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	5
I - RAPPEL SUR LES OBJECTIFS, LES MOYENS ET LES REGLES DU PGE LUYSS-LOUTS	7
II - LE RESPECT DES OBJECTIFS HYDROLOGIQUES	13
<i>ii.1 - Contexte de la campagne 2017</i>	13
II.1.1 - Le contexte hydroclimatique	13
a. Un cumul de pluies déficitaire en période pré-étiage	13
b. Une pluviométrie proche des normales pendant l'étiage, excepté un mois d'août très sec .	14
c. Des pluies peu efficaces pendant la majeure partie de l'étiage	15
II.1.2 - Les ressources mobilisables	16
a. Volumes mobilisables dans les réservoirs - niveau de remplissage des réservoirs.....	16
b. Volume mobilisable dans la nappe d'accompagnement	17
c. Situation hydrologique avant étiage	17
<i>ii.2 - suivi hydrologique et respect des objectifs</i>	18
II.2.1 - Le suivi des débits aux points de gestion	18
a. Suivi des débits - Etiage 2017	20
b. Bilan pour les 7 points de gestion	26
<i>ii.3 - conséquences sur les milieux et autres usages</i>	29
II.3.1 - Le réseau ONDE	29
a. Stations de contrôle du réseau	29
b. Degré d'assèchement aux stations	29
II.3.2 - Suivi de la faune piscicole	32
II.3.3 - Alimentation en eau potable : problèmes quantitatifs et qualitatif	32
II.3.4 - L'assainissement collectif : conformité des stations d'épuration	33
III - LES MOYENS MIS EN OEUVRE	35
<i>III.1 - usages de la ressource</i>	35
III.1.1 - Prelevements agricoles	35
a. Volumes et surfaces autorisées pour l'irrigation.....	35
b. Etat des volumes contractualisés, consommés et dépassements de volumes.....	36
c. Volumes réels déclarés à l'Agence de l'Eau en 2016	37
III.1.3 - Prelevements en eau potable en 2016	37
III.1.4 - Prelevements industriels en 2016.....	38
<i>iii.2 - concertation et gestion de crise</i>	40
III.2.1 - Commissions de gestion (Institution Adour, CACG)	40
III.2.2 - Comites départementaux de l'eau	41
III.2.3 - Plan de crise (Administration)	42
III.2.4 - Contrôles des dépassements de quotas	44
a. Par l'Administration	44
b. Par le gestionnaire de l'Institution Adour	44
<i>III.3 – Des actions mises en œuvre pour économiser l'eau</i>	46
III.3.1 - Irrigation	46

III.3.2 – Industrie et eau potable.....	47
III.4 - la gestion des ouvrages	48
III.4.1 - Rappel des valeurs initiales et des objectifs	48
III.4.2 - Déroulement de la campagne 2017	48
IV - CONCLUSION SUR LA CAMPAGNE 2017.....	50

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Périmètre du PGE Luys-Louts	6
Tableau 1 : Réservoirs de soutien d'étiage et points de gestion associés.....	8
Figure 2 : Localisation des points-consignes sur le territoire du PGE Luys-Louts	9
Tableau 2 : Volumes prélevables par périmètre élémentaire	10
Tableau 3 : Redevance des axes réalimentés.....	11
Tableau 4 : Etat d'avancement du programme	12
Figure 3 : Pluviométrie pré-étiage 2017 (C1)	13
Figure 4 : Pluviométrie étiage 2017.....	14
Figure 5 : Demande climatique étiage 2017	15
Tableau 5 : Volumes et niveaux de remplissage des réservoirs du 1er juin au 31 octobre 2017.....	16
Tableau 6 : Débits minimaux sur trois jours consécutifs VCN3 et fréquence de retour pour la période du 1er avril au 31 mai 2017 (Ajustement à une loi de GALTON - IC 95%).....	17
Figure 6 : Carte des axes réalimentés - Situation 2017.....	18
Tableau 7 : Ajustements des débits consigne en 2017.....	19
Figure 7 : Suivi journalier des débits (m ³ /s) - Etiage 2017 - Luy de Béarn à Caubios-Loos	20
Figure 8 : Suivi journalier des débits (m ³ /s) - Etiage 2017 - Luy de Béarn à Saint-Médard	21
Figure 9 : Suivi journalier des débits (m ³ /s) - Etiage 2017 - Luy de Béarn à Sault-de-Navailles	22
Figure 10 : Suivi journalier des débits (m ³ /s) - Etiage 2017 - Luy de France à Monget	23
Figure 11 : Suivi journalier des débits (m ³ /s) - Etiage 2017 - Luys réunis à Saint Pandelon (point nodal).....	24
Figure 12 : Suivi journalier des débits (m ³ /s) - Etiage 2017 - Louts à Gamarde.....	25
Tableau 8 : Périodes de lâchers des réservoirs de soutien d'étiage	26
Tableau 9 : Respect des objectifs sur les rivières réalimentées en période nominale de gestion, étiage 2017	27
Tableau 10 : Respect des objectifs sur les rivières réalimentées en période effective de gestion, étiage 2017	27
Tableau 11 : Respect des objectifs et déficits aux points de gestion durant la période d'étiage au sens du SDAGE (1 ^{er} juin - 31 octobre).....	28
Tableau 12 : Degré d'assèchement en 2017	29
Tableau 13 : Indice ONDE 2017 sur chaque département et le périmètre du PGE.....	30
Figure 13 : Degré d'assèchement des stations sur le suivi usuel du réseau ONDE.....	31
Figure 14 : Conformité en équipement des stations d'épuration sur le périmètre du PGE.....	33
Figure 15 : Conformité en performance des stations d'épuration sur le périmètre du PGE.....	33
Figure 16 : Etat des lieux de la qualité des masses d'eau superficielles.....	34
Tableau 14 : Surfaces autorisées (en hectares) en 2017	35
Tableau 15 : Volumes autorisés (m ³) en 2017.....	36
Figure 18 : Volumes autorisés pour l'irrigation par PE - 2017	36
Figure 17 : Volumes autorisés pour l'irrigation par type de ressource - 2017	36
Tableau 16 : Etat des volumes contractualisés auprès du gestionnaire et dépassements sur les cours d'eau réalimentés	36
Tableau 17 : Volumes déclarés (m ³) à l'Agence de l'Eau en 2017 par périmètre de gestion et par type de ressource	37

Tableau 18 : Volumes prélevés en 2017 (en m ³) pour l'eau potable par type de ressource	38
Figure 19 : Prélèvements pour l'eau potable par type de ressource - 2017.....	38
Tableau 19 : Volumes prélevés en 2017 (en m ³) pour l'industrie par type de ressource	39
Figure 20 : Prélèvements pour l'industrie par type de ressource - 2017.....	39
Figure 21 : Carte des axes réalimentés - Situation 2017	41
Tableau 20 : Plan de crise 2017 sur les Luys réunis - Débits de référence en m ³ /s.....	42
Figure 22 : Zonage plan de crise LUY LOUTS.....	43
Tableau 21 : Etat des restrictions pour l'étiage 2017 - Nombre de jours.....	44
Tableau 22 : Contrôles réalisés par le gestionnaire (CACG) et dépassements en 2017	45
Tableau 23 : Messages d'avertissement irrigation - Etiage 2017	46
Tableau 24 : Périodes de gestion des réservoirs.....	48
Tableau 25 : Taux de remplissage des réservoirs (%) pour l'étiage 2017	48
Figure 23 : Courbes de vidange des réservoirs pour l'étiage 2017	49
Figure 24 : Pluviométrie pré-étiage (novembre à mai) - Stations de Dax et de Pau.....	51
Rapport à la normale 1981/2010	51
Figure 25 : Pluviométrie pendant l'étiage (juin à octobre) - Stations de Dax et de Pau	52
Rapport à la normale 1981/2010 - C2.....	52
Figure 27 : Demande climatique sur la station de Dax	52
Figure 26 : ETP - Etiage 2017	52
Figure 28 : Volumes mobilisables au 1 ^{er} Juin et stocks résiduels au 31 Octobre dans les réservoirs de soutien d'étiage.....	53
Figure 30 : Respect des débits de gestion (VCN10/DSG en %)	54
Figure 29 : Non-respect des débits objectifs aux points de gestion - 2015-2017.....	54
Figure 31 : Déficits calculés par rapport au débit consigne.....	55
.....	55
Figure 33 : Evolution interannuelle des surfaces irriguées autorisées (ha) en cours d'eau et nappes d'accompagnement	56
Figure 32 : Evolution interannuelle des volumes autorisées (millions m ³) en cours d'eau et nappes d'accompagnement	56
Figure 33 : Evolution interannuelle des volumes souscrits et consommés	56

INTRODUCTION

Les enjeux du territoire des bassins versants des Luys et du Louts sont étroitement liés aux différents usages de l'eau : l'alimentation en eau potable, l'irrigation des cultures, le maintien de l'équilibre des milieux aquatiques, en complément des enjeux de la qualité des eaux et de la récurrence des étiages sévères. Ces enjeux, combinés à l'hydrologie et au climat des bassins ont amené l'Institution Adour à engager une réflexion dans le cadre de la gestion quantitative de la ressource en eau.

L'orientation E du SDAGE 2010-2015 du Bassin Adour-Garonne préconisait de « maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique », avec les dispositions E1 à E22.

Cette préconisation est renouvelée dans le SDAGE 2016-2021 du bassin Adour-Garonne à travers l'orientation C « **améliorer la gestion quantitative** » et les dispositions C1 à C21 afférentes, regroupées selon trois axes :

- mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer ;
- gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique (en mettant en œuvre notamment les documents de planification ou de contractualisation) ;
- gérer la crise.

Le Plan de Gestion des Étiages (PGE) du bassin des Luys et du Louts est mis en application par l'Institution Adour depuis sa validation par le Préfet Coordonnateur du sous-bassin Adour le 2 octobre 2013.

À compter de la campagne 2014, l'Institution Adour doit élaborer pour chaque étiage un rapport de suivi annuel du PGE en appliquant la trame définie en 2005 par le cahier des charges, élaboré par l'Agence de l'Eau et la DIREN du Bassin Adour-Garonne pour le suivi et l'évaluation des Plans de Gestion d'Étiage et des volets quantitatifs des SAGE. L'objectif est « de s'assurer de la bonne mise en œuvre des démarches d'une part, et d'autre part, d'évaluer leur pertinence afin de les faire évoluer si nécessaire pour atteindre les objectifs fixés de restauration de l'équilibre ».

Conformément à ce cahier des charges, le rapport de suivi se décline selon trois types d'indicateurs ou descripteurs : contexte (Cx), moyens (Mx) et résultats (Rx).

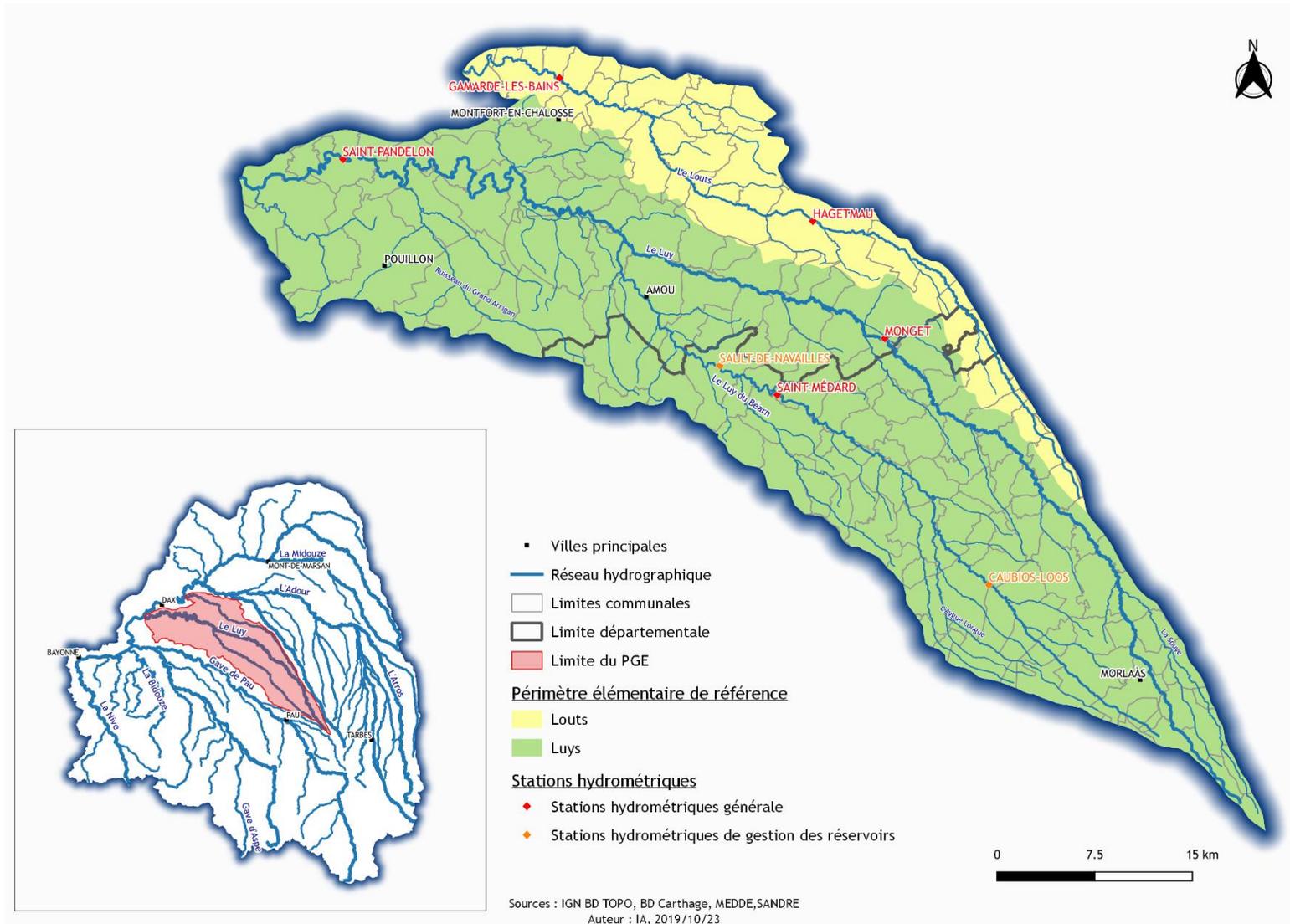
Ainsi le travail de recueil et de synthèse de données, réalisé par l'Institution Adour et l'Observatoire de l'Eau du Bassin de l'Adour, à partir de données fournies par la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne (CACG), les Chambres d'Agriculture, l'OUGC Irrigadour, les DDTM, la DREAL Nouvelle Aquitaine, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, l'Institution Adour, a permis de renseigner ces descripteurs.

Après un bref rappel des objectifs, des moyens et des règles définies dans le PGE, le présent rapport présente le déroulement de la campagne 2017.

L'étiage 2017 est ainsi analysé à travers son contexte climatique et hydrologique, les moyens mis en œuvre et les résultats obtenus.

Enfin, au-delà de ce rapportage annuel, une évaluation interannuelle est réalisée.

Figure 1 : Périmètre du PGE Luys-Louts



I - RAPPEL SUR LES OBJECTIFS, LES MOYENS ET LES REGLES DU PGE LUY-S-LOUTS

Le Plan de Gestion des Étiages des bassins des Luys et du Louts a été validé le 2 octobre 2013 et approuvé par le comité d'élaboration au printemps 2013.

Il constitue la deuxième partie du plan global portant sur la totalité du bassin de l'Adour, après le PGE Adour amont, le SAGE Adour amont et le SAGE Midouze.

Ce PGE concerne la totalité des bassins versants des Luys et du Louts. La priorité de ce territoire se justifiait par le classement des Luys et du Louts comme rivières déficitaires (masses d'eau en déséquilibre quantitatif) dans le SDAGE de 1996. Ces périmètres sont situés en Zone de Répartition des Eaux (ZRE). La zone de répartition des eaux, 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.

Si le bassin des Luys figure dans le SDAGE 2016-2021 en équilibre quantitatif au sens de la réforme des volumes prélevables, celui du Louts demeure en déséquilibre (volume prélevé historique comparé au volume prélevable calculé).

Ainsi, le PGE doit répondre à des enjeux de gestion en période d'étiage, à la fois quantitatifs et qualitatifs.

Les enjeux et objectifs du PGE Luys-Louts

Sur ce territoire, lors de l'élaboration du PGE, les conditions d'équilibre milieux/usages ont été redéfinies pour combler le déficit résiduel, tout en respectant les débits objectifs complémentaires (DOC). Il a été décidé de déterminer des valeurs de débits consignes de gestion ayant valeur de DOC, complétant les DOE définis par le SDAGE au point nodal, au niveau de stations hydrométriques ou de gestion existantes ou à créer.

L'atteinte du bon état des eaux en application de la DCE est un enjeu essentiel du territoire. Le retour à une situation d'équilibre est mesuré à travers l'amélioration du respect des débits complémentaires (Débit Objectif Complémentaire DOC, Débit Seuil de Gestion DSG pour les cours d'eau réalimentés).

Cet objectif mentionné dans le SDAGE 2010-2015, est réitéré dans le SDAGE 2016-2021 à travers les dispositions suivantes (orientation C : Améliorer la gestion quantitative) :

C3 : Définir des débits de référence ;

C4 : Réviser les débits de référence ;

C5 : Définir les bassins en déséquilibre quantitatif ;

C14 : Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau ;

C18 : Créer de nouvelles réserves d'eau ;

C19-C20 : Anticiper les situations de crise ; gérer la crise ;

C21 : Suivre les milieux aquatiques en période d'étiage.

Lors de l'élaboration du PGE, aucun point nodal défini par le SDAGE 2010-2015 ne se situait sur le périmètre. La mise en œuvre de cette démarche a permis de demander, lors de la révision du SDAGE pour la période 2016-2021, l'instauration d'un point nodal pour le bassin des Luys avec la définition d'un DOE et d'un DCR. Ce point est situé à Saint-Pandelon en aval du bassin hydrographique.

Le PGE Luys-Louts s'appuie aujourd'hui sur **six points de gestion réglementaires** dont **un point nodal (Saint-Pandelon)**. De plus, d'autres stations hydrométriques intermédiaires permettent de piloter plus finement la gestion de l'étiage.

Le SDAGE 2016-2021 définit pour le point nodal de Saint Pandelon :

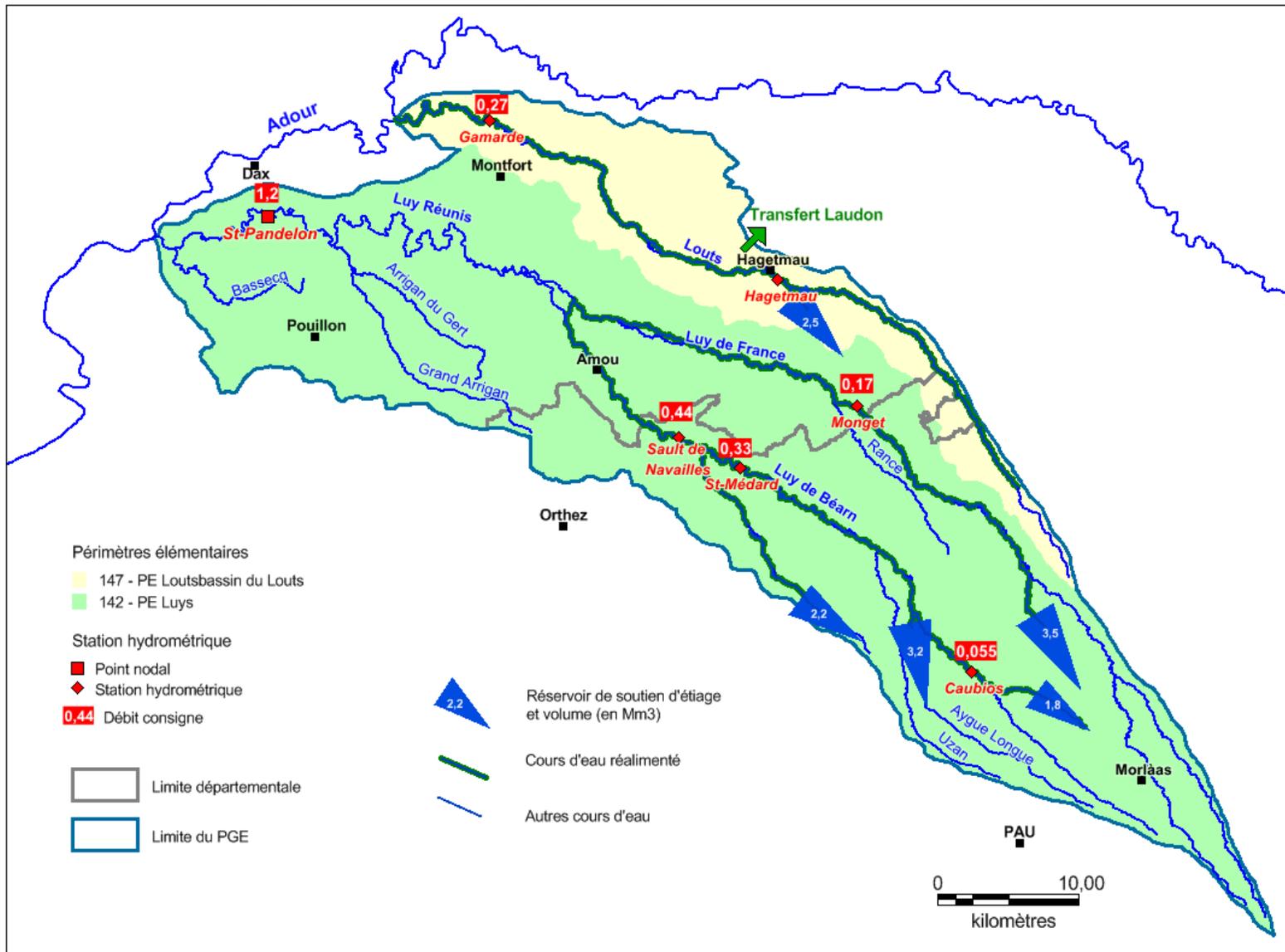
- **Le Débit Objectif d'Etiage (DOE), à 1200 l/s**, respecté pour l'étiage d'une année donnée lorsque le plus faible débit moyen de 10 jours consécutifs (VCN10) n'a pas été inférieur à 80 % du DOE (VCN10 \geq 0,8 DOE). Le DOE est satisfait durablement lorsque les conditions précédentes ont été réalisées 8 années sur 10, permettant la coexistence normale de tous les usages et le bon fonctionnement des milieux aquatiques au-delà de cette valeur ;
- **Le Débit de Crise (DCR), à 600 l/s**, qui définit le seuil en-dessous duquel sont mises en péril l'alimentation en eau potable et la survie des espèces présentes dans le milieu. Il doit en conséquence être impérativement sauvegardé par toutes les mesures préalables, notamment de restriction des usages.

Sur les cinq autres points de gestion présents sur ce territoire, les débits de référence sont les suivants (inscrits dans les règlements d'eau des barrages), associés aux cinq ouvrages structurant permettant de contribuer au soutien d'étiage.

Tableau 1 : Réservoirs de soutien d'étiage et points de gestion associés

Nom du réservoir	Communes	Volume total (Mm ³) – débit réservé (l/s)	Ruisseau réalimenté	Point de contrôle aval	Débit objectif = débit cible	Période	Volume utile (=mobilisable) (Mm ³)
Hagetmau (règlement d'eau du 14/04/1989)	Hagetmau (40) Monségur (40)	2,5 Mm ³	Ruisseau de la Grabe	Gamarde (Louts)	270 l/s	2,5 mois entre juin et octobre	2,3 Mm ³
Balaing (règlement d'eau du 24/04/2006)	Argelos (64) Navailles-Angos (64)	3,5 Mm ³	Ruisseau du Balaing	Monget (Luy de France)	170 l/s	2,5 mois entre juin et octobre	3 Mm ³
Serres-Castet (règlement d'eau du 21/10/2008)	Serres-Castet (64) Navaille-Angos (64)	2 Mm ³	Ruisseau le Géés	Caubios-Loos (Luy de Béarn)	55 l/s	4 mois	1,9 Mm ³
Ayguelongue (règlement d'eau du 05/06/2000)	Momas (64) Mazerolles (64)	3,2 Mm ³	Ruisseau d'Ayguelongue	Saint-Médard (Luy de Béarn)	330 l/s	3 mois entre juillet et septembre	2,7 Mm ³
Aubin (règlement d'eau du 04/04/2006)	Aubin (64) Bournos (64)	2,2 Mm ³	Ruisseau du Gez	Sault-de-Navailles (Luy de Béarn)	440 l/s	2,5 mois entre juin et octobre	2 Mm ³

Figure 2 : Localisation des points-consignes sur le territoire du PGE Luys-Louts



Pour répondre au déficit quantitatif et viser une amélioration de la qualité des eaux, des solutions d'actions et d'aménagements sont envisagées par priorité décroissante, portant sur :

- les économies d'eau ;
- la meilleure valorisation des ressources existantes ;
- la mobilisation de nouvelles ressources si nécessaire.

En ce qui concerne les économies d'eau, les mesures relèvent surtout de l'animation auprès des agriculteurs, des collectivités et des industriels ou encore de la réalisation de diagnostics de réseaux (AEP ou agricole) par exemple.

L'optimisation de la gestion des ouvrages existants et des ressources disponibles est menée chaque année, notamment au travers de la concertation avec les différents acteurs locaux, pour permettre de couvrir une partie du déficit. Le PGE préconise ainsi une recherche de l'efficacité maximale dans la gestion des volumes stockés, le développement des réseaux de mesure, le développement de réseaux collectifs d'irrigation et la mutualisation des volumes déjà stockés.

Enfin le comblement des déficits résiduels peut être proposé par le stockage ou la mobilisation de ressources nouvelles (projets de réservoirs ou de transferts).

Les règles de gestion du PGE

Le PGE fixe des règles pour l'utilisation de la ressource en eau par les différents usages.

▪ Fixation des volumes prélevables par usage

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 a conduit à la définition réglementaire des **volumes prélevables**. Il s'agit d'un volume plafond prélevable compatible avec le partage des ressources, et selon les ressources actuellement disponibles.

L'alimentation en eau potable est prioritaire et doit être préservée. Les prélèvements pour l'eau potable et l'industrie sur les ressources superficielles sont considérés comme négligeables sur la durée de la période d'étiage en raison du fort taux de restitution de l'eau prélevée au milieu naturel par ces activités. L'essentiel des prélèvements concerne donc l'irrigation.

▪ Le partage de l'eau

L'organisme unique Irrigadour a en charge, à partir de la campagne 2017, la répartition du volume prélevable agricole défini sur chaque unité de gestion appelée "périmètre élémentaire". Il doit collecter les informations sur les volumes prélevés afin de transmettre l'ensemble des données aux services de l'Etat.

Un dispositif de contrôle des débits, des niveaux de nappe, des lâchers des réservoirs et des prélèvements est mis en place.

Sur le périmètre du PGE Luys-Louts deux unités de gestion ont été définies (tableau ci-dessous). Les volumes prélevables ont été définis le 31 mai 2012 et notifiés à l'organisme unique Irrigadour composé des quatre Chambres d'Agriculture du bassin de l'Adour et de l'Institution Adour.

Tableau 2 : Volumes prélevables par périmètre élémentaire

N° périmètre élémentaire	Nom périmètre élémentaire	Type de gestion	Volumes prélevables (Mm ³)		
			Cours d'eau et nappes d'accompagnement	Eaux souterraines déconnectées	Retenues déconnectées
142	Luys	Gestion volumétrique	10,33	0,67	3,92
147	Louts	Gestion volumétrique	2,72	0,57	1,29

▪ **Gestion en période de crise**

La période de crise ne devrait intervenir que très rarement (1 à 2 années sur 10) sur un bassin en gestion "maîtrisée", et entraîne une adaptation des volumes prélevables par l'organisme unique.

L'anticipation et la réactivité à la situation de crise reste l'objectif de gestion stratégique recommandé par le PGE (adaptation préventive des mesures de gestion, instauration de tours d'eau...). Les dispositifs départementaux du plan de crise, du ressort de la police de l'eau, pourront être révisés au fur et à mesure de l'évolution des ressources mobilisables, avec un ajustement des débits seuils et de crise.

▪ **Gestion concertée à l'échelle interdépartementale**

Le PGE recommande d'étendre les commissions de gestion, d'intégrer dans ces commissions des représentants des usagers, de poursuivre les actions à l'échelle interdépartementale (collaboration des chambres d'agriculture sur les économies d'eau). Cette gestion est mise en œuvre au travers de la commission de gestion Luys-Louts en lien avec la réalimentation par les barrages du Balaing, d'Hagetmau et d'Ayguelongue appartenant à l'Institution Adour, et du barrage de l'Aubin appartenant à l'ASA de l'Aubin. Le volume de ce dernier est en partie mobilisé par l'Institution Adour via une convention.

▪ **Tarifification**

Une redevance est instaurée sur les axes réalimentés par la mobilisation de nouvelles ressources, comme participation aux frais d'exploitation, d'entretien, de maintenance des ouvrages et aménagements nécessaires à la gestion de la ressource.

Pour cela une **tarifification "binôme"** est appliquée. Elle est exprimée en Unité Tarifaire (UT) et se compose de deux termes :

- Un terme fixe proportionnel à la surface souscrite (UT/ha) ;
- Un terme proportionnel appliqué à tous les m³ d'eau consommés par l'utilisateur (UT/m³) au-delà d'une consommation unitaire (exprimée en m³/ha) et jusqu'à une consommation unitaire égale au volume souscrit (m³/ha), cette tranche de consommation est définie par l'ouvrage (cf tableau ci-dessous).

Ce système de tarifification permet d'inciter les usagers aux économies d'eau. De plus, une pénalité est appliquée à tous les m³ consommés par l'utilisateur au-delà du volume souscrit (cf tableau ci-dessous).

L'Unité Tarifaire est exprimée en euros, et elle fluctue d'une année sur l'autre. Elle est fonction de plusieurs indices retenus au mois de janvier de l'année considérée : l'indice du coût de la main d'œuvre dans les industries mécaniques et électriques, l'index national de prix de génie civil dans la catégorie « tous travaux » et l'indice du prix du maïs défini par l'Union Européenne.

Tableau 3 : Redevance des axes réalimentés

Montant des redevances hors taxe	2008	2017
Prix unitaire à l'ha souscrit (UT/ha)	44	50.16
Seuil de déclenchement de la part proportionnelle (m ³ /ha)	1200	1200
Prix unitaire part proportionnelle en deçà du quota (UT/m ³)	0.015	0.017
Pénalité au-delà du quota (UT/m ³)	0.11	0.13

Tableau 4 : Etat d'avancement du programme

Actions	Acteurs	2017
Evolution des règles de gestion		
Mise au point et application de la tarification binôme	IA, usagers	secteurs réalimentés
Mise en place des conventions de fourniture d'eau	IA - CACG	secteurs réalimentés
Actualisation du plan de répartition et des autorisations police de l'eau	État	X
Révision des plans de crise	État	Arrêté Préfectoral du 30 juin 2009 qui fixe un plan de crise sur les Luys réunis Arrêté Préfectoral du 16 juin 2008 qui fixe un plan de crise sur le Louts
Etude et mise en place de DOE et DCR par sous bassin	État	Saint-Pandelon sur les Luys réunis dans le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021
Etude et définition des volumes prélevables par sous bassin	État, IA	Volume Prélevable notifié par l'état en mai 2012 / Mise en œuvre de l'OU : Irrigadour
Amélioration de la concertation et des connaissances		
Mise en place et réunions du « Comité de suivi »	IA	Bassins versants
Mise en place et réunions des commissions de gestion par axe	IA, CACG	(secteurs réalimentés)
Mise à disposition du tableau de bord	IA	Suivi du PGE réalisé depuis 2014
Mobilisation de nouvelles ressources		
Etude multicritères pour la mobilisation de ressources sur l'amont des Luys	IA	Etude finalisée en 2015
Mise à disposition des réserves existantes	X	X
Economies		
Services d'avertissement irrigation - niveau départemental coordination interdépartementale	CA, Agriculteurs	X
Mise en place des parcelles de références	CA, Agriculteurs	X
Investissements en matériels économiseurs d'eau	Agriculteurs	X
Optimisation de la gestion		
Gestion optimisée des réservoirs de soutien d'étiage : objectifs 5% d'économies	IA, CACG	SMS pour déclaration du déclenchement / arrêt des irrigations (CACG) Mise en place de compteurs communicants (étude d'acceptabilité CACG – IRSTEA)

II - LE RESPECT DES OBJECTIFS HYDROLOGIQUES

II.1 - CONTEXTE DE LA CAMPAGNE 2017

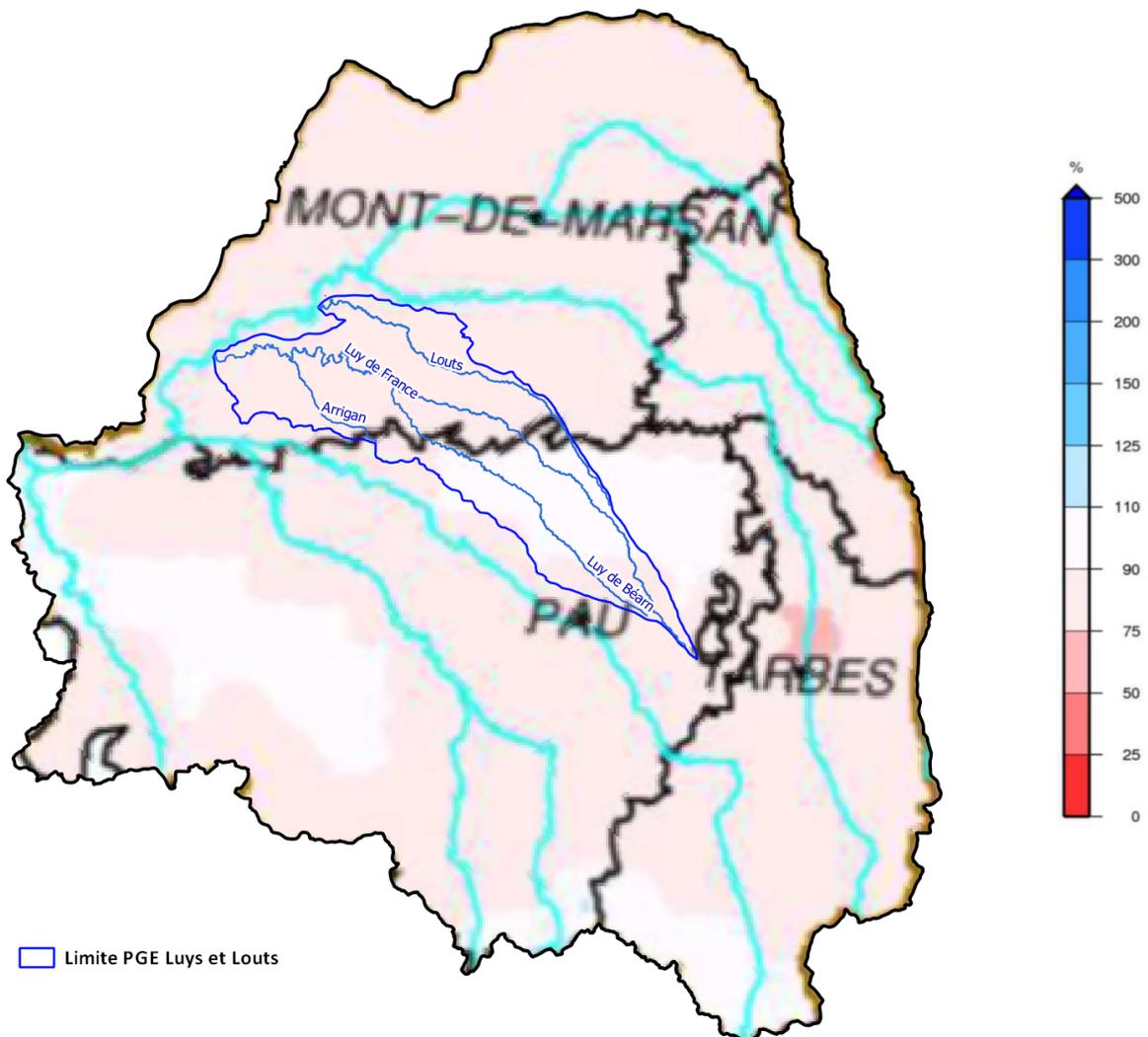
II.1.1 - LE CONTEXTE HYDROCLIMATIQUE

a. Un cumul de pluies déficitaire en période pré-étiage

Source des données : Synthèses météorologiques 2017, site Internet DREAL Midi-Pyrénées – Veille hydrologique, Eaufrance

Dès les mois précédents la période d'étiage, les conditions climatiques sont plutôt sèches. En effet, du 1^{er} novembre 2016 au 31 mai 2017, l'amont et la partie landaise du bassin présentent un déficit de cumul des pluies de l'ordre de 10 à 15 %. Ces conditions ne sont pas de nature à favoriser le remplissage des réservoirs de soutien d'étiage, qui avaient été fortement sollicités durant l'étiage 2016.

Figure 3 : Pluviométrie pré-étiage 2017 (C1)



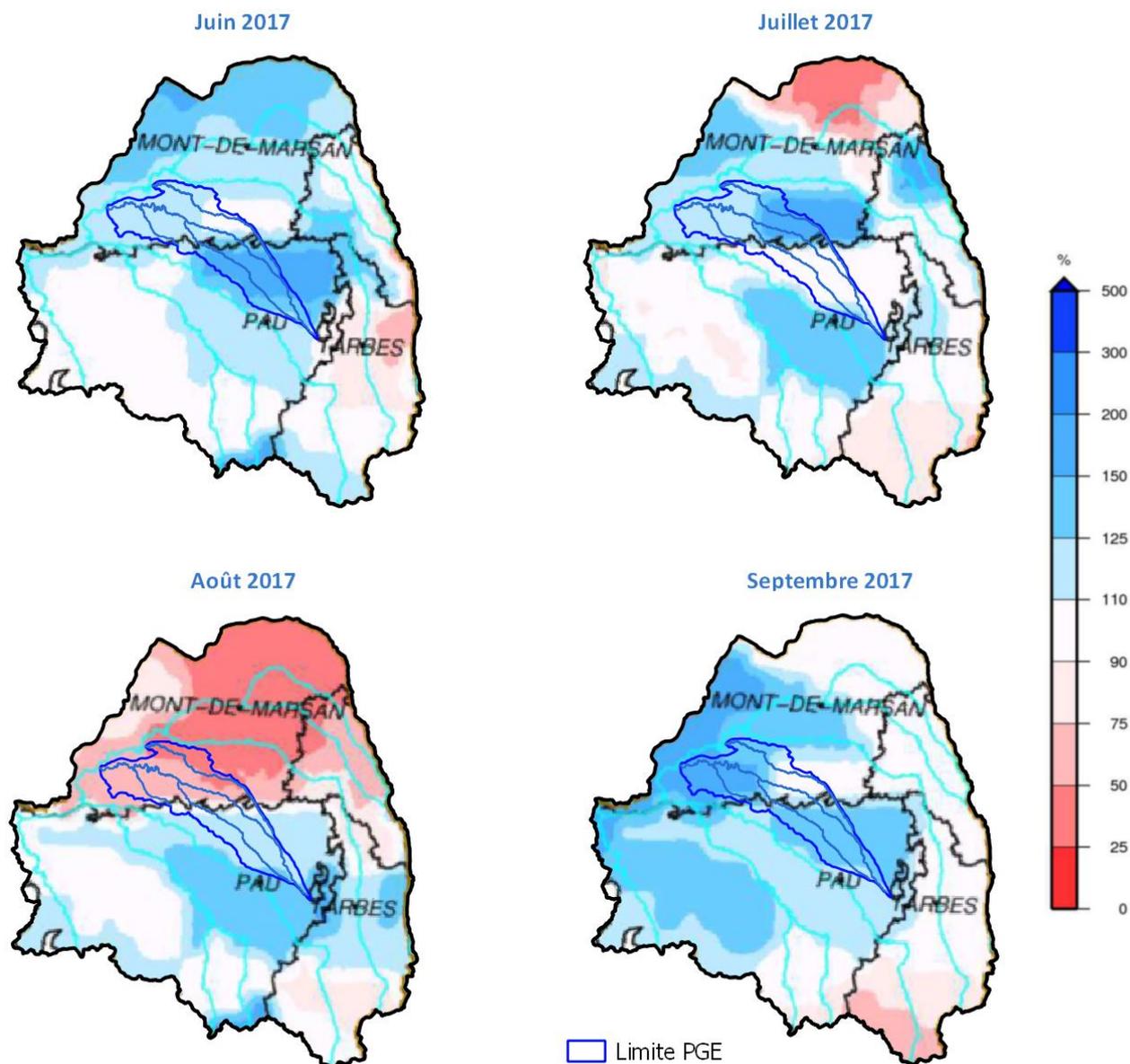
b. Une pluviométrie proche des normales pendant l'été, excepté un mois d'août très sec

Source des données : Synthèses météorologiques 2017, sites Internet DREAL Midi-Pyrénées – veille hydrologique, Eaufrance

Le mois de juin démontre un contexte hydro climatique plutôt favorable, avec un excédent de cumul de pluies de 50 à 100 % par rapport aux normales sur la moitié amont du bassin. La partie aval présente une pluviométrie proche des moyennes. A partir du mois de juillet, la pluviométrie chute significativement sur l'amont du bassin et le cumul des pluies redevient proche des normales. L'aval est légèrement excédentaire (25 à 50 % d'excédent).

La pluviométrie est donc proche des normales au cours du début de la période d'été. C'est au mois d'août que l'on constate une forte sécheresse. Sur la partie landaise du bassin, le cumul des pluies présente un déficit de l'ordre de 25 à 50 % des normales. Le cumul des pluies sur la moitié amont est en revanche légèrement excédentaire. En septembre la pluviométrie est légèrement excédentaire par rapport aux normales sur l'ensemble du territoire.

Figure 4 : Pluviométrie été 2017



c. Des pluies peu efficaces pendant la majeure partie de l'été

Source des données : Synthèses météorologiques 2017, site Internet DREAL Midi-Pyrénées – veille hydrologique, Eaufrance

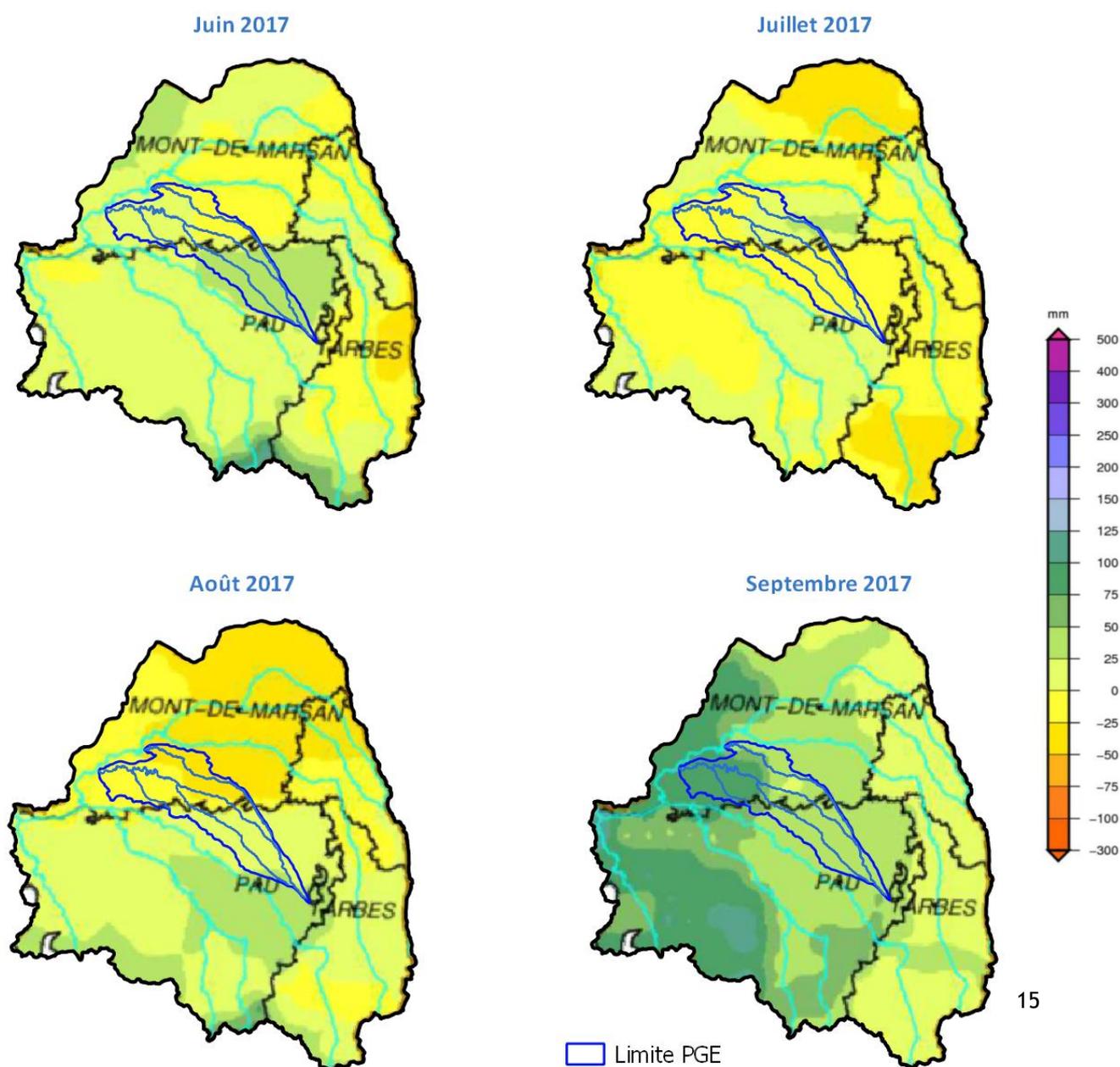
La demande climatique s'exprime en **pluie efficace** : l'évapotranspiration potentielle est soustraite à la pluviométrie réelle (P-ETP).

Avec un mois de Juin plutôt pluvieux par rapport aux normales, l'indicateur de l'ETP est très légèrement supérieur aux normales, notamment sur la moitié amont du périmètre. Les pluies ont été efficaces.

A partir du mois de juillet et jusqu'au mois d'août, la demande climatique augmente légèrement. En juillet, on note un déficit de pluies de l'ordre de 25 mm. La situation est similaire en août, le déficit atteint jusqu'à 50 mm dans la partie landaise.

Au mois de septembre les précipitations abondantes sont efficaces et couvrent l'ETP, la partie aval présente un excédent de 100 mm, et le reste du bassin de l'ordre de 25 mm.

Figure 5 : Demande climatique été 2017



II.1.2 - LES RESSOURCES MOBILISABLES

a. Volumes mobilisables dans les réservoirs – niveau de remplissage des réservoirs

Source des données : CACG

Données :

- Volumes des réservoirs au 1^{er} juin et au 31 octobre 2017
- Volumes maxima et volumes utiles des réservoirs

Le volume mobilisable d'un réservoir constitue la quantité d'eau disponible pour assurer le soutien d'étiage et qu'il est possible de relâcher en aval. Ce volume est inférieur à la quantité d'eau totale présente dans le plan d'eau, un volume étant conservé pour assurer la survie des espèces aquatiques appelée « culot piscicole ». Le réservoir peut potentiellement être entièrement vidé uniquement pour d'importants travaux.

En début de campagne 2017, le **volume mobilisable total est de 10,5 Mm³**. Les réservoirs ne sont pas complètement remplis, ils contiennent en moyenne 83 % de leur volume total. Les conditions climatiques au cours de l'hiver et du printemps n'ont pas permis la reconstitution complète des réserves, après leur sollicitation très importante durant l'étiage 2016.

Tableau 5 : Volumes et niveaux de remplissage des réservoirs du 1er juin au 31 octobre 2017

Unités de gestion	Réservoir	Mise en service	Volume maxi Mm ³	Volume mobilisable Mm ³	Volume total - 1 juin 2017	Volume total - 31 oct 2017	Volume mobilisable - 1 juin 2017	Volume mobilisable - 31 octobre 2017	Niveau de remplissage (%) - 1 juin 2017	Niveau de remplissage (%) - 31 oct 2017
Indicateur							C4		C5	C5
Louts	Hagetmau	1993	2,50	2,38	1,830	1,051	1,705	0,926	73%	42%
Luis	Balaing	1995	3,50	3,33	2,530	1,484	2,355	1,309	72%	42%
Luis	Serres Castet	1996	2,03	1,93	1,690	0,928	1,588	0,827	83%	46%
Luis	Ayguelongue	1992	3,20	3,04	3,095	1,991	2,935	1,831	97%	62%
Luis	Aubin	1999	2,20	2,09	2,024	1,486	1,914	1,376	92%	68%
	TOTAL		13,430	12,759	11,169	6,940	10,497	6,268	83%	52%

Total par unité de gestion

Louts			2,50	2,38	1,83	1,05	1,71	0,93	73,2%	42,0%
Luis			10,93	10,38	9,34	5,89	8,79	5,34	85,4%	53,9%

L'évolution des volumes des réservoirs au cours de la saison permet d'observer les périodes de plus forte pression. Celle-ci est présentée dans la partie : III.4 - La gestion des ouvrages page 48.

b. Volume mobilisable dans la nappe d'accompagnement

Réseaux de mesures piézométriques : Il n'existe aucune station composant le réseau de suivi quantitatif des masses d'eau souterraines libres (FRFG029 - alluvions des Luys) sur le périmètre du PGE.

c. Situation hydrologique avant étiage

Source des données : DREAL Nouvelle Aquitaine - Banque HYDRO

CACG (Hagetmau, Sault-de-Navailles, Gamarde), convention de transfert de gestion.

Note : À partir de 2017, la CACG assure le suivi de la station d'Hagetmau. Ce suivi est mené à partir du 1^{er} mai (et non avril), ce qui peut fausser la valeur du VCN3 avant étiage.

L'évaluation des débits naturels pré-étiage s'effectue par le calcul du VCN3, c'est-à-dire le plus faible débit moyen sur 3 jours consécutifs, pour la période du 1^{er} avril au 31 mai. La comparaison des VCN3 aux chroniques de débits depuis au moins quinze ans permet de calculer les fréquences de retour de ces débits ; cependant, le recul insuffisant (historique de données plus restreint) pour les stations de Sault de Navailles sur le Luy de Béarn et de Gamarde sur le Louts ne permet pas d'évaluer les fréquences de retour.

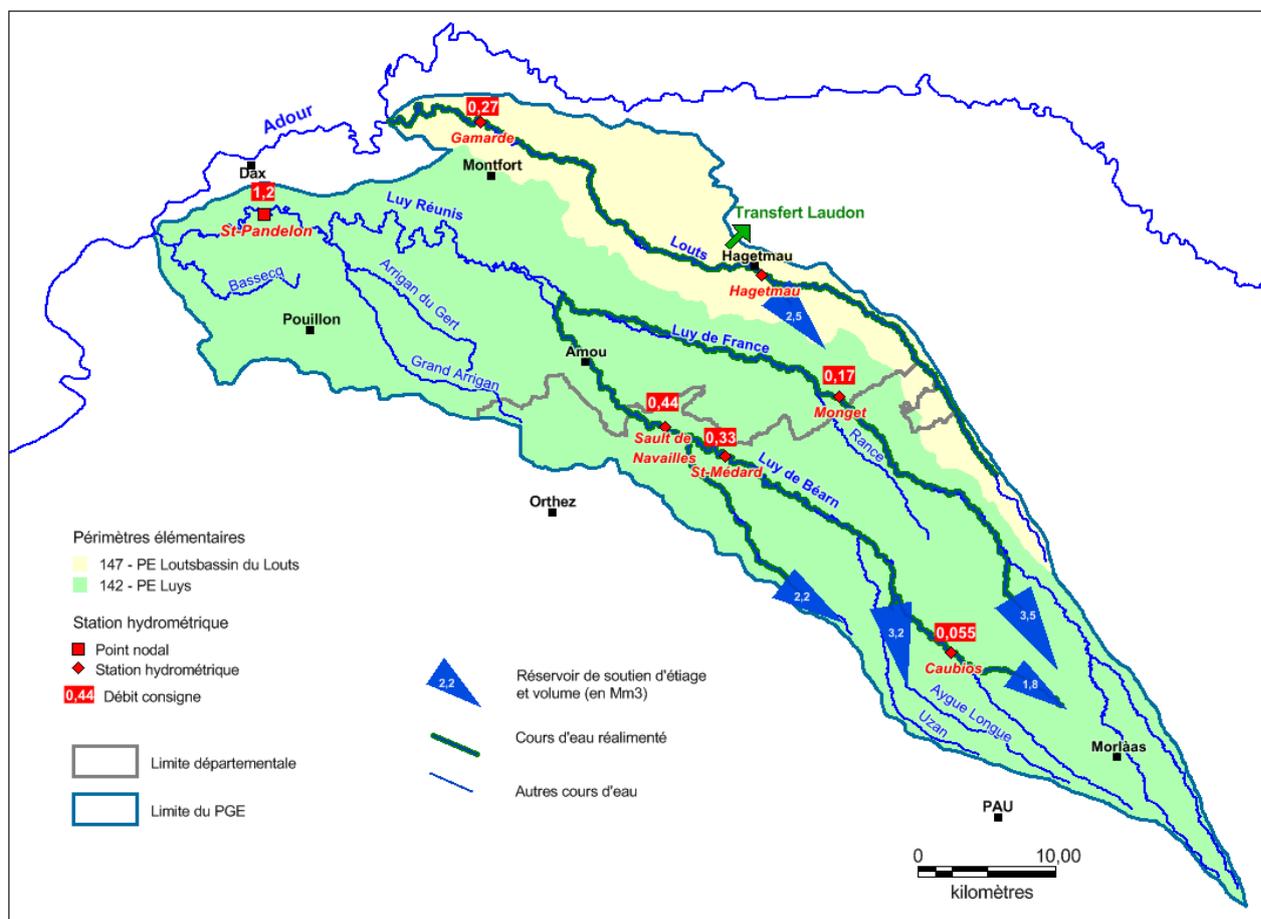
Tableau 6 : Débits minimaux sur trois jours consécutifs VCN3 et fréquence de retour pour la période du 1er avril au 31 mai 2017 (Ajustement à une loi de GALTON - IC 95%)

Station	Années utilisées	Période de calcul	Date	Débit (m ³ /s)	Fréquence	Libellé fréquence
Louts Hagetmau		01/05-31/05	27/05 - 29/05	0,066		
Luy de Fr. Monget	1970-2017	01/04-31/05	27/05 - 29/05	0,33	0,12	entre quinq. / decen. sèche
Luy de B. St Médard	1970-2017	01/04-31/05	15/05 - 17/05	0,44	0,07	plus que décennale sèche
Luy de B. St de Nav.		01/04-31/05	29/05 - 31/05	0,435		
Louts Gamarde		01/04-31/05	27/05 - 29/05	0,5		
Luy St Padelon	1967-2017	01/04-31/05	16/05 - 18/05	3,14	0,26	Quadriennale sèche

En 2017, on constate que la période pré-étiage est caractérisée par des débits particulièrement bas par rapport aux années précédentes. La faible pluviométrie ne permet pas d'alimenter les cours d'eau.

Le Luy de Béarn est le cours d'eau le plus déficitaire, le VCN3 est de 0,44 m³/s, sa fréquence est plus que la décennale sèche. Sur le Luy de France le VCN3 présente une fréquence entre quinquennale et décennale sèche. La situation est légèrement moins défavorable sur les Luys réunis, avec un VCN3 à fréquence quadriennale sèche. L'hydrologie est donc déficitaire sur l'ensemble du bassin, et la période d'étiage débute déjà avec un déficit marqué.

Figure 6 : Carte des axes réalimentés - Situation 2017



II.2.1 - LE SUIVI DES DEBITS AUX POINTS DE GESTION

Sources des données :

- DREAL Nouvelle Aquitaine – Banque HYDRO (stations Saint-Médard, Monget, Saint-Pandelon)
- CACG (stations Gamarde, Hagetmau, Sault-de-Navailles, Caubios-Loos)

Données :

- Débits journaliers validés pour les stations de Monget, Saint-Médard et Saint-Pandelon
- Débits journaliers bruts pour les stations de Gamarde, Sault-de-Navailles et Caubios-Loos

À noter :

- Pour les stations de Saint-Médard, Monget et Saint-Pandelon, les données proviennent de la DREAL et ont fait l'objet d'une validation après étiage. Les débits sont donc susceptibles d'avoir été ajustés, et ne correspondent pas systématiquement aux données détenues par le maître d'ouvrage en temps réel pour permettre la gestion des lâchers des réservoirs de soutien d'étiage.
- Afin de faciliter la visibilité des graphiques sur les jours défectueux, les courbes représentées ont été coupées pour mettre en évidence les plus bas débits.

Pour rappel, sur les axes réalimentés, les plans d'exploitation des réservoirs définissent, selon les cas, différents types de débits objectifs :

- DSG : Débit Seuil de Gestion, équivalent à un DOE (tolérance de 20 %) ;
- DSR : Débit Seuil de Restriction ;
- DMS : Débit Minimal de Salubrité, équivalent à un DCR.

Le gestionnaire s'attache au respect de ces débits de référence.

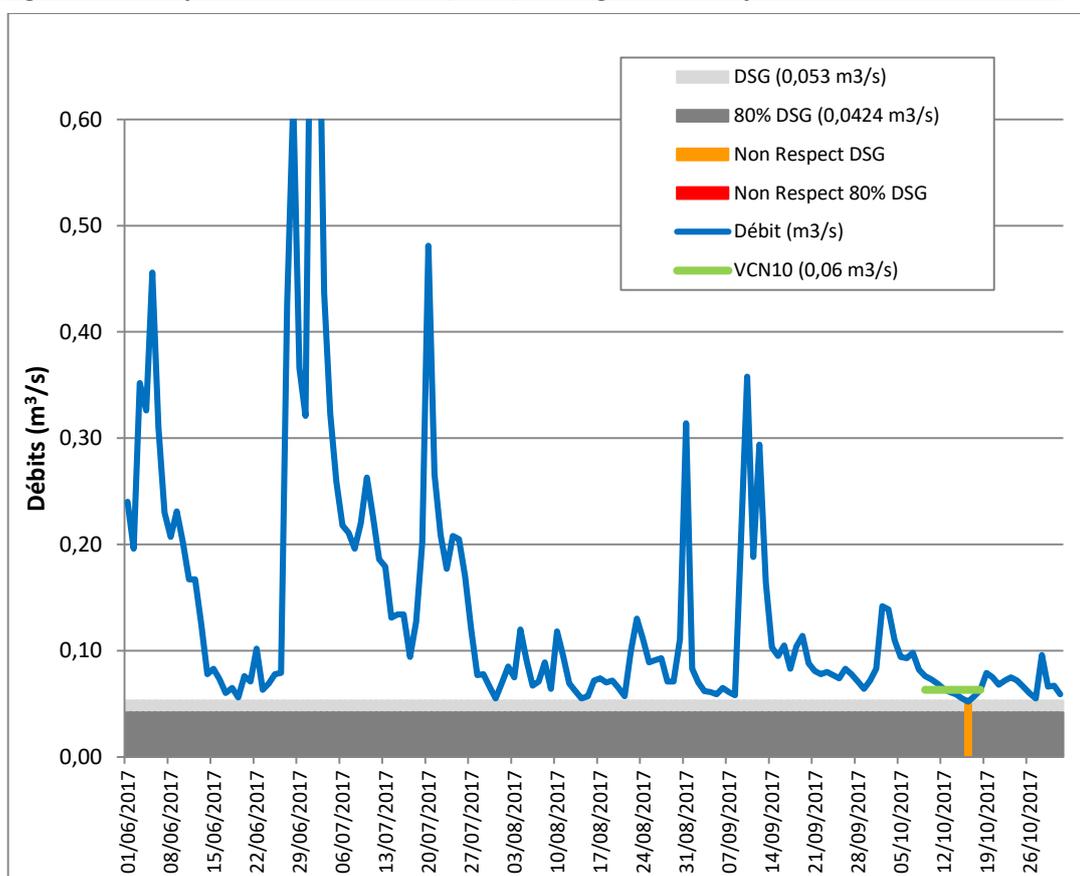
En début de campagne, les réservoirs de soutien d'étiage n'étaient pas entièrement remplis. Pour pallier cette plus faible quantité de ressource stockée, les débits consigne de certaines stations ont été abaissés de la manière suivante :

Tableau 7 : Ajustements des débits consigne en 2017

Cours d'eau	Station	Débit consigne règlement d'eau	Débit consigne abaissé
Louts	Gamarde	270 l/s	200 l/s
Luy de France	Monget	170 l/s	130 l/s

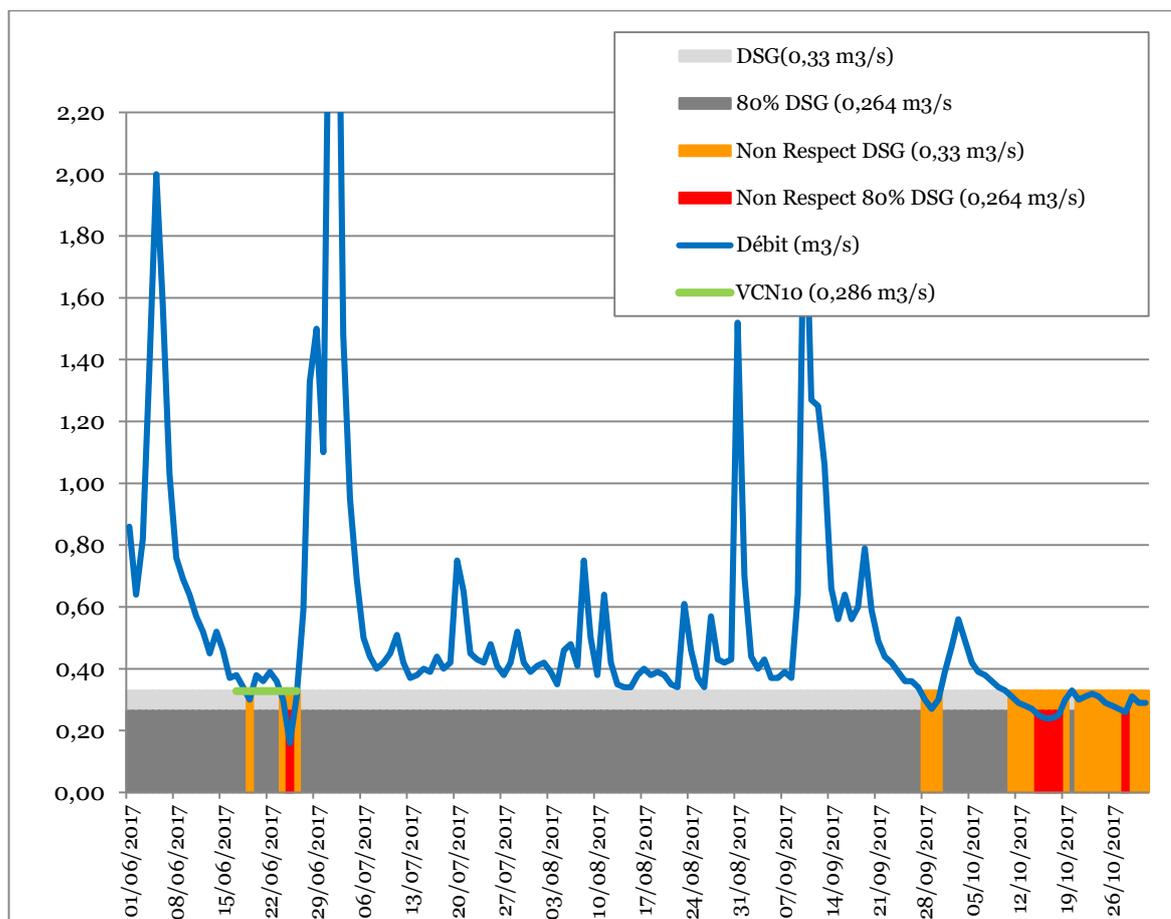
a. Suivi des débits - Etiage 2017

Figure 7 : Suivi journalier des débits (m³/s) – Etiage 2017 - Luy de Béarn à Caubios-Loos



Sur la station de mesure située sur l'amont du Luy de Béarn, les débits sont soutenus pendant toute la période d'étiage. Le débit seuil de gestion n'est franchi que durant un seul jour, le 16 octobre, tout en restant au-dessus de 80 % du DSG. Ce franchissement intervient en dehors de la période effective de gestion (du 17/06/2017 au 10/09/2017), une fois les lâchers du réservoir de Serres-Castet terminés. Pendant la période de gestion, le VCN10 est observé à la mi-août (du 12 au 21 août), mais les débits mesurés restent supérieurs au débit consigne. Sur la totalité de l'étiage, le VCN10 se situe du 9 au 18 octobre, pour une valeur de 0,063 m³/s représentant 119 % du DSG. Sur la station de Caubios-Loos le maintien des débits a donc été assuré de manière optimale.

Figure 8 : Suivi journalier des débits (m³/s) - Etiage 2017 - Luy de Béarn à Saint-Médard



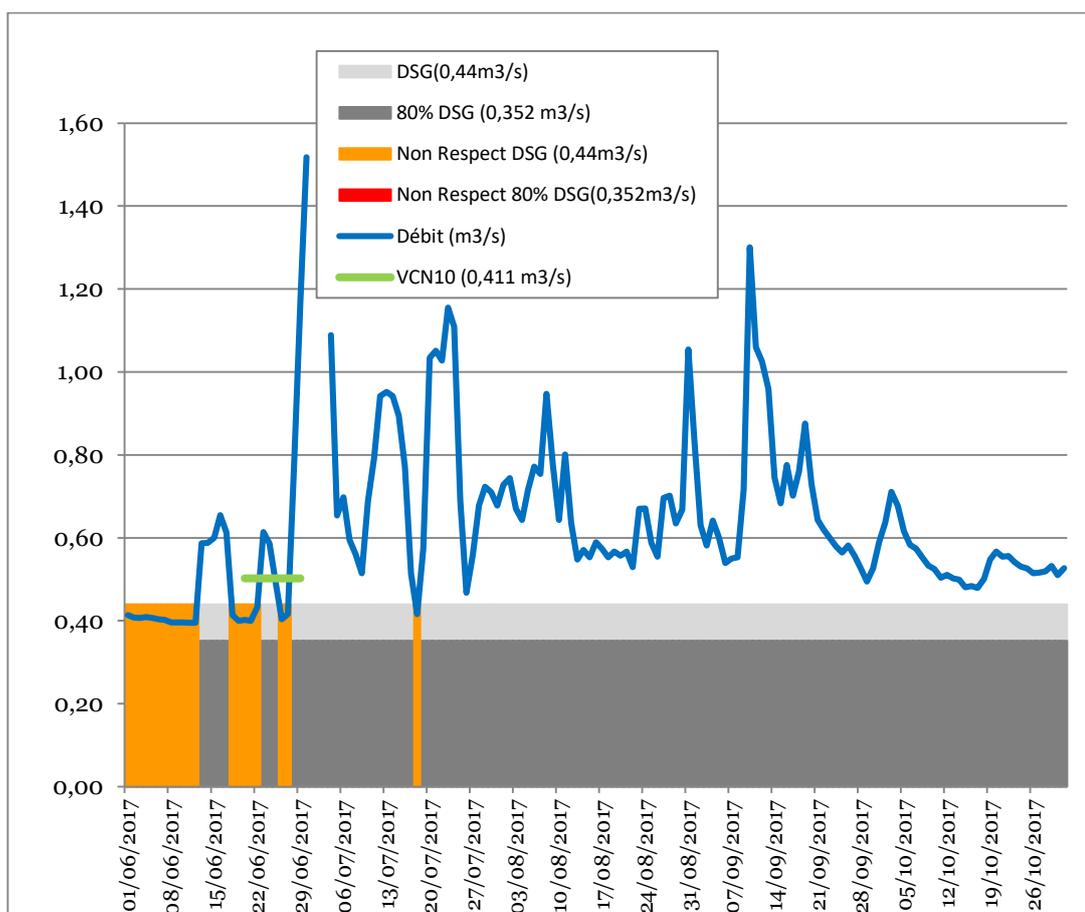
Plus en aval sur le Luy de Béarn, à la station de Saint-Médard, la situation est moins favorable. Le débit seuil de gestion est franchi dès le début de l'étiage, à la fin du mois de juin. Le 25 juin, la station enregistre un débit à 0,16 m³/s et les 80 % du DSG sont franchis. Pourtant, le réservoir d'Ayguelongue, ayant commencé la saison avec 97 % de sa capacité, dispose d'un volume permettant de soutenir les débits. Il est précisé que conformément aux règlements d'eau des barrages, les lâchers doivent débuter avec les premiers prélèvements agricoles, et si le débit baisse et approche la consigne. Des démarrages intenses et non anticipés des prélèvements expliquent ces franchissements sur une période très courte, le temps d'adapter les lâchers par rapport aux prélèvements constatés. À noter également que pour cette station les débits retranscrits sur le graphique sont ceux délivrés par la DREAL après un travail de validation, et ne reflètent pas toujours les données récupérées en temps réel par le gestionnaire de barrage. C'est à cette période que l'on recense le VCN10 pour la période effective de gestion : 0,328 m³/s, soit 99 % du DSG.

Pour le reste de la période de gestion, les débits sont tenus, soit par les épisodes pluvieux, soit par les lâchers des deux réservoirs amont de l'Ayguelongue et Serres-Castet.

Enfin, on distingue une nette différence une fois les derniers lâchers effectués, après la période de soutien réglementaire de 2,5 mois. En effet, à partir du 11 octobre et ce de manière quasi régulière jusqu'au 31, le débit franchit de nouveau de le DSG.

Malgré des décrochages en début de saison, on peut apprécier l'efficacité de la gestion des étiages sur cette station : en période de gestion on recense 4 jours en dessous du DSG (le 19, 24, 25 et 26 juin), contre 27 sur l'ensemble de la période d'étiage.

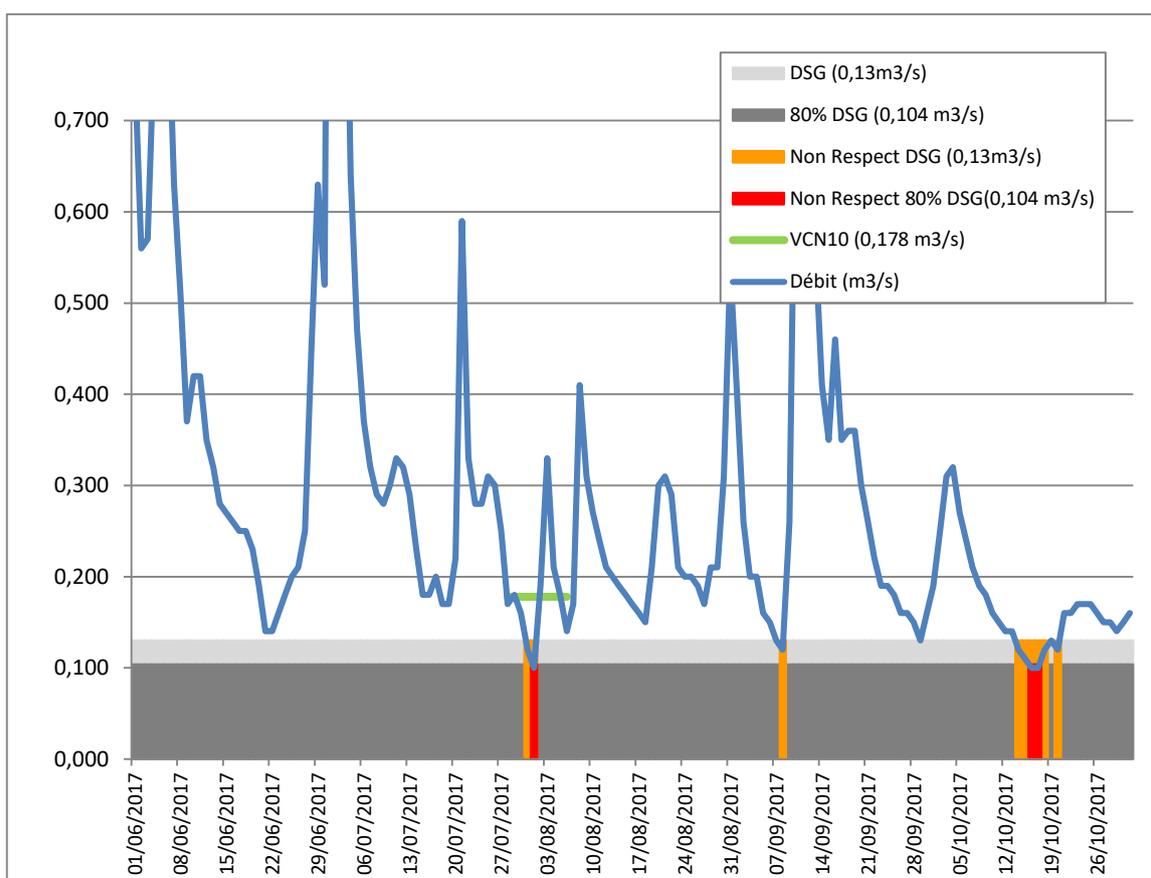
Figure 9 : Suivi journalier des débits (m³/s) - Etiage 2017 - Luy de Béarn à Sault-de-Navailles



Sur la station de mesure de Sault-de-Navailles, plus en aval sur le Luy de Béarn après la confluence avec l'Aubin, la situation est la plus défavorable du bassin du Luy de Béarn en début de période d'étiage. En effet, le DSG est franchi de manière assez régulière du 1^{er} jusqu'au 27 juin. Les lâchers ne débutent qu'à partir du 20 juin, date des premiers prélèvements. Le VCN10 de la période de gestion est d'ailleurs relevé à cette date (du 20 au 28 Juin), à 0,40 m³/s. La période de gestion se termine le 5 septembre. Sur toute la période d'étiage, on dénombre 20 jours pour lesquels les débits ont franchi le DSG. Néanmoins, ces derniers ne sont jamais en-deçà de 80 % du DSG.

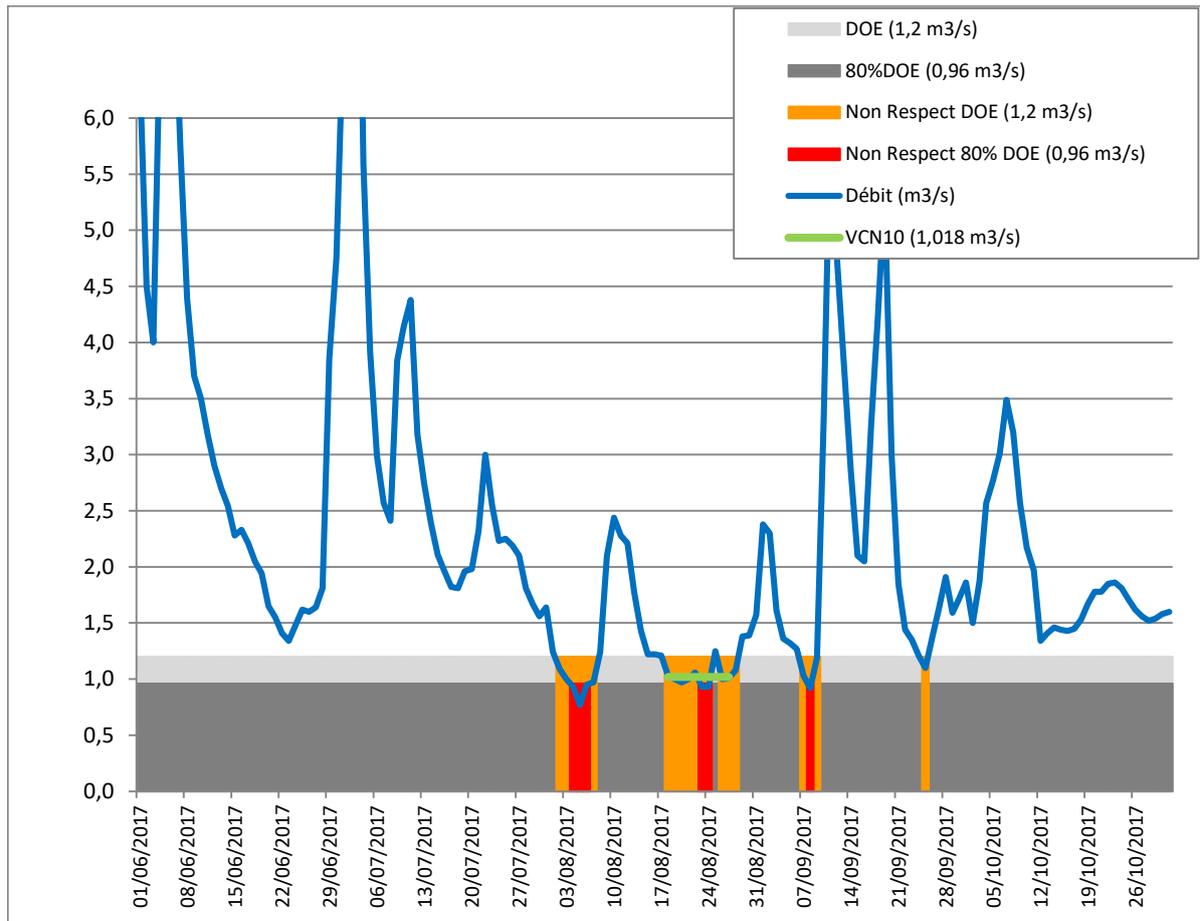
En conclusion, l'ensemble du Luy de Béarn présente un profil différent selon la situation amont ou aval de la station de mesure. En amont, les débits sont plutôt soutenus, ceci dû aux lâchers de Serres-Castet mais également à une situation hydro climatique plus favorable. Sur les stations médiane et aval, l'étiage est très marqué dès le début du mois de Juin, en raison d'un déficit de pluies efficaces au printemps. Les prélèvements agricoles de la dernière décade de juin non anticipés ont accentué la baisse des débits. Les lâchers sont alors engagés et les débits sont maintenus grâce aux réservoirs de soutien d'étiage, notamment celui de l'Ayguelongue. À la fin de l'étiage, une fois les lâchers terminés après la fin de la période réglementaire (du 20/06/2017 au 05/09/2017), les débits mesurés sur la station de Saint-Médard chutent pour franchir le DSG.

Figure 10 : Suivi journalier des débits (m³/s) - Etiage 2017 - Luy de France à Monget



La seule station située sur le Luy de France enregistre d'importantes variations de débit au cours de la saison. De même que sur le Luy de Béarn, les débits présentent une forte baisse dès le mois de Juin, pour ensuite osciller entre 0,12 m³/s et 0,97 m³/s. Le réservoir du Balaing est rempli à 72 % de sa capacité au début de l'étiage. Au regard de la situation hydrologique et du remplissage partiel du réservoir, le débit consigne a été abaissé à 130 l/s au lieu de 170 l/s. Ainsi, le DSG n'est dépassé que ponctuellement début Août et début Septembre. Pendant la période effective de gestion, il n'est dépassé que 2 fois. Les premiers lâchers du Balaing interviennent le 21 Juin. Pendant la période effective de gestion, le VCN10 se situe du 28 Juillet au 6 Août. Le débit mesuré atteint 0,10 m³/s et franchit même les 80% du DSG. Mais la période critique se situe en fin d'étiage, à partir de la mi-octobre, hors période de gestion. Le cours d'eau est uniquement alimenté par les épisodes pluvieux, et le DSG est franchi pendant 7 jours.

Figure 11 : Suivi journalier des débits (m³/s) - Etiage 2017 - Luys réunis à Saint Padelon (point nodal)

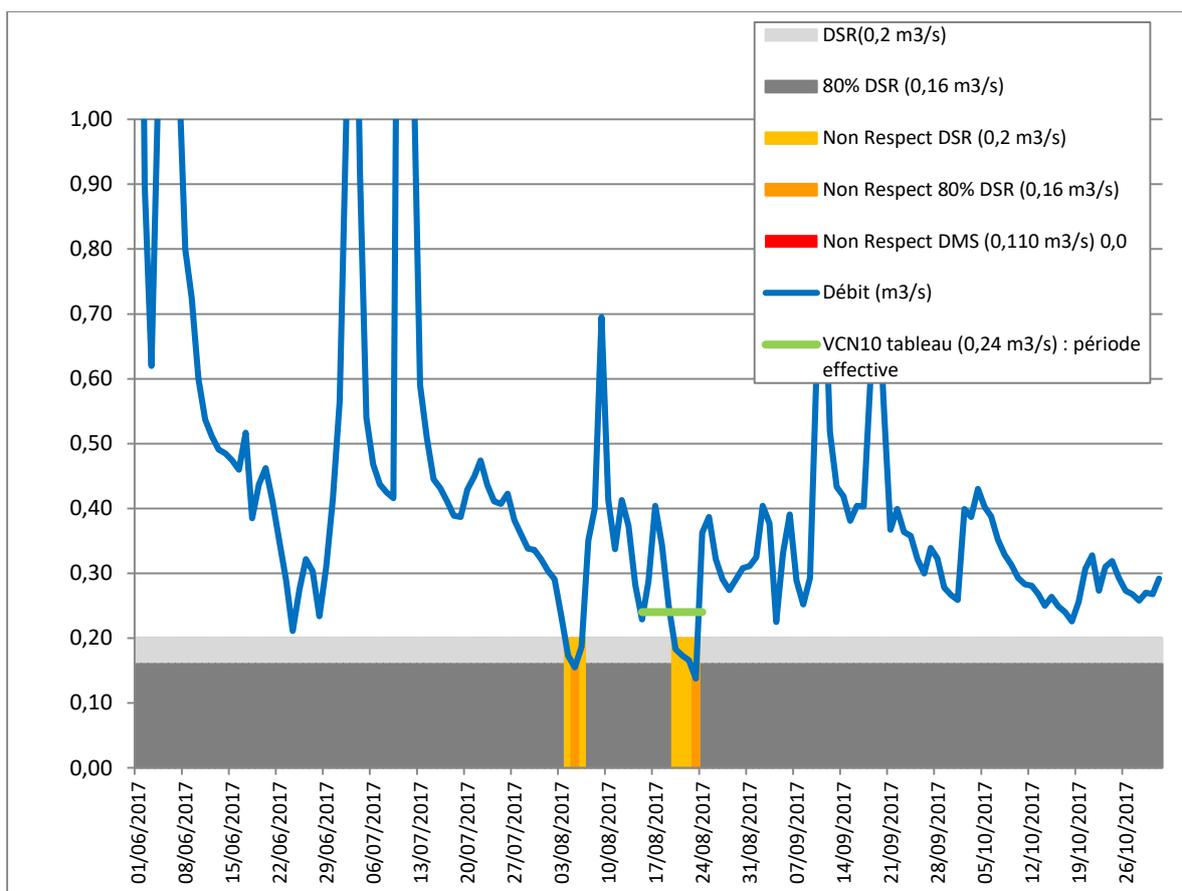


À Saint-Padelon (point nodal dans le SDAGE 2016-2021) situé sur la partie non réalimentée du bassin versant des Luys, le DOE fixé à 1,2 m³/s, doit être respecté sur toute la durée de l'étiage.

Sur les Luys réunis, l'étiage est le plus sévère au mois d'août. Le DOE est franchi plusieurs fois pendant cette période. Ce déficit s'explique d'une part par les conditions climatiques défavorables, et d'autre part par l'absence de ressources pour réalimenter le cours d'eau et contribuer au soutien d'étiage sur cette partie des Luys réunis.

Le VCN10 est observé du 18 au 28 août, à 1,018 m³/s et correspond à 85 % du DOE. Le débit journalier le plus faible constaté est 0,77 m³/s le 5 août, correspondant à 64 % du DOE. Des restrictions de prélèvements ont été appliquées durant cette période. La situation est donc plutôt favorable sur l'aval du bassin versant des Luys en 2017, notamment dû à la pluviométrie.

Figure 12 : Suivi journalier des débits (m³/s) – Etiage 2017 - Louts à Gamarde



Sur le Louts, on observe une baisse des débits dès le 1^{er} juin. Les lâchers du réservoir d'Hagetmau débutent le 17 Juin, pour compenser les besoins des préleveurs et soutenir les débits. Il est rempli à 73 % de sa capacité. Sur cette station, le débit consigne a été abaissé à 200 l/s.

Au cours de la période de gestion, jusqu'au 11 septembre, le DSR est franchi au cours de 7 jours, dont 2 en-deçà des 80%. Le VCN10 est enregistré du 15 au 24 août, pour une valeur de 0,241 m³/s. C'est également le VCN10 pour toute la saison d'étiage. Une fois la période de gestion terminée, le DSR n'est pas franchi.

b. Bilan pour les 7 points de gestion

Les trois tableaux suivants présentent les objectifs de débit à respecter par le gestionnaire des réservoirs ainsi que les périodes de gestion associées à ces débits ainsi que le respect des débits au niveau des points de gestion.

Les objectifs de débit à respecter par le gestionnaire des réservoirs ainsi que les périodes de gestion associées à ces débits concernent d'une part les **périodes nominales de gestion**, c'est-à-dire les périodes fixées dans l'arrêté d'exploitation des réservoirs et d'autre part les **périodes effectives de gestion**, périodes entre la date de début et la date de fin des lâchers des réservoirs. Le dénombrement des jours de défaillances ainsi que le calcul du VCN10 ont été réalisés sur ces 2 catégories de périodes de gestion. **L'application de la méthode de calcul sur la période de gestion effective, en comparaison à la période d'étiage, permet d'apprécier au mieux la qualité de la gestion.**

À cause d'un premier trimestre 2017 très sec, le remplissage des réservoirs n'a pas pu être complet, notamment les réservoirs du Balaing et d'Hagetmau qui débutent la campagne d'étiage avec respectivement 72 % et 73 % de leur capacité de stockage.

En parallèle, on constate de faibles débits mesurés sur les stations hydrométriques dès le mois de Juin. Les réservoirs sont sollicités de manière légèrement précoce par rapport aux années précédentes (premiers lâchers entre le 13 et le 21 juin). Les conditions hydro-climatiques des mois de juillet et d'août sont les plus défavorables, notamment sur la moitié aval du bassin. C'est à cette période que l'on recense la majorité des VCN10 si l'on considère toute la période d'étiage.

En septembre, la situation hydro-climatique s'améliore, et les débits consignés sont généralement respectés. Enfin, en octobre la situation est de nouveau compliquée : les apports pluviométriques ne sont pas toujours suffisants pour alimenter les cours d'eau et on note sur plusieurs stations des franchissements des valeurs consignes en l'absence de réalimentation. Cette situation est cependant moins critique en cette période pour les milieux aquatiques compte tenu d'une part du refroidissement des eaux et d'autre part du raccourcissement de la durée du jour.

Tableau 8 : Périodes de lâchers des réservoirs de soutien d'étiage

Réservoir	Début de la campagne	Fin de la campagne
Balaing	21/06/2017	10/09/2017
Serres-Castet	17/06/2017	10/09/2017
Ayguelongue	13/06/2017	09/09/2017
Aubin	20/06/2017	05/09/2017
Hagetmau	17/06/2019	11/09/2017

Tableau 9 : Respect des objectifs sur les rivières réalimentées en période nominale de gestion, étiage 2017

Période nominale		Débit de référence				Indicateurs R1 et R2					Indicateur R3			Débit journalier minimum (l/s)
Unité de gestion - Station contrôle	type gestion	Type	Q consigne (l/s) (1)	Période fixée dans l'arrêté	Période pour l'étiage 2017	Nb jour de gestion (2)	Nb jour où QMJ<Q consigne indicateur R1 (3)	% défaillance (3)/(2)	Nb jour où QMJ<80% Q consigne indicateur R2 (4)	% défaillance 80% Q consigne (4)/(2)	VCN10 (m3/s) (5)	Date	VCN10/Q consigne (%) (5)/(1)	
Louts - Gamarde	maîtrisée	DSR	200	2,5 mois entre juin et octobre	17/06 - 01/09	77	7	9%	2	3%	0,241	15/08 - 23/08	89%	138
Luy de France - Monget	maîtrisée	DMS	130	2,5 mois entre juin et octobre	21/06 - 05/09	77	2	3%	1	1%	0,178	28/07 - 06/08	105%	100
Luy de Béarn - Uzein (Caubios)	maîtrisée	DSG	55	4 mois	17/06 - 17/10	123	1	1%	0	0%	0,065	08/10 - 17/10	123%	52
Luy de Béarn - Saint-Médard	maîtrisée	DSG	330	3 mois entre juillet et septembre	13/06 - 13/09	93	4	4%	1	1%	0,328	17/06 - 26/06	99%	160
Luy de Béarn - Sault-de-Navailles	maîtrisée	DSG	440	2,5 mois entre juin et octobre	20/06 - 04/09	77	6	8%	0	0%	0,502	20/06 - 28/06	114%	400

Tableau 10 : Respect des objectifs sur les rivières réalimentées en période effective de gestion, étiage 2017

Période de gestion		Débit de référence			Indicateurs R1 et R2					Indicateur R3			Débit journalier minimum (l/s)
Unité de gestion - Station contrôle		Type	Q consigne (l/s) (1)	Période de gestion	Nb jour de gestion (2)	Nb jour où QMJ<Q consigne Indicateur R1 (3)	% défaillance (3)/(2)	Nb jour où QMJ<80% Q consigne Indicateur R2 (4)	% défaillance 80% Q consigne (4)/(2)	VCN10 (m3/s) (5)	Date	VCN10/Q consigne (%) (5)/(1)	
Louts - Gamarde	maîtrisée	DSR	200	17/06 - 11/09	87	7	8%	2	2%	0,241	15/08 - 23/08	89%	138
Luy de France - Monget	maîtrisée	DMS	130	21/06 - 10/09	82	2	2%	1	1%	0,178	28/07 - 06/08	105%	100
Luy de Béarn - Uzein	maîtrisée	DSG	55	17/06 - 10/09	86	0	0%	0	0%	0,065	12/08 - 21/08	123%	55
Luy de Béarn - Saint-Médard	maîtrisée	DSG	330	13/06 - 09/09	89	4	4%	1	1%	0,328	17/06 - 26/06	99%	160
Luy de Béarn - Sault-de-Navailles	maîtrisée	DSG	440	20/06 - 05/09	78	6	8%	0	0%	0,502	20/06 - 28/06	114%	400

Note :

La période nominale correspond à la période fixée dans les arrêtés - Elle démarre le premier jour de lâcher d'eau par ouvrage et couvre la durée fixée dans les arrêtés des barrages.

La période de gestion correspond à la période des lâchers d'eau effectifs ; période définie à partir des débits de lâchers par ouvrage.

Tableau 11 : Respect des objectifs et déficits aux points de gestion durant la période d'été au sens du SDAGE (1^{er} juin – 31 octobre)

	Louts	Luy de France	Luy de Béarn			Luy réunis	
	Gamarde	Monget	Caubios	St-Médard	Sault-de-N.	St-Pandelon	
Valeur débit consigne (l/s)	200	130	55	330	440	1200	
Type débit consigne	DSR	DSG	DSG	DSG	DSG	DOE	
Nb jour où QMJ < débit consigne - Indicateur R1	7	2	1	27	20	20	
Nb jour où QMJ < 80% débit consigne - Indicateur R2	2	1	0	6	0	6	
VCN10 : sévérité de l'été et respect des débits consignés - Indicateur R3	date	15/08 - 23/08	11/10 - 20/10	9/10 - 18/10	12/10 - 21/10	04/06 - 12/06	18/08 - 27/08
	valeur m3/s	0,241	0,123	0,063	0,275	0,4	1,018
	VCN10/débit consigne	121%	95%	115%	83%	91%	85%
Débit journalier minimum (m ³ /s)	0,138	0,100	0,052	0,160	0,395	0,770	
Déficit (m3) - Indicateur R4	19 440	13 824	86	113 184	59 270	349 056	

Source : Banque Hydro
 Source : CACG

Selon l'application des règles de gestion du SDAGE à ces points de gestion et ce point nodal, le respect des débits consignés doit obéir à un rapport VCN10/Débit consigne supérieur à 80 %.

Sur le bassin du Luy de Béarn, la situation est contrastée entre l'amont, où le débit consigne n'est franchi qu'une seule fois, et l'aval où les débits franchissent le DSG au cours de 23 jours. Le débit mesuré n'est inférieur à 80 % de la consigne que sur la station de Saint-Médard, pendant 6 jours. En parallèle, la station sur le Luy de France dénombre 2 jours de défaillance, dont 1 en-deçà des 80% du débit consigne. La situation est donc nettement plus favorable. Sur les Luys réunis la situation est plus tendue, le cours d'eau ne bénéficiant pas d'une réalimentation spécifique : on dénombre 20 jours de défaillance, dont 6 jours où le débit franchit les 80 % du DOE. Sur le bassin du Louts on compte 7 jours de défaillance, dont 2 en-deçà des 80% du débit consigne. En 2017, les bassins des Luys et du Louts présentent des profils assez semblables.

A noter que sur les stations de Monget, Caubios et Saint-Médard, des jours de défaillance interviennent lors de l'automne, une fois les derniers lâchers effectués et la période de gestion terminée. Ceci démontre une gestion performante, qui tend vers une efficacité maximale des réserves afin d'« économiser » la ressource stockée et d'assurer le soutien d'été le plus longtemps possible. Néanmoins, le calibrage actuel des réservoirs ne permet pas de soutenir les cours d'eau jusqu'à la fin de la période d'été, et dès lors les débits consignés sont ponctuellement franchis en fonction des conditions hydroclimatiques.

Les déficits calculés (indicateur R4) correspondent à la sommation sur la période d'été (juin à octobre) des écarts entre les débits journaliers moyens défaillants (QMJ < débit consigne) et les débits consignés. Le déficit total sur le périmètre est estimé à 535 420 m³ en 2017. Plus de la moitié de ce déficit est imputé aux Luys réunis, d'après les débits mesurés sur le point nodal (secteur non réalimenté). Ces chiffres sont néanmoins à interpréter avec réserve puisqu'ils constituent une estimation des volumes manquant et ne reflètent pas la réalité hydrologique. En effet, ils ne tiennent pas compte des limitations de prélèvements, qui ont pu minimiser l'impact sur les écoulements. De plus, ils cumulent les déficits sur les différentes stations d'un même cours d'eau.

II.3 - CONSEQUENCES SUR LES MILIEUX ET AUTRES USAGES

II.3.1 - LE RESEAU ONDE

Source des données : Site AFB - Réseau ONDE

Données :

- Identification des stations de mesure du réseau ONDE
- Indices départementaux

Le réseau ONDE (Observatoire National Des Etiages) comporte un minimum de 30 stations par département avec l'AFB comme opérateur. Les stations sont généralement situées en tête de bassin 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.

Ce suivi permet de définir, à l'œil nu, l'état des écoulements selon les cinq niveaux suivants.

- Écoulement visible et écoulement visible acceptable : l'écoulement est continu (permanent et visible à l'œil nu).
- Écoulement non visible : le lit mineur présente toujours de l'eau mais le débit est nul. Généralement, soit l'eau est présente sur toute la station mais il n'y a pas de courant, soit il ne reste que quelques flaques sur plus de la moitié du linéaire.
- Assec : l'eau est totalement évaporée ou infiltrée sur plus de 50% de la station.
- Écoulement visible faible : de l'eau est présente et un courant est visible, mais le débit faible ne garantit pas un bon fonctionnement biologique.

a. Stations de contrôle du réseau

Le périmètre du PGE Luys et Louts est couvert par un réseau de 11 stations (cf Figure 12) : 9 stations dans les Landes et 2 stations dans les Pyrénées-Atlantiques.

En 2017, 5 campagnes usuelles et 4 campagnes complémentaires ont été effectuées dans les Landes, ainsi que 5 campagnes usuelles dans les Pyrénées-Atlantiques.

b. Degré d'assèchement aux stations

Tableau 12 : Degré d'assèchement en 2017

Code de la station	Nom de la station	26/05/2017	29/05/2017	19/06/2017	23/06/2017	26/06/2017	27/06/2017	03/07/2017	24/07/2017	27/07/2017	16/08/2017	21/08/2017	25/08/2017	28/08/2017	25/09/2017	28/09/2017
Q3040001	Le Louts à Hagetmau	1f		1f			1a	1a		1a	1f	1f		2	1	
Q3060001	La Gouaougue à Saint-Aubin	1a		1f			1f	1f		1f	1f	1f		1f	1	
Q3200001	Le Luy de France à Morlaas		1a			1f			1a				1f			1a
Q3260001	Le Luy de France à Amou	1f		1a			1a	1a		1a	1a	1a		1a	1	
Q3300001	Le Luy de Béarn à Morlaas		1a			1f			1a				1f			1a
Q3380002	Le Luy de Béarn à Castel-Sarrazin	1f		1a			1a	1a		1a	1a	1a		1a	1	
Q3405106	Le ruisseau de Larrigand (= Jean barbé) à Pomarez	1a		1f	1f		1f	1f		1f	1f	1f		1f	1	
Q3420001	Le ruisseau du Grand Arrigan à Pouillon	1a		1a	1a		1a	1a		1a	1a	1a		1a	1	
Q3440001	Le ruisseau du Canal de Saint-Martin (Arrigan de Pouillon)	1a		1a	1a		1a	1a		1a	1a	1a		1a	1	
Q3450001	L'Arrigan du Gert à Mimbaste	1a		1f	1f		1f	1a		1f	1f	1f		1f	1	
Q3470001	Le ruisseau de Bassecq à Heugas	1a		1f	1f		1f	1a		1a	1a	1a		1a	1	

1	Écoulement visible
1a	Écoulement visible acceptable
1f	Écoulement visible faible
2	Écoulement non visible
3	Assec
	Pas de données

Tableau 13 : Indice ONDE 2017 sur chaque département et le périmètre du PGE

Indice ONDE départemental					
	mai-17	juin-17	juil-17	août 2017	sept-17
Landes	10,0	10,0	9,9	9,6	9,9
Pyrénées-Atlantiques	9,9	9,7	9,9	9,3	10,0

10 indice fort - Bon écoulement

4 indice faible - Mauvaise écoulement

Indice ONDE PGE					
	mai-17	juin-17	juil-17	août 2017	sept-17
Landes	10,0	10,0	10,0	9,4	10,0
Pyrénées-Atlantiques	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0

Dès le mois de mai, 3 stations sur les 11 suivies présentent de faibles écoulements. La situation se généralise au cours du mois de juin, avec 7 stations à écoulement visible faible. La période pré-étiage atteste de conditions hydro climatiques défavorables, de manière assez exceptionnelle par rapport aux années précédentes. Les stations présentant de faibles écoulements ont celles situées dans les Pyrénées-Atlantiques en tête de bassin, et celles en aval de la partie landaise.

En juillet la pluviométrie plus favorable permet de soutenir les débits des cours d'eau. Les deux stations présentes en amont de la confluence du Luy de Béarn et du Luy de France bénéficient également des apports des réservoirs de soutien d'étiage. De fait, 8 stations présentent des écoulements acceptables. Les 3 stations des écoulements faibles se situent, de même que sur le mois de Juin, en aval de la partie landaise, sur l'Arrigan du Gert, le ruisseau de Larrigand ou Jean Barbé et le ruisseau de la Gouaougue.

En août, le déficit pluviométrique entraîne une diminution des écoulements des cours d'eau. Sur 4 stations on note des écoulements visibles faibles et un écoulement non visible sur le Louts à Hagetmau. Les stations présentant des écoulements faibles sont situées à l'amont des Luy de Béarn et Luy de France, l'Arrigan du Gert, le ruisseau de Larrigand ou Jean Barbé et le ruisseau de la Gouaougue.

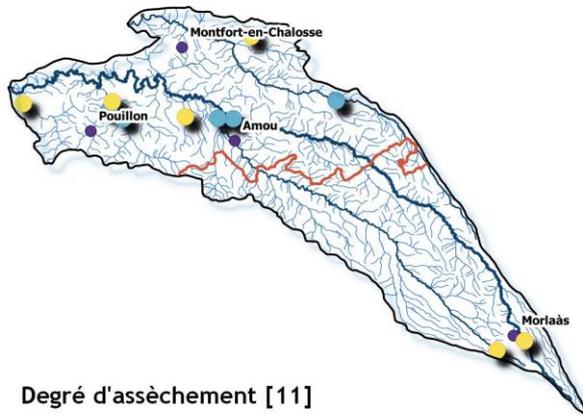
En septembre, les conditions hydro climatiques se rétablissent et deviennent proches des normales, avec même un excédent pluviométrique. L'ensemble des cours d'eau des bassins des Luys et du Louts présentent des écoulements visibles acceptables.

En 2017, deux arrêtés ont été pris en s'appuyant sur les observations du réseau ONDE (Cf partie III.2.3 page 42) :

- Le 07/08/2019 portant interdiction des prélèvements sur le Louts en amont de la confluence avec le ruisseau de la Grabe ;
- Le 29/08/2019 portant interdiction des prélèvements sur l'Arrigan du Gert.

Figure 13 : Degré d'assèchement des stations sur le suivi usuel du réseau ONDE

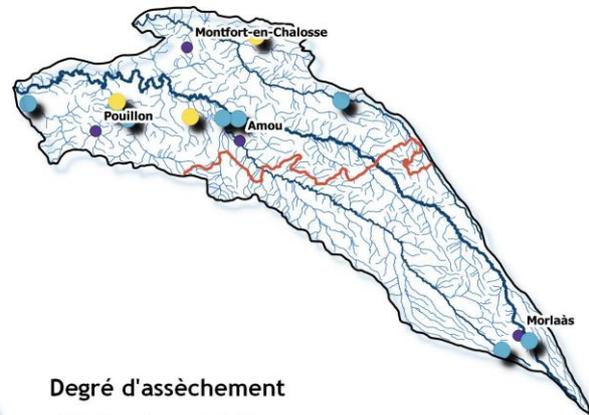
Juin 2017



Degré d'assèchement [11]

- Ecoulement visible [0]
- Ecoulement visible acceptable [5]
- Ecoulement visible faible [6]
- Ecoulement non visible [0]
- Assec [0]

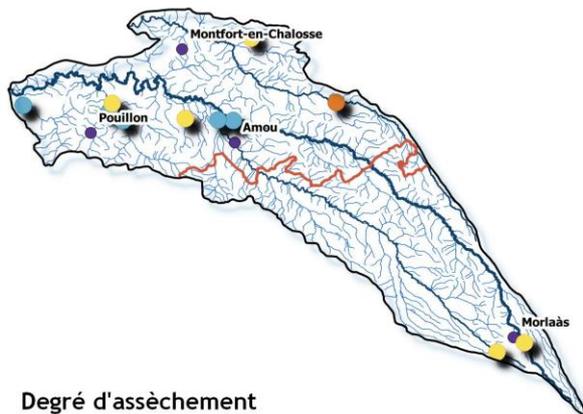
Juillet 2017



Degré d'assèchement

- Ecoulement visible
- Ecoulement visible acceptable
- Ecoulement visible faible
- Ecoulement non visible
- Assec

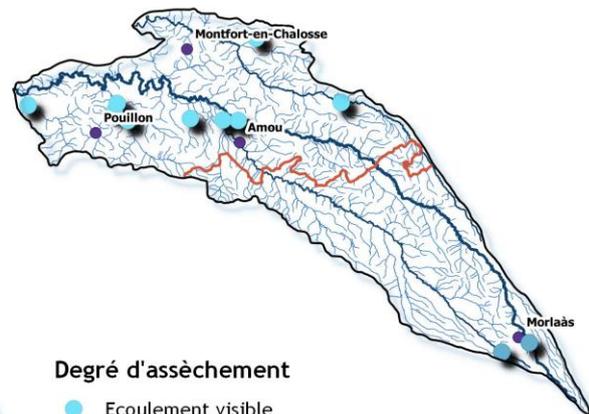
Août 2017



Degré d'assèchement

- Ecoulement visible
- Ecoulement visible acceptable
- Ecoulement visible faible
- Ecoulement non visible
- Assec

Septembre 2017



Degré d'assèchement

- Ecoulement visible
- Ecoulement visible acceptable
- Ecoulement visible faible
- Ecoulement non visible
- Assec

0 7.5 15 km



II.3.2 - SUIVI DE LA FAUNE PISCICOLE

Source des données : AFB – Fédérations de pêche

Les débits d'un cours d'eau jouent un rôle écologique essentiel et influencent fortement les différents compartiments d'un hydro système, notamment :

- La qualité physico-chimique de l'eau (thermie et oxygénation) ;
- La connectivité longitudinale et transversale ;
- Le transport sédimentaire et la morphologie du cours d'eau ;
- Les paramètres hydrauliques de l'écoulement et donc les habitats et la vie biologique.

Les altérations du régime hydrologique, qu'elles soient directes (prélèvement, transfert, stockage) ou indirectes (modifications du bassin versant) sont de nature à entraîner des impacts quantitatifs et qualitatifs importants sur les communautés biologiques en place.

Plus précisément, les dégradations des paramètres physico-chimiques provoquées par un déficit de débits sont :

- La modification du régime thermique du milieu (augmentation des variations et/ou amplitudes thermiques à l'échelle annuelle : élévation de la température l'été et risques de gel l'hiver) ;
- La diminution de l'oxygénation du cours d'eau ;
- La vulnérabilité plus grande vis-à-vis des nuisances et pollutions diverses, plus concentrées étant donné un débit moindre dans le milieu récepteur ;
- La diminution de la capacité d'autoépuration du cours d'eau ;
- L'accroissement des risques d'eutrophisation.

L'étiage constitue souvent la période la plus limitante pour le fonctionnement du milieu aquatique. Il entraîne une diminution des habitats disponibles (réduction des vitesses d'écoulement, des volumes et des surfaces en eau). En outre, les conditions thermiques défavorables influencent de manière prépondérante la structure des populations notamment pour des espèces sensibles. Le respect des débits minimum biologiques pendant la période d'étiage est donc d'une grande importance.

Sur les bassins des Luys et du Louts, les faibles précipitations de juin jusqu'à août, couplées à des températures élevées, ont conduit à une baisse significative des écoulements. On note des écoulements faibles à l'amont des Luy de Béarn et Luy de France, l'Arrigan du Gert, le ruisseau de Larrigand ou Jean Barbé et le ruisseau de la Gouaougue.

Ces baisses d'écoulements rendent les conditions hydrobiologiques peu favorables et les populations aquatiques sont également plus vulnérables à la prédation, ces dernières se concentrant dans les poches d'eau restantes. La baisse des débits rend également peu performants les dispositifs de continuité piscicole, même si les migrations sont peu pratiquées au cours de la saison estivale. Malgré ces conditions, on note de faibles mortalités piscicoles en 2017. Ces dernières sont aléatoires et dépendent de l'état hydraulique du cours d'eau. Elles concernent en particulier le petit chevelu lorsqu'il s'assèche, notamment le Louts en amont du lac d'Agès où est appliqué un suivi par le réseau ONDE.

II.3.3 - ALIMENTATION EN EAU POTABLE : PROBLEMES QUANTITATIFS ET QUALITATIF

Source des données : Agence de l'Eau Adour Garonne

Aucun incident par rapport à l'eau potable n'a été constaté en 2017.

II.3.4 – L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF : CONFORMITE DES STATIONS D'EPURATION

Source des données :

- Portail national de l'assainissement collectif
- Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

Figure 14 : Conformité en équipement des stations d'épuration sur le périmètre du PGE

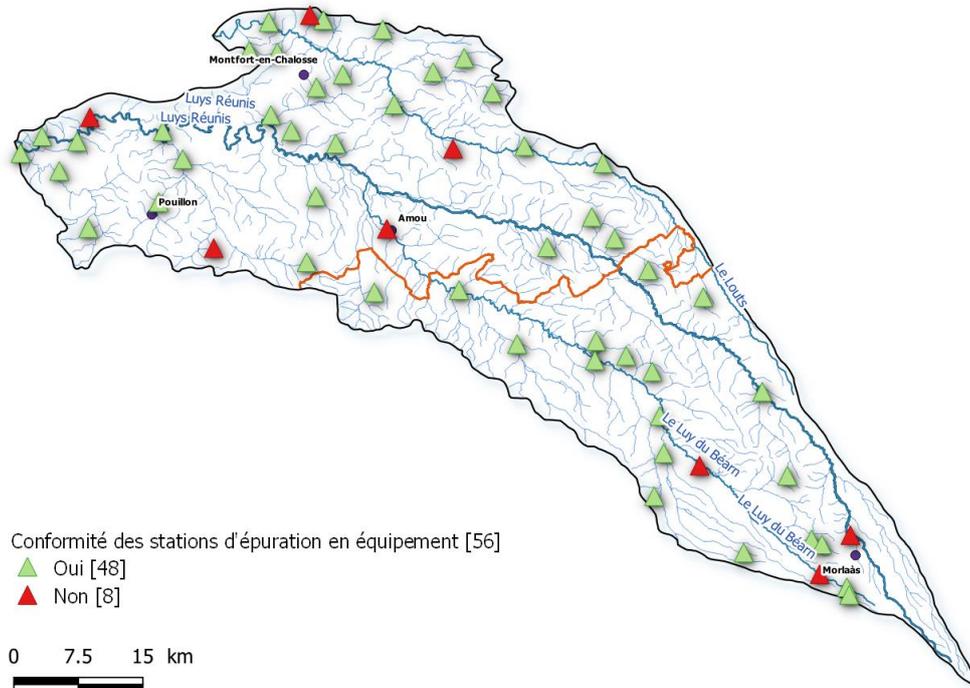
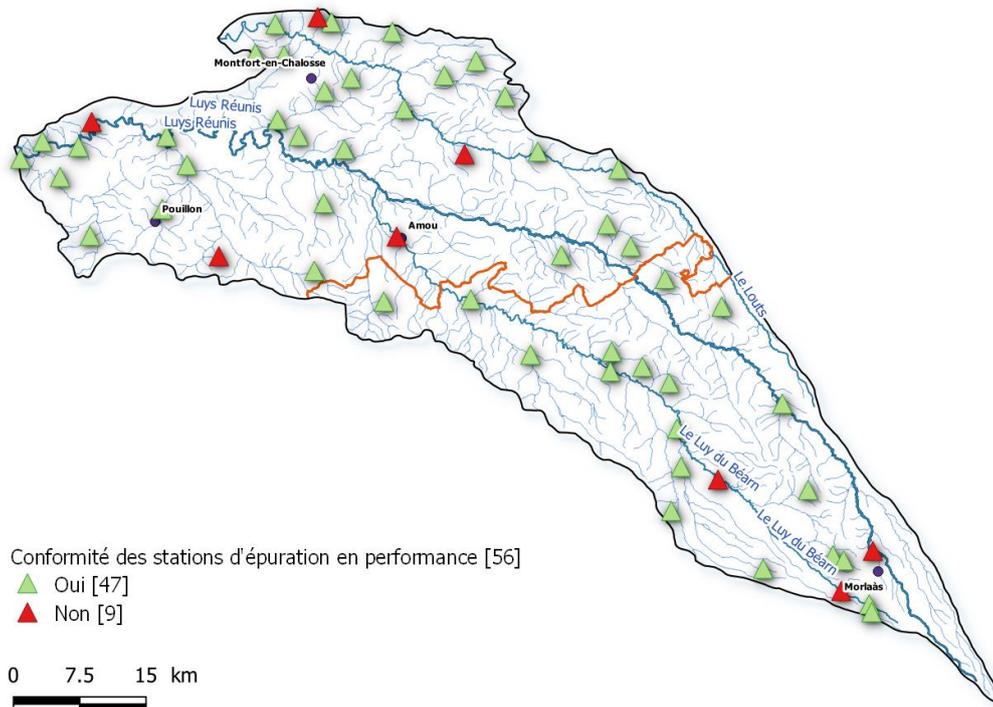


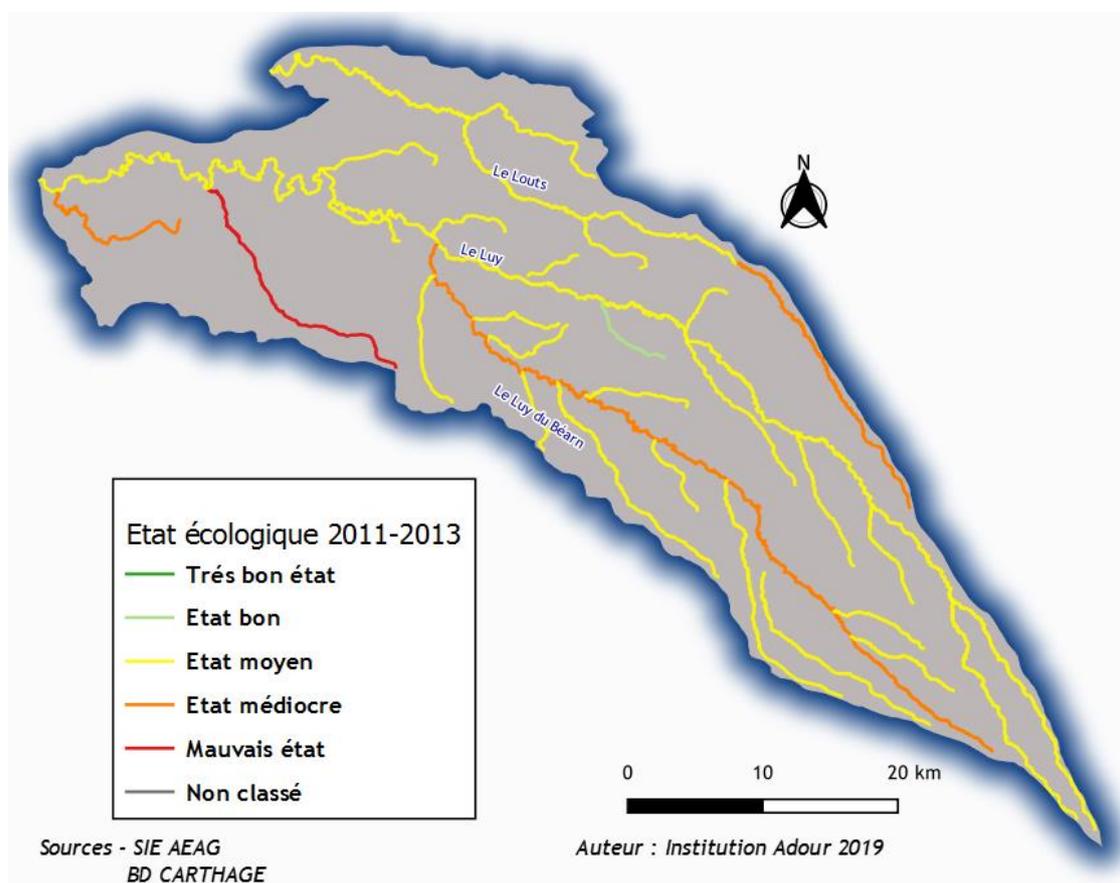
Figure 15 : Conformité en performance des stations d'épuration sur le périmètre du PGE



On dénombre 56 stations d'épuration sur le périmètre du PGE (liste en annexe), pour une capacité totale de 75 284 Equivalent Habitant. En fin d'année 2016, 8 stations d'épuration étaient classées comme non conforme en équipement et 9 stations non conforme en performance. Au total, l'ensemble des stations non conformes en équipement et en performance représente 24 % du parc, mais surtout 45 % des capacités épuratoires. Parmi les stations non conformes, 6 attestent d'une non-conformité à la fois sur l'équipement et la performance. Il s'agit des stations d'Amou, Saint-Cricq-en-Chalosse, Saint-Geours-d'Auribat, Habas, Morlaas, et Seyresse. Tous les milieux récepteurs de ces stations sont des cours d'eau. Ces rejets nécessitent des capacités d'autoépuration des cours d'eau récepteurs, avec un débit suffisant. Le soutien d'étiage mis en place permet d'assurer un débit minimum pour la dilution au niveau des points de rejet.

D'après l'état des lieux du SDAGE, l'ensemble des cours d'eau du périmètre sont en état écologique moyen, le Luy de Béarn et l'amont du Louts en état écologique médiocre, et le ruisseau du Grand Arrigan en mauvais état.

Figure 16 : Etat des lieux de la qualité des masses d'eau superficielles



III - LES MOYENS MIS EN OEUVRE

III.1 - USAGES DE LA RESSOURCE

III.1.1 - PRELEVEMENTS AGRICOLES

Source information :

- Fichiers d'autorisations Irrigadour - Campagne 2017

Avertissement et remarques :

À partir de 2016, les données analysées sur les prélèvements agricoles sont fournies par l'organisme unique IRRIGADOUR. Des différences dans les valeurs peuvent donc être relevées avec les années précédentes, lorsque les données étaient fournies par les DDT(M) 40 et 64.

Le périmètre étudié ici s'étend de Morlaàs jusqu'à la confluence des Luys réunis avec l'Adour et englobe les périmètres élémentaires suivants (périmètres définis dans le cadre des volumes prélevables) :

PE 142 – Bassin du Luys jusqu'à la confluence avec l'Adour

PE 147 – Bassin du Louts jusqu'à la confluence avec l'Adour

a. Volumes et surfaces autorisées pour l'irrigation

On estime à **14 127 hectares** les superficies autorisées en 2017 à partir des rivières et nappes d'accompagnement, des retenues et nappes déconnectées ; et à **19 millions de m³** les volumes de prélèvements autorisés.

Tout comme au cours de l'année 2016, les volumes apparaissent en hausse par rapport aux années précédentes car les données proviennent de l'OUGC Irrigadour. Cela a permis de disposer de données de prélèvement plus complètes, comprenant également les prélèvements effectués sur les retenues et nappes déconnectées. Les données récoltées jusqu'alors concernaient uniquement les prélèvements en rivières, nappes alluviales et réservoirs de réalimentation.

La majorité des prélèvements pour l'irrigation s'effectuent en rivières, ils représentent 63% des prélèvements totaux. De plus, la plupart des prélèvements en rivières sont situés sur le bassin des Luys (périmètre élémentaire plus vaste). Les prélèvements effectués en retenues déconnectées occupent également une part importante du total.

Tableau 14 : Surfaces autorisées (en hectares) en 2017

Unités de gestion (étude volumes prélevables)	Cours d'eau et nappes d'accompagnement	Retenues déconnectées	Eaux souterraines déconnectées	Total
PE 142 - Luys	7 478	3 114	480	11 072
PE 147 - Louts	1 266	1 397	392	3 055
Total périmètre PGE	8 744	4 511	872	14 127

Tableau 15 : Volumes autorisés (m³) en 2017

Unités de gestion (étude volumes prélevables)	Cours d'eau et nappes d'accompagnement		Retenues déconnectées		Eaux souterraines déconnectées		Total
	Demandé	Prélevé	Demandé	Prélevé	Demandé	Prélevé	
PE 142 - Luys	10 229 827	NR	3 300 011	1 750 805	600 549	NR	14 130 387
PE 147 - Louts	1 824 796	NR	2 511 977	919 035	522 902	NR	4 859 675
Total périmètre PGE	12 054 623		5 811 988	2 669 840	1 123 451		18 990 062

Figure 17 : Volumes autorisés pour l'irrigation par type de ressource – 2017

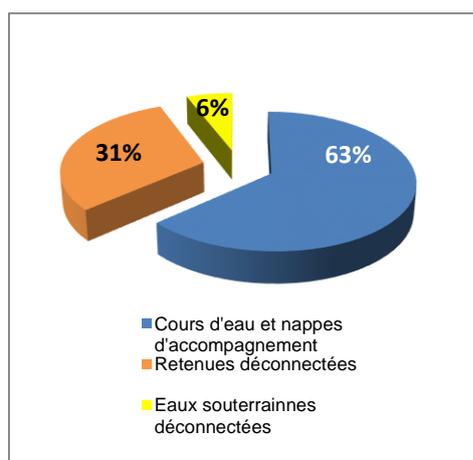
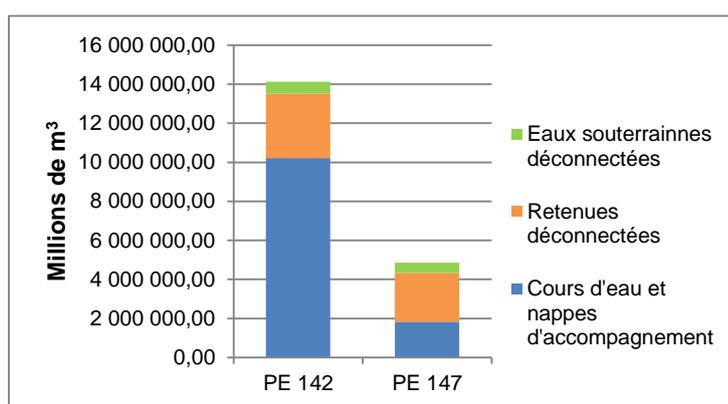


Figure 18 : Volumes autorisés pour l'irrigation par PE – 2017



b. Etat des volumes contractualisés, consommés et dépassements de volumes

Sources des données : CACG - Rapport délégataire 2017

Données : Volumes souscrits auprès du gestionnaire, consommés et dépassés par axe.

Avertissement : Les données présentées ici sont partielles puisqu'elles correspondent aux volumes contractualisés (souscrits) avec le gestionnaire sur les axes réalimentés uniquement et ne concernant donc pas l'ensemble du bassin versant des Luys et du Louts.

Tableau 16 : Etat des volumes contractualisés auprès du gestionnaire et dépassements sur les cours d'eau réalimentés

Campagne 2017

	R9	R11	R12	R12/R11	R14	R14/R11
	Volumes autorisés (m ³)	Volumes souscrits avec quota réduit (m ³)	Volumes consommés (m ³)	%	Volumes dépassements (m ³)	%
PE 142 -Luys	10 229 827	3 799 759	1 124 139	29,58%	0	0,00%
PE 147 - Louts	1 824 796	1 346 636	593 953	44,11%	0	0,00%
Total périmètre PGE	12 054 623	5 146 395	1 718 092	33,38%	0	0,00%

Note : R9 = volumes autorisés en rivières et rivières réalimentées (source Irrigadour)

Sur le bassin versant des Luys et du Louts, près de la moitié des prélèvements en rivières pour l'irrigation s'effectuent sur les axes réalimentés : les volumes souscrits auprès du gestionnaire représentent en 2017 **5 millions de m³** soit 40 % des volumes de prélèvement autorisés.

Sur les axes réalimentés, les consommations totalisent **1,7 millions de m³** et correspondent à 34 % des volumes souscrits. Environ 70 % des volumes souscrits n'ont pas été prélevés. Le taux le plus faible est sur le bassin des Luys, où 30 % des prélèvements souscrits ont pu être prélevés. En parallèle, aucun dépassement de volume prélevé n'a été relevé au cours de l'étiage. Ces volumes prélevés plus faibles que les volumes autorisés sont liés au remplissage incomplet des réservoirs de soutien d'étiage, aux réductions de quotas sur le Louts et le Luy de France, et aux restrictions d'usages (Cf paragraphe III.2.3 plan de crise). Ils s'expliquent également par une pluviométrie favorable et légèrement excédentaire sur l'amont des Luys.

c. Volumes déclarés à l'Agence de l'Eau en 2017

Sources des données : Agence de l'Eau Adour-Garonne - Redevances

Données :

- Volumes prélevés par compteur et par type de ressource – Année 2017.

Avertissement :

- Les données disponibles ne permettent qu'une localisation par commune et par type de ressource ; les points étant géoréférencés au centroïde de la commune. Le regroupement par périmètre élémentaire est donc approximatif, certaines communes couvrant plusieurs périmètres. Les prélèvements effectués sur une commune coupée par deux périmètres ont été comptabilisés au prorata de la surface de la commune comprise dans chaque périmètre.

Tableau 17 : Volumes déclarés (m³) à l'Agence de l'Eau en 2017 par périmètre de gestion et par type de ressource

	Eaux de surface	Nappes phréatiques	Nappes captives	Retenues	Total
PER 142 - Luys	2 166 947	298586,55	7 736	1 801 795	4 275 065
PER 147 - Louts	731 430	195 722	31 265	487 973	1 446 390
Total périmètre PGE	2 898 377	494 308	39 001	2 289 769	5 721 455

En 2017 les prélèvements déclarés à l'Agence de l'eau effectués sur les eaux de surface (rivières) et nappes phréatiques totalisent près de **3,5 millions de m³** soit environ 60 % de la totalité des prélèvements. De plus, 40 % soit 2,3 millions de m³ sont prélevés depuis les retenues. Les prélèvements en nappes captives sont très faibles.

III.1.3 - PRELEVEMENTS EN EAU POTABLE EN 2017

Sources des données : Agence de l'eau Adour- Garonne. Redevances

Données :

- Volumes prélevés pour l'eau potable par compteur et par type de ressource – Année 2017

Avertissement :

- Les données disponibles ne permettent qu'une localisation par commune et par type de ressource ; les points étant géoréférencés au centroïde de la commune. Le regroupement par périmètre élémentaire est donc approximatif, certaines communes couvrant plusieurs périmètres. Les prélèvements effectués sur une commune coupée par deux périmètres ont été comptabilisés au prorata de la surface de la commune comprise dans chaque périmètre.

Tableau 18 : Volumes prélevés en 2017 (en m³) pour l'eau potable par type de ressource

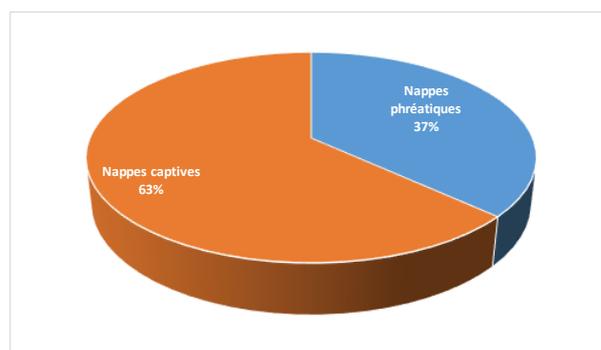
	Eaux de surface	Nappes phréatiques	Nappes captives	Retenues	Total
PER 142 - Luys		1703983,90	2 261 761		3 965 745
PER 147 - Louts			659 953		659 953
Total périmètre PGE	0	1 703 984	2 921 714	0	4 625 698

Les volumes prélevés en 2017 pour l'alimentation en eau potable, toutes ressources confondues, s'élèvent à **4,6 millions de m³** sur l'ensemble du périmètre. Ils sont moins importants que les volumes prélevés pour l'irrigation (19 millions de m³). Ceci est en partie dû au fait que les ressources pour l'alimentation en eau potable se situent pour la plupart plus en amont.

Ces prélèvements s'effectuent uniquement en nappes :

- nappes superficielles (Molasses et alluvions anciennes de piémont) : 1,7 millions de m³ ;
- nappe captive : 2,9 millions de m³.

Figure 19 : Prélèvements pour l'eau potable par type de ressource – 2017



Les principaux prélèvements sont sur la commune de Donzacq (1,6 millions de m³ en nappe captive) et la commune de Dax (1,42 millions de m³ en nappe captive).

III.1.4 - PRELEVEMENTS INDUSTRIELS EN 2017

Sources des données : Agence de l'eau Adour- Garonne. Redevances industrielles

Données :

- Volumes prélevés pour l'industrie par compteur et par type de ressource – Année 2016
- Synthèse des données et graphiques réalisées par l'Observatoire de l'Eau du bassin de l'Adour

Avertissement :

- Les données ci-dessous correspondent aux prélèvements de l'année 2016, celles de l'année 2017 n'étant pas disponibles lors de la rédaction du présent rapport.
- Les données disponibles ne permettent qu'une localisation par commune et par type de ressource ; les points étant géoréférencés au centroïde de la commune. Le regroupement par périmètre élémentaire est donc approximatif, certaines communes couvrant plusieurs périmètres. Les

prélèvements effectués sur une commune coupée par deux périmètres ont été comptabilisés au prorata de la surface de la commune comprise dans chaque périmètre.

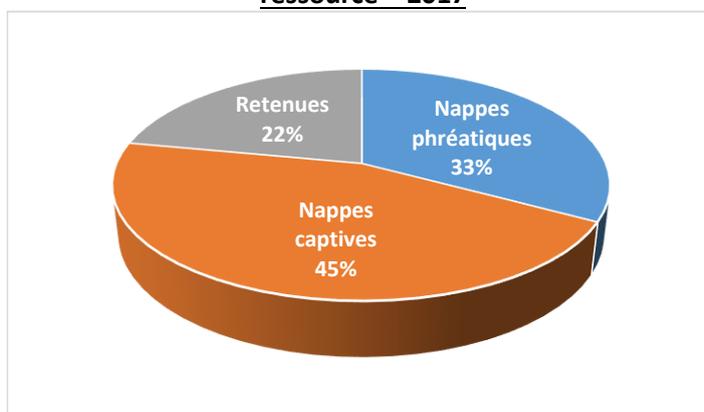
Tableau 19 : Volumes prélevés en 2017 (en m³) pour l'industrie par type de ressource

	Eaux de surface	Nappes phréatiques	Nappes captives	Retenues	Total
PER 142 - Luys		249 559	345 233	168 332	763 124
PER 147 - Louts		2 434			2 434
Total périmètre PGE	0	251 994	345 233	168 332	765 559

En 2017, les prélèvements industriels représentent 765 milliers de m³. Ces volumes sont bien moins importants que ceux pour l'irrigation et l'alimentation en eau potable. Ces prélèvements s'effectuent de manière assez équilibrée selon le type de ressource (Cf figure ci-contre).

Les prélèvements les plus importants sont liés aux activités économiques de Dax, Pau et de leurs périphéries. Les volumes ne sont par ailleurs que partiellement comptés puisque ces communes ne sont pas entièrement comprises dans le périmètre du PGE.

Figure 20 : Prélèvements pour l'industrie par type de ressource – 2017



III.2 - CONCERTATION ET GESTION DE CRISE

III.2.1 - COMMISSIONS DE GESTION (INSTITUTION ADOUR, CACG)

La commission de gestion Luys-Louts

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 PGE, il s'agit de la commission de gestion Luys-Louts (Louts aval, Luy de France, Luy de Béarn).

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 de gestion 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 :

- 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, connaissance des besoins pour une meilleure efficacité des lâchers) ;
- Faire le point sur les prélèvements réalisés ;
- Proposer d'éventuelles mesures de restriction, d'auto-limitations volontaires.

Cette commission est réunie en 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.

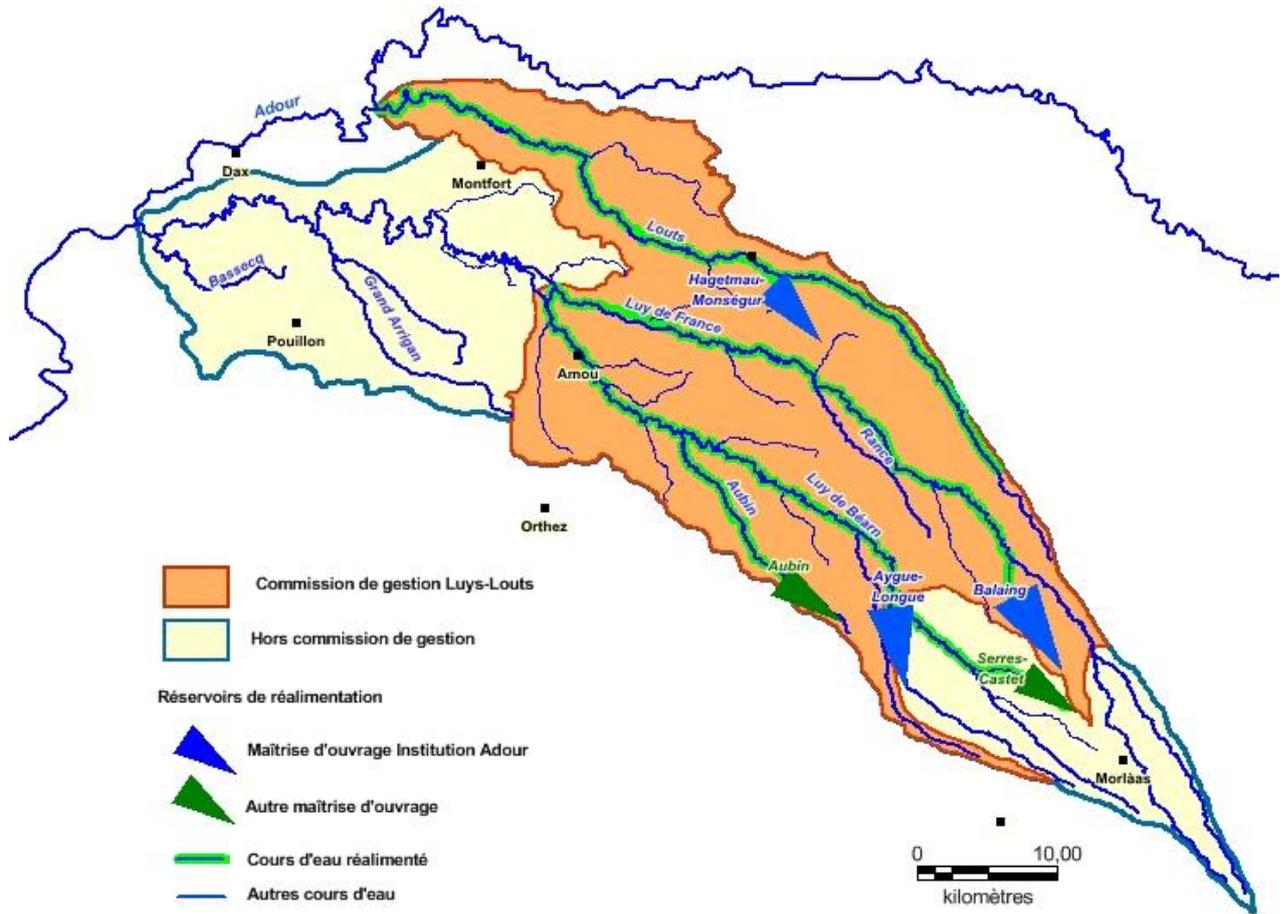
Puis cette commission peut être réunie durant l'étiage pour faire le point sur la situation climatique et hydrologique, l'état des ressources, connaître l'avancement des cultures en place, prévoir les lâchers des réservoirs en fonction des besoins des cultures (et donc des prélèvements) pour assurer 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 avant la fin juillet) 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.

La carte de la figure 19 représente les axes réalimentés.

En 2017, la Commission de Gestion s'est réunie le 20 avril 2017 pour les deux axes (Luys et Louts).

Figure 21 : Carte des axes réalimentés - Situation 2017



III.2.2 - COMITES DEPARTEMENTAUX DE L'EAU

Sous l'égide du Préfet, le **Comité Départemental de l'Eau**, qui regroupe l'ensemble des usagers et des administrations, est réuni en général une fois par an avant la campagne pour rappeler les mesures du Plan de crise et faire un point sur les perspectives en fonction notamment de l'état de remplissage des réservoirs.

Des commissions "sécheresse" ou des comités techniques départementaux de l'eau « gestion des étiages » sont ensuite convoquées régulièrement au cours de l'étiage dans chaque département pour faire le point sur les conditions climatiques, l'évolution des débits, l'état des nappes souterraines et des ouvrages de réalimentation, l'état des cultures, les restrictions en cours.

Dans les Landes, le Comité technique et le Comité départemental sécheresse ont été réunis 9 fois entre la fin mars et la fin août : le 30/03/2017, le 24/04/2017, le 19/06/2017, le 26/06/2017, le 17/07/2017, le 07/08/2017, le 16/08/2017, le 21/08/2017 et le 28/08/2017.

Afin d'anticiper la gestion difficile compte tenu du non remplissage des réservoirs, une réunion entre les DDTM, les Chambres d'Agriculture, l'Institution Adour, la CACG et l'AFB s'est tenue le 23/05/2017 à Pau pour valider les réductions des quotas disponibles et la baisse des débits objectif aux points de gestion.

III.2.3 - PLAN DE CRISE (ADMINISTRATION)

Au niveau réglementaire, le plan de crise fait l'objet de plusieurs arrêtés. Dans le département des Landes, les arrêtés fixent les conditions de débits (en m³/s) pour la limitation et la restriction des prélèvements sur le Louts et les Luys :

- L'Arrêté Préfectoral du 30 juin 2009, qui fixe un plan de crise à 4 niveaux sur le secteur non réalimenté des Luys réunis ;
- L'Arrêté Préfectoral « DSR » du 16 Juin 2008, qui fixe pour les affluents de l'Adour, dont le Louts, un plan de crise à deux niveaux sur les axes réalimentés et donc en gestion maîtrisée.

Les mesures sont prises par référence aux seuils de mesure de débits définis aux points consignés de :

- Saint-Pandelon pour les Luys réunis (secteur non réalimenté) ;
- Gamarde pour le Louts ;

qui permettent de déclencher les différents stades du plan de crise sur les secteurs en amont de ces stations.

Des arrêtés sont pris dès que le franchissement d'un seuil (mesures 2, 3 et 4) est constaté (en débit moyen journalier de la veille) et s'appliquent dès le jour suivant à 14 heures :

- La phase **alerte (mesure 1)** est prise dès le dépassement du débit consigné : mise en place des dispositifs permettant de gérer au mieux la crise (cellule de crise, informations aux maires, professionnels et usagers) ;
- Les **mesures 2 et 3** sont des restrictions d'usage de l'eau pour les usages agricoles et industriels, respectivement 25 % et 50 %, l'instauration de tours d'eau par secteur géographique ; la réglementation de l'usage domestique de l'eau dès la mesure 3 (interdiction d'arrosage, lavage voiture, remplissage des piscines à partir des réseaux publics) ;
- La **mesure 4** est prise dès l'atteinte du DCR : arrêt des prélèvements non prioritaires.

Tableau 20 : Plan de crise 2017 sur les Luys réunis - Débits de référence en m³/s

L'application du plan de crise sur les Luys réunis est réalisée selon les seuils suivants :

Rivière	Station	Mesure1 Alerte	Mesure 2 Tour d'eau 1j/4	Mesure 3 Tour d'eau 2j/4	Mesure 4 Arrêt total
Luys	Saint-Pandelon	Prise : 1,2 Levée : 1,4	Prise : 1,0 Levée : 1,2	Prise : 0,8 Levée : 1,0	Prise : 0,6 Levée : 0,8

Pour les parties amont réalimentées, le non-respect des débits consignés pendant plus de 3 jours emporte l'arrêt des prélèvements.

L'application du plan de crise sur le ruisseau du Louts est réalisée selon les seuils suivants :

Rivière	Station	DSR (Débit Seuil de Restriction)	DMS (Débit Minimum de Salubrité)
Louts	Gamarde	0,270	0,110

Dans les Landes, la rotation des tours d'eau en période de restriction s'effectue sur deux zones sur le Louts et quatre zones sur les Luys. Elles sont présentées dans la figure suivante.

Figure 22 : Zonage plan de crise LUY LOUTS

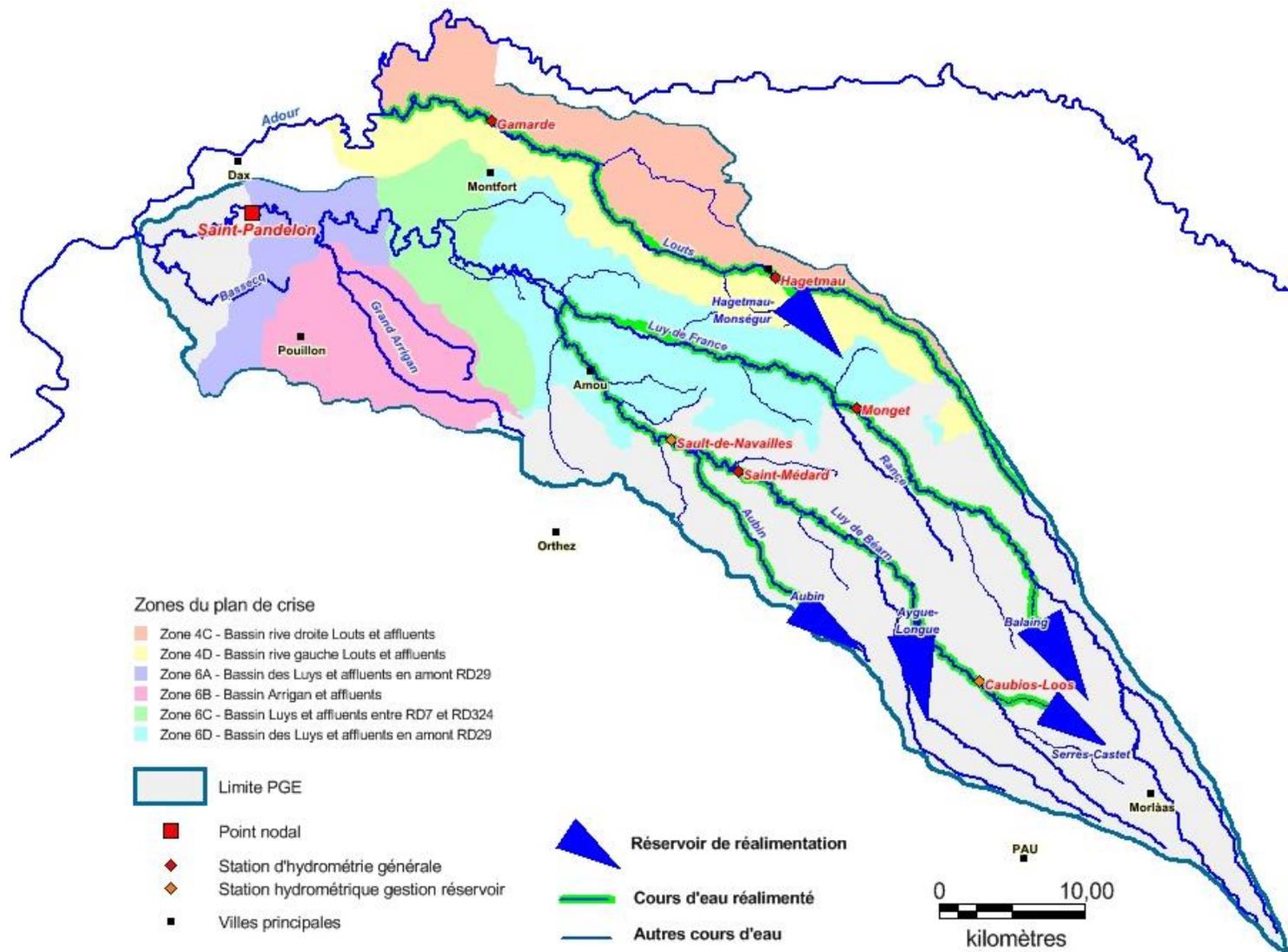


Tableau 21 : Etat des restrictions pour l'été 2017 - Nombre de jours

			Mesure 1 vigilance	Mesure 2 alerte	Mesure 3 alerte renforcée	Mesure 4 crise	Tours d'eau spécifiques
LANDES	Zone 4 - Adour aval et Midouze aval (Louts)	Nb jours	99	0	0	0	0
		Date	24/06 au 30/09				
LANDES	Louts amont non réalimenté	Nb jours	0	0	0	35	0
		Date				09/08 au 12/09	
LANDES	Gouaougue	Nb jours	0	0	43	38	0
		Date			23/06 au 04/08	05/08 au 12/09	
LANDES	Zone 6 - Luys	Nb jours	58	0	0	0	0
		Date	04/08 au 30/09				
LANDES	Arrigan du Gert (bassin des Luys)	Nb jours	0	0	68	14	0
		Date			23/06 au 29/08	30/08 au 12/09	
LANDES	Jean Barbe (bassin des Luys)	Nb jours	0	0	47	35	0
		Date			23/06 au 08/08	09/08 au 12/09	

Au regard des conditions hydro climatiques sèches dès le printemps et le début de la période d'été, un grand nombre de restrictions ont été prises. La mesure de crise a même été appliquée sur les secteurs non réalimentés, comme ce fut le cas pour l'année 2016.

La mesure de crise a été appliquée pendant 35 jours sur le Louts amont, 38 jours sur la Gouaougue, 14 jours sur l'Arrigan du Gert, et 34 jours sur le ruisseau Larrigand ou Jean Barbé (secteurs non réalimentés). Sur le ruisseau de la Gouaougue la mesure 4 a été appliquée pendant 38 jours. La situation la plus critique est donc observée sur les affluents non réalimentés. Sur le bassin aval du Louts et les Luys, la situation est légèrement moins critique puisque seule la mesure de vigilance a été appliquée. D'autre part il s'agit de secteurs réalimentés.

III.2.4 - CONTROLES DES DEPASSEMENTS DE QUOTAS ET RESPECT DES MESURES DE RESTRICTIONS

a. Par l'Administration

Source des données : DDTM

Les services de Police de l'Eau des DDTM en collaboration avec l'AFB procèdent à des contrôles inopinés sur le terrain, pour d'une part, vérifier la présence et le bon fonctionnement des compteurs, et d'autre part, veiller au respect des mesures de restriction ou d'interdiction.

Landes - En 2017, La DDTM des Landes n'a pas effectué de contrôles sur le périmètre du PGE.

Pyrénées-Atlantiques - En 2017, la DDTM des Pyrénées-Atlantiques n'a pas effectué de contrôles sur le périmètre.

b. Par le gestionnaire de l'Institution Adour

Source des données : CACG (gestionnaire de l'Institution Adour dans le cadre de la Délégation de Service Public Luys-Louts)

Données : Contrôles et dépassements de volumes souscrits sur les axes réalimentés (2017)

La CACG met en œuvre chaque année un réseau de surveillants de rivières. Outre le relevé et la vérification du bon fonctionnement des compteurs, ces contrôles permettent au gestionnaire d'avoir

une photographie précise des volumes prélevés à la date du contrôle. Comparées aux volumes encore en réserve dans les barrages, ces données sont très importantes pour l'aide à la décision dans la gestion de la campagne.

Tableau 22 : Contrôles réalisés par le gestionnaire (CACG) et dépassements en 2017

Rivières	Nombres de contrôles	Nb de contrats concernés par les dépassements	Dépassements de quota (m ³)
Louts	197	Pas d'info	0
Luy de Béarn	239		0
Luy de France	121		0
Zone PGE	557		0

En 2017, aucun dépassement de la part des préleveurs n'a été relevé sur l'ensemble du bassin, et ce malgré la réduction des quotas. Ce constat démontre la forte implication des préleveurs dans le respect des volumes autorisés. C'est la première année depuis 2014 qu'aucun des contrôles effectués ne relève de dépassement de quota sur le Luy de Béarn et le Louts.

III.3 – DES ACTIONS MISES EN ŒUVRE POUR ECONOMISER L'EAU

III.3.1 - IRRIGATION

Source des données :

- Messages conseil délivrés par les Chambres d'Agriculture 40 et 64, et la CACG
- Projets aidés par l'Agence de l'Eau en 2017

La profession agricole est directement impliquée dans les actions d'économies d'eau. La modernisation du matériel et des réseaux d'irrigation, les diagnostics et la maintenance des compteurs, ainsi qu'une optimisation des pratiques menée avec l'appui technique des Chambres d'Agricultures et de la CACG contribuent à cet objectif.

La mise à disposition d'informations pendant la période d'étiage constitue également une aide pour optimiser la gestion de l'eau. A ce titre, de juin à septembre, des messages hebdomadaires sont proposés aux irrigants, leur fournissant des données techniques ainsi que des informations actualisées sur la gestion de la ressource, pour piloter au mieux leurs irrigations :

- Demande climatique (pluviométrie, ETM, ETP) ;
- Conseils pour les apports d'eau selon le type de sol et le stade de développement des cultures (dose à apporter, durée du tour d'eau, seuil de déclenchement de l'irrigation...).

Cet appui technique repose sur le suivi de parcelles de références sur lesquelles sont appliquées bilan hydrique et suivi tensiométrique. Elles sont représentatives des principaux types de sols présents sur le territoire et des principales cultures (maïs consommation, maïs doux, soja, haricots verts). La liste des parcelles de référence et des stations météo utilisées par les Chambres d'Agriculture est présentée en annexe 3.

Ces messages sont transmis par courriel ou téléchargeables sur le site internet des Chambres d'Agriculture ; ils peuvent être envoyés par courrier avec un abonnement payant.

Tableau 23 : Messages d'avertissement irrigation - Etiage 2017

Dep t	Fréquence	Territoire concerné	Producteur message	Nombre de messages	Nombre de destinataires	% irrigants	% surface irriguée
40	hebdomadaire	Zone Répartition Eaux (Adour amont + Luys Louts)	Ch.Agric 40	14	1750 (sur tout le département) + disponible sur le site internet	100%	Pas d'info
64	hebdomadaire	Zone Répartition Eaux (Adour amont + Luys Louts)	Ch.Agric 64	14	830	50%	Pas d'info

En parallèle, la communication des irrigants et de leurs besoins auprès des structures gestionnaires des réservoirs de soutien d'étiage permet une meilleure gestion de ces derniers et favorise les économies d'eau. Ces informations permettent une meilleure gestion des lâchers.

Ainsi, sur les axes réalimentés, la CACG, gestionnaire des réservoirs de soutien d'étiage de l'Institution Adour dans le cadre de la DSP Luys-Louts, a mis en œuvre un **système d'information des irrigants par SMS**. Il s'agit d'informer les irrigants des périodes d'interdiction des prélèvements éventuelles. 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.

De même, sur **l'ASA de THEZE**, 44 compteurs ont été mis en place avec l'aide de l'Agence de l'Eau. Cela permet de disposer d'une information sur les prélèvements effectués en temps réel et d'améliorer ainsi la gestion des ressources.

III.3.2 – INDUSTRIE ET EAU POTABLE

Source des données :

- *Agence de l'Eau Adour Garonne – aides accordées sur le bassin de l'Adour en 2017*

Les actions mises en œuvre au niveau des économies d'eau potable sont identifiées via les aides de l'Agence. Les économies d'eau relatives à ces actions ne sont pas quantifiées.

Le développement de la connaissance constitue une première approche pour permettre d'économiser l'eau. À ce titre un dispositif d'équipements fixes de recherche de fuites sur le réseau d'eau a été mis en place sur le SIAEP Luy Gabas Léas avec l'aide de l'Agence de l'Eau. Ce type de démarche permet d'orienter les travaux de remplacement de réseaux sous la gestion du syndicat.

De plus, la réhabilitation des réseaux de distribution permet d'en améliorer le rendement et de pouvoir économiser des volumes d'eau potable. En 2017, il n'y a pas eu de travaux engagés sur les réseaux sur le périmètre du PGE.

III.4 - LA GESTION DES OUVRAGES

III.4.1 - RAPPEL DES VALEURS INITIALES ET DES OBJECTIFS

Les plans d'exploitation détaillant les conditions de gestion des ouvrages par le gestionnaire et son fermier prévoient le respect de débits de gestion ou de salubrité sur une période qui varie de deux mois et demi au minimum jusqu'à quatre mois de la période d'étiage.

Tableau 24 : Périodes de gestion des réservoirs

Bassin	Barrages	Station	Valeur consigne DSR / DSG (l/s)	Valeur consigne ajustée DSR / DSG (l/s)	Objectifs mentionnés par plans d'exploitation : période de gestion
Luy de Béarn	SERRES - CASTET	Caubios-Loos	53		4 mois
	AYGUELONGUE	Saint-Médard	330		3 mois (entre le 1 ^{er} juillet et le 30 septembre)
		Sault-de-Navailles	440		2,5 mois entre juin et octobre
	AUBIN	Sault-de-Navailles	440		2,5 mois entre juin et octobre
Luy de France	BALAING	Monget	170	130	2,5 mois entre juin et octobre
Louts	HAGETMAU	Gamarde	270	200	2,5 mois entre juin et octobre

III.4.2 - DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE 2017

Tableau 25 : Taux de remplissage des réservoirs (%) pour l'étiage 2017

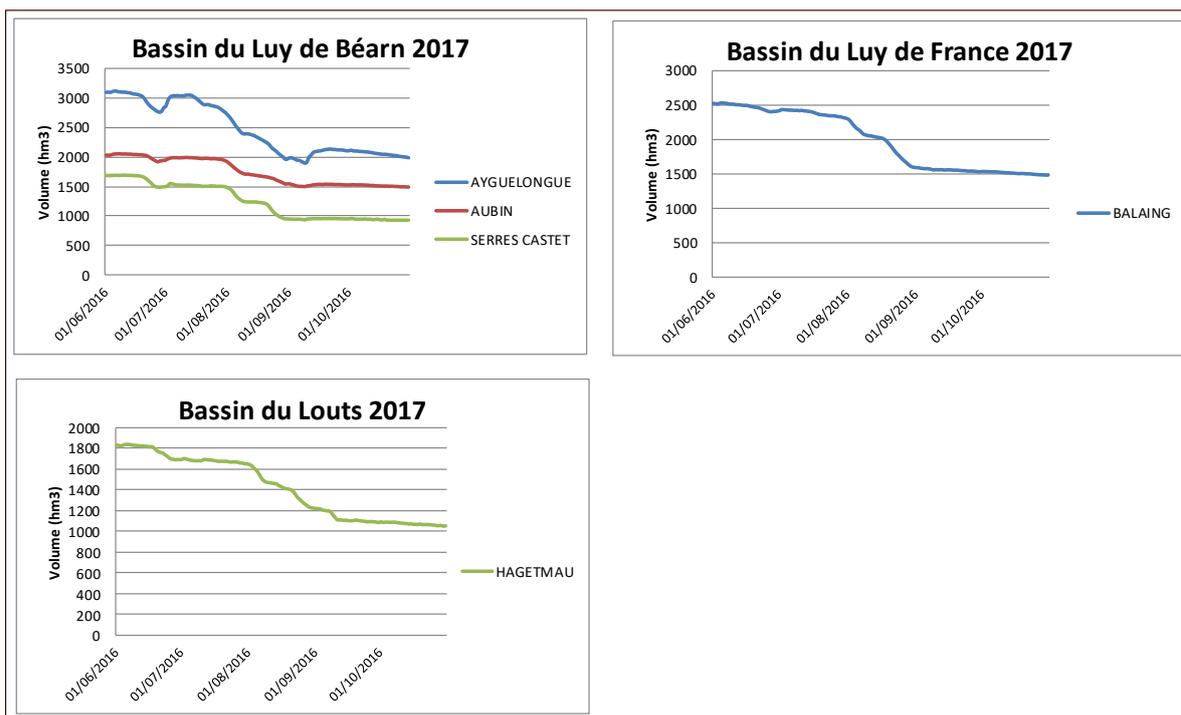
Nom stockage	Cours d'eau	capacité Mm3	29/05/2017	05/06/2017	12/06/2017	19/06/2017	26/06/2017	03/07/2017	10/07/2017	17/07/2017	24/07/2017	31/07/2017	07/08/2017	14/08/2017	21/08/2017	28/08/2017	04/09/2017	11/09/2017	18/09/2017	25/09/2017	02/10/2017	09/10/2017	16/10/2017	23/10/2017	30/10/2017
			Hagetmau	Louts	2,5	73%	73%	73%	71%	68%	68%	67%	67%	67%	66%	60%	58%	56%	50%	48%	44%	44%	44%	43%	43%
Balaing	Balaing (aft Luy de France)	3,5	72%	73%	72%	71%	69%	70%	69%	68%	67%	66%	60%	58%	54%	47%	45%	45%	44%	44%	44%	44%	43%	43%	42%
Serres-Castet	Gees (aft Luy)	1,8	93%	94%	94%	93%	83%	86%	85%	84%	84%	83%	72%	69%	66%	54%	52%	53%	53%	53%	53%	53%	52%	52%	52%
Aygue-longue	Aygue-longue (aft Luy de Béarn)	3,2	96%	97%	97%	95%	87%	94%	95%	93%	90%	86%	77%	74%	70%	63%	61%	63%	66%	66%	66%	65%	64%	64%	63%
Aubin	Aubin (aft Luy)	2,2	91%	93%	93%	92%	88%	90%	90%	90%	89%	88%	79%	77%	75%	71%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	68%	68%	68%

Comme évoqué précédemment, les conditions hydro climatiques précédant la période d'étiage n'ont pas permis le remplissage complet des réservoirs de soutien d'étiage. Sur le bassin du Luy de Béarn, les réserves sont presque complètement constituées. En revanche, le réservoir d'Hagetmau est rempli à 73% et le réservoir du Balaing à 72% au 1^{er} Juin 2017.

Les lâchers débutent à partir du mois de juillet, période où la pluviométrie devient déficitaire et en particulier sur la moitié amont du périmètre. Les plus importants sont en août, lorsque la pluviométrie est la plus faible. A partir de la mi-septembre les lâchers des réservoirs sont interrompus. Au 30 octobre, à la fin de la période d'étiage, les réserves restantes représentent en moyenne 61% du total sur le Luy de Béarn et 42% sur le Luy de France et le Louts.

Pour visualiser plus précisément les périodes de plus forts lâchers, les courbes de débits de soutien sont présentées en annexe 5. Les courbes « débit – soutien » ne doivent pas être interprétées sans tenir compte des prélèvements. Représentant la différence entre le débit à la station de référence et le débit lâché par les réservoirs, elles sont négatives ou proches de zéro sur l'ensemble des périodes de forte intensité pour les affluents, traduisant la très grande intensité d'une part des déstockages et d'autre part des prélèvements le long de chacun de ces axes réalimentés.

Figure 23 : Courbes de vidange des réservoirs pour l'été 2017



IV - CONCLUSION SUR LA CAMPAGNE 2017

Le début de l'année 2017 se caractérise par des conditions hydro climatiques extrêmement sèches. La faible pluviométrie conduit à des baisses de débit naturel dès le mois de mai, et ne permet pas un remplissage complet des réservoirs de soutien d'étiage. Au 1^{er} juin, ces derniers disposent en moyenne de 83 % de leur capacité. En conséquence, les débits consigne ont été abaissés en concertation avec les acteurs du bassin. Ainsi, le débit est abaissé à 200 l/s à Gamarde et à 130 l/s à Monget.

L'étiage débute très tôt dans la saison. Dès le mois de juin, avant les prélèvements agricoles, on enregistre des chutes en dessous du débit consigne sur le Luy de Béarn et le Luy de France, en particulier sur l'amont du périmètre. Néanmoins, les lâchers des réservoirs ne débutent qu'à partir de la deuxième quinzaine de juin, au moment où sont effectués les premiers prélèvements agricoles.

Au cours des mois de juillet et d'août, les conditions de sécheresse s'intensifient, notamment avec un important déficit pluviométrique sur la partie aval du périmètre en août. Pour compenser ces faibles apports, les lâchers des réservoirs permettent d'assurer le soutien des débits des cours d'eau aussi bien pour la compensation des prélèvements agricoles que pour le soutien d'étiage afin d'assurer des conditions hydrobiologiques satisfaisantes pour le milieu et les espèces aquatiques. Ainsi, sur le Luy de Béarn seulement quelques franchissements de débit consigne sont relevés jusqu'à la fin de la période de gestion. De même, on ne recense que 2 jours de défaillance sur le Luy de France. Sur le bassin du Louts on compte 7 jours de défaillance, dont 2 en-deçà des 80% du débit consigne. Sur les Luys réunis la situation est en revanche plus tendue, le cours d'eau ne bénéficiant pas d'une réalimentation spécifique : on dénombre 20 jours de défaillance, dont 6 jours où le débit franchit les 80 % du DOE.

En conséquence, plusieurs restrictions ont été appliquées et en particulier la mesure de crise, de manière exceptionnelle par rapport aux années précédentes. La faible pluviométrie pendant les 5 dernières saisons ont conduit à l'assèchement des sources. Des interdictions de prélèvements ont été prises sur le ruisseau Larrigand ou Jean Barbé, l'Arrigan de Gert, le ruisseau de la Gouaougue, et l'amont du Louts pour respectivement 34, 13, 38 et 34 jours. Sur les cours d'eau réalimentés, 34 % des volumes souscrits pour l'irrigation ont réellement été prélevés. En revanche, les prélèvements pour l'alimentation en eau potable ont pu être assurés.

A la fin de la période de gestion les réservoirs disposent en moyenne de 53 % de leur capacité. A partir de la mi-septembre et au cours du mois d'octobre, une fois les lâchers terminés, les cours d'eau ne sont à nouveau alimentés que par les apports naturels et on note plusieurs franchissements des débits consigne. C'est à cette période que sont relevés les débits d'étiage les plus faibles de la saison (VCN10).

V.1 - VARIABILITE DU CONTEXTE HYDROLOGIQUE

V.1.1 - CONTEXTE CLIMATIQUE

Source d'information :

- Météo France - Données climatiques par station (site internet) - Climat
- Chambres d'Agriculture des Landes et Pyrénées-Atlantiques

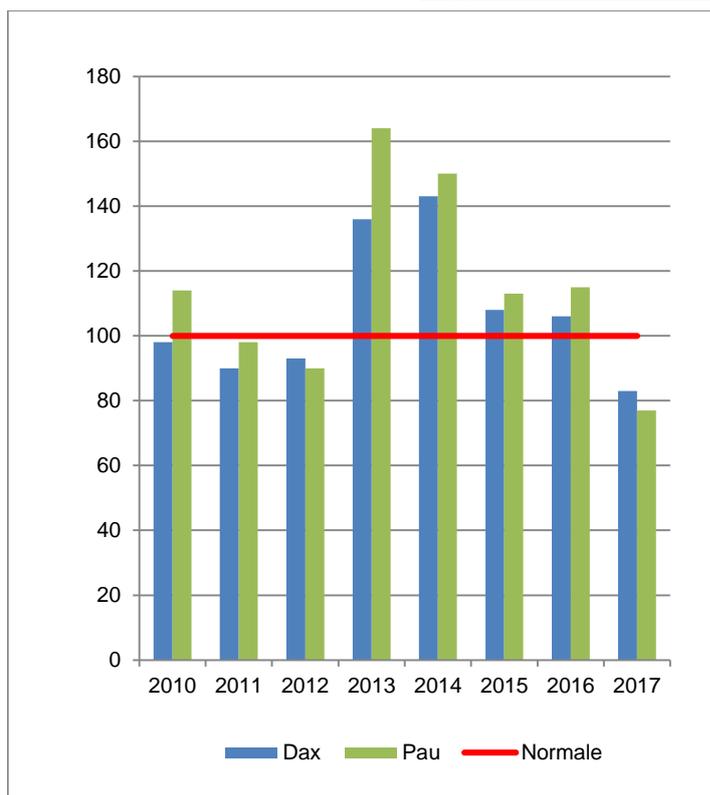
Le contexte climatique est caractérisé grâce à deux types de mesure : la pluviométrie et l'évapotranspiration potentielle aux stations météo de Dax et de Pau-Uzein.

Ces mesures permettent de construire trois descripteurs du contexte climatique à savoir :

- La **pluviométrie pré-étiage** de novembre à mai, permet d'apprécier le potentiel de reconstitution des réserves aux différents niveaux hydrologiques : les nappes, les rivières et les réservoirs de soutien d'étiage.
- La **pluviométrie pendant l'étiage** de juin à octobre, caractérise la sévérité hydro climatique de l'étiage.
- L'**évapotranspiration potentielle** traduit la part de l'eau précipitée qui est potentiellement perdue pour les ressources en eau, par évaporation et transpiration des plantes et du sol.
- La **demande climatique** (ou agronomique) de juin à septembre, différence entre l'évapotranspiration potentielle et la pluviométrie, exprime la demande agronomique en eau, et ainsi le besoin potentiel et la pression exercée sur les réserves pour l'irrigation.

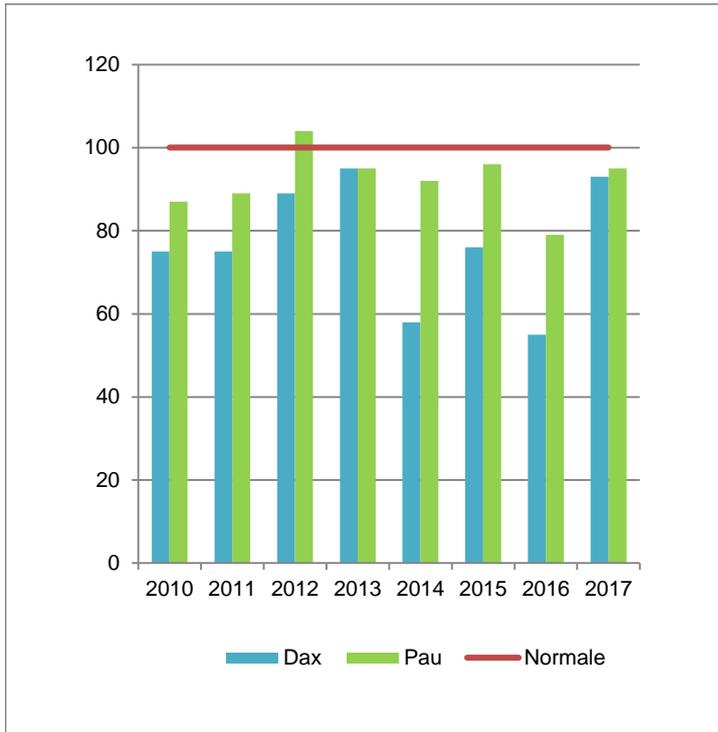
Ces valeurs sont rapportées aux moyennes interannuelles en pourcentage. La valeur moyenne (normale) est calculée sur 30 ans et sur la période 1981/2010 (source Météo France)

Figure 24 : Pluviométrie pré-étiage (novembre à mai) - Stations de Dax et de Pau
Rapport à la normale 1981/2010



En 2017, contrairement aux années précédentes, les précipitations pré-étiage s'avèrent inférieures à la normale sur les stations de Dax (83% des normales) et Pau (77% des normales). Sur les 2 stations, le mois de décembre a été particulièrement sec, moins de 10 mm de précipitation. A l'inverse, le mois de novembre a été très arrosé, avec respectivement 133,8 et 157,5 mm sur Pau et Dax.

Figure 25 : Pluviométrie pendant l'été (juin à octobre) - Stations de Dax et de Pau



En période d'été, on assiste au cours des 8 dernières années à une pluviométrie en dessous de la normale. Ce déficit est cependant faible pour 2017, il ne représente que 93 et 95% des normales.

Si les autres années, le déficit était plus accusé pour Dax que pour Pau, il est équivalent sur les 2 stations en 2017.

En 2017, les mois d'août et d'octobre ont été les plus secs, alors que les mois de juin et surtout septembre ont été plus arrosés que la normale. Les pluies ont été efficaces sur Dax surtout en juin et septembre, contrairement aux années précédentes.

Figure 26 : ETP - Etiage 2017

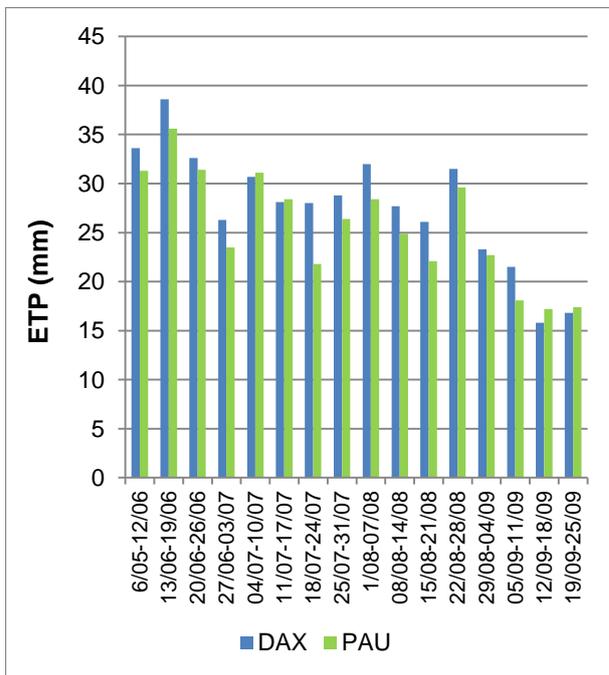
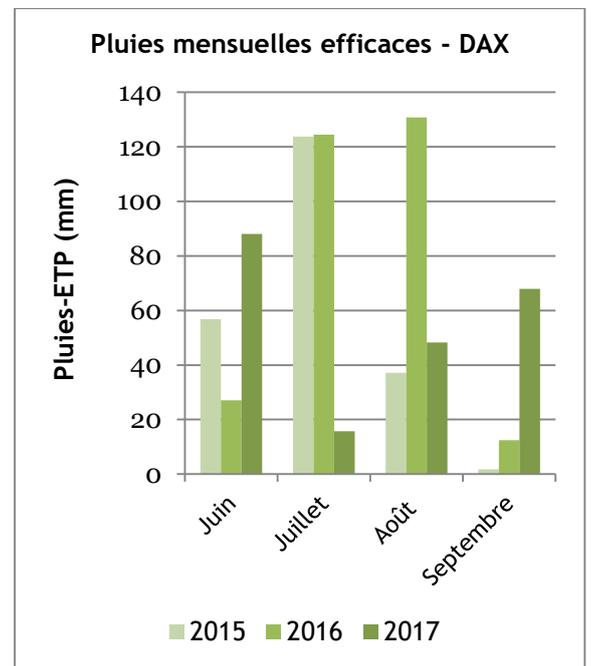


Figure 27 : Demande climatique sur la station de Dax



Source d'information :

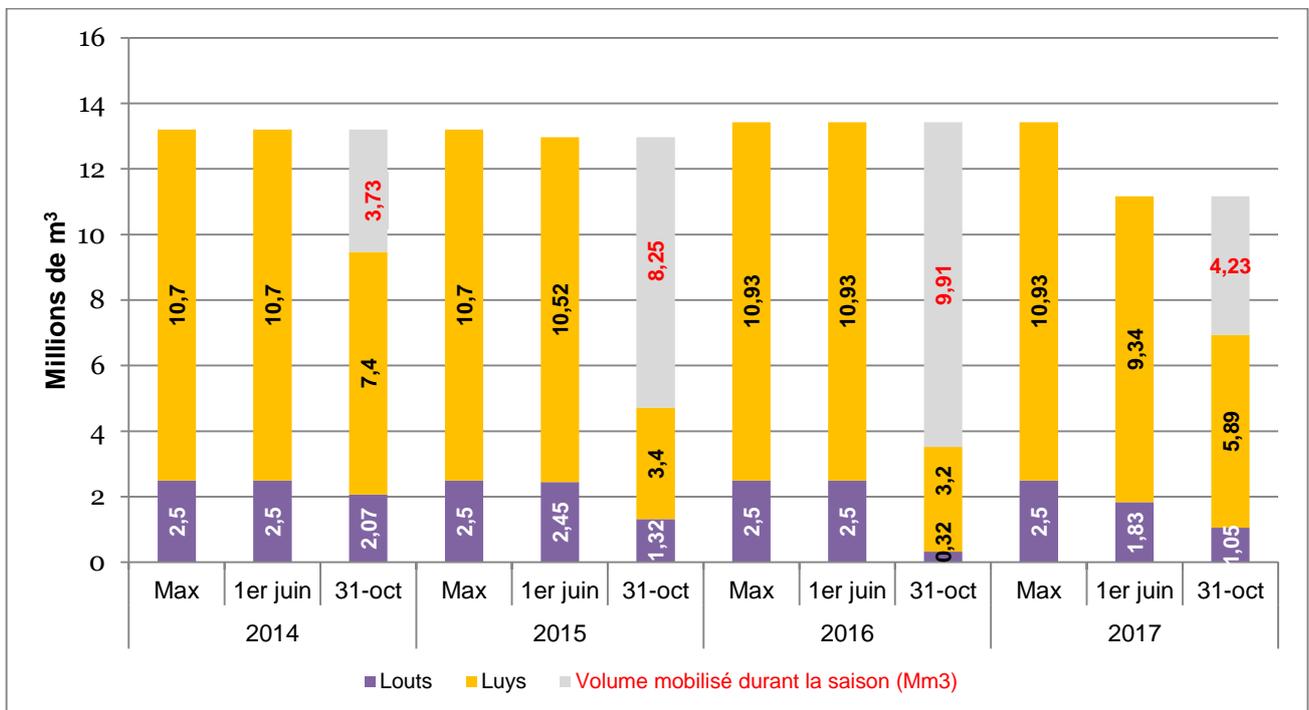
- Données journalières Chambre d'Agriculture 40 - station de Dax
- Bulletins hebdomadaire conseil irrigation Chambre Agriculture 64

V.1.2 - LES RESSOURCES MOBILISABLES

a. Volumes mobilisables en début et fin de campagne dans les réservoirs

Les volumes mobilisables en début de campagne en 2017 représentent **83 %** de la capacité totale des réservoirs (soit 11,17 millions de m³). C'est la première année depuis la mise en œuvre du suivi du PGE que le niveau de remplissage est aussi bas en début d'été. En revanche, la part mobilisée durant l'été n'a été que de l'ordre de 4,23 Mm³, et le niveau de remplissage résiduel des réservoirs est de 52 %. En 2015 et 2016, 8,25 et 9,91 Mm³ avaient respectivement été lâchés pour soutenir les étages. Les réservoirs avaient été sollicités de manière assez équivalente (58 % et 63%).

Figure 28 : Volumes mobilisables au 1^{er} Juin et stocks résiduels au 31 Octobre dans les réservoirs de soutien d'été



V.2 - LE SUIVI HYDROLOGIQUE ET RESPECT DES OBJECTIFS

V.2.1 - RESPECT DES OBJECTIFS AUX POINTS DE GESTION

Pour rappel, au sens du SDAGE, le respect des DOE ou DSG est satisfait :

- une année donnée si le VCN10 \geq 80% du DOE ou DSG ;
- satisfait durablement, si ces conditions sont réunies 8 années sur 10.

Figure 29 : Non-respect des débits objectifs aux points de gestion - 2015-2017

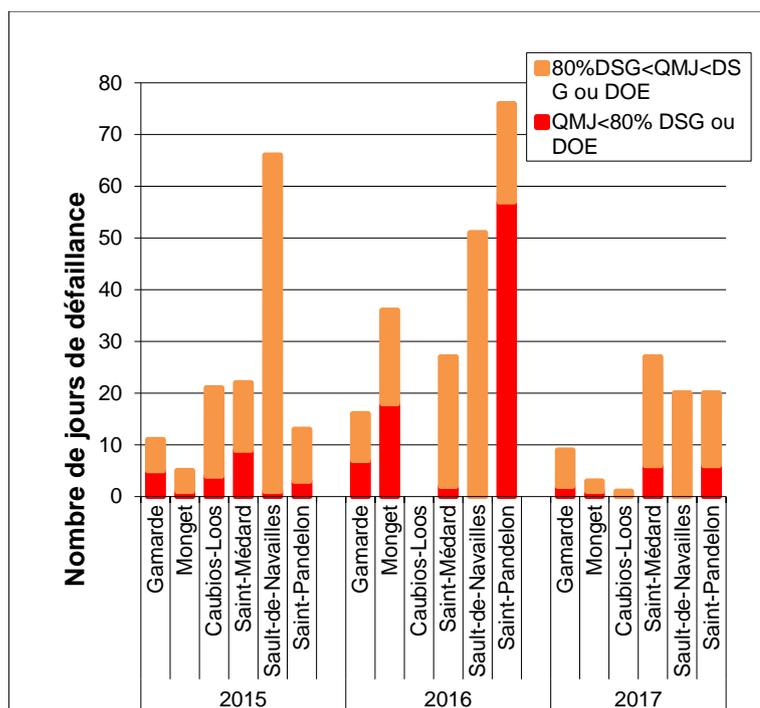
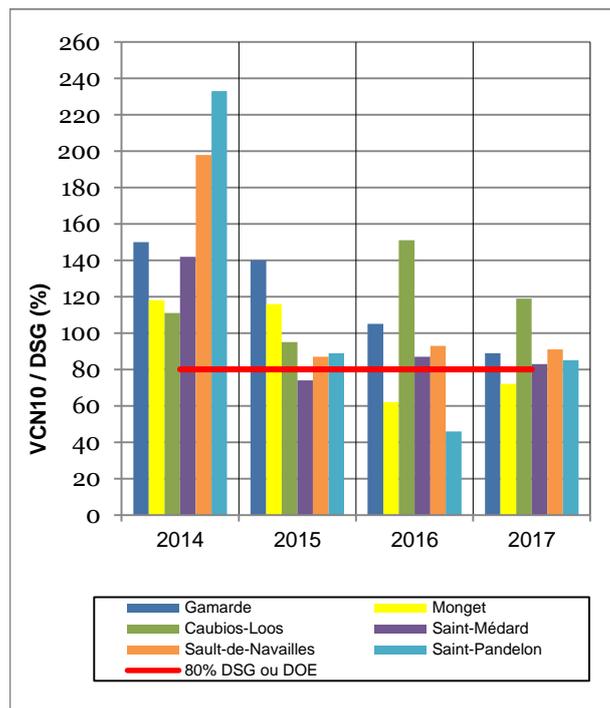


Figure 30 : Respect des débits de gestion (VCN10/DSG en %)



En 2017, les débits mesurés sur les stations ont moins fréquemment franchi les valeurs consignées par rapport à l'année 2016, mais le nombre de jours de franchissement reste supérieur à celui de l'année 2015. Cela démontre le caractère exceptionnel de l'année 2016. Toutes les stations ont présenté des chutes de débits, même si cela représente un seul jour sur celle de Caubios-Loos. Pour les autres stations, le nombre de jours où le débit consigné est dépassé varie entre 2 et 27, et de 1 à 6 jours pour le franchissement des 80% du débit consigné.

Depuis la mise en œuvre du suivi du PGE (mise en œuvre récente), 2016 a été l'année présentant un déficit hydrique le plus marqué, une sollicitation plus importante des réservoirs, et également des franchissements plus nombreux des débits consignés.

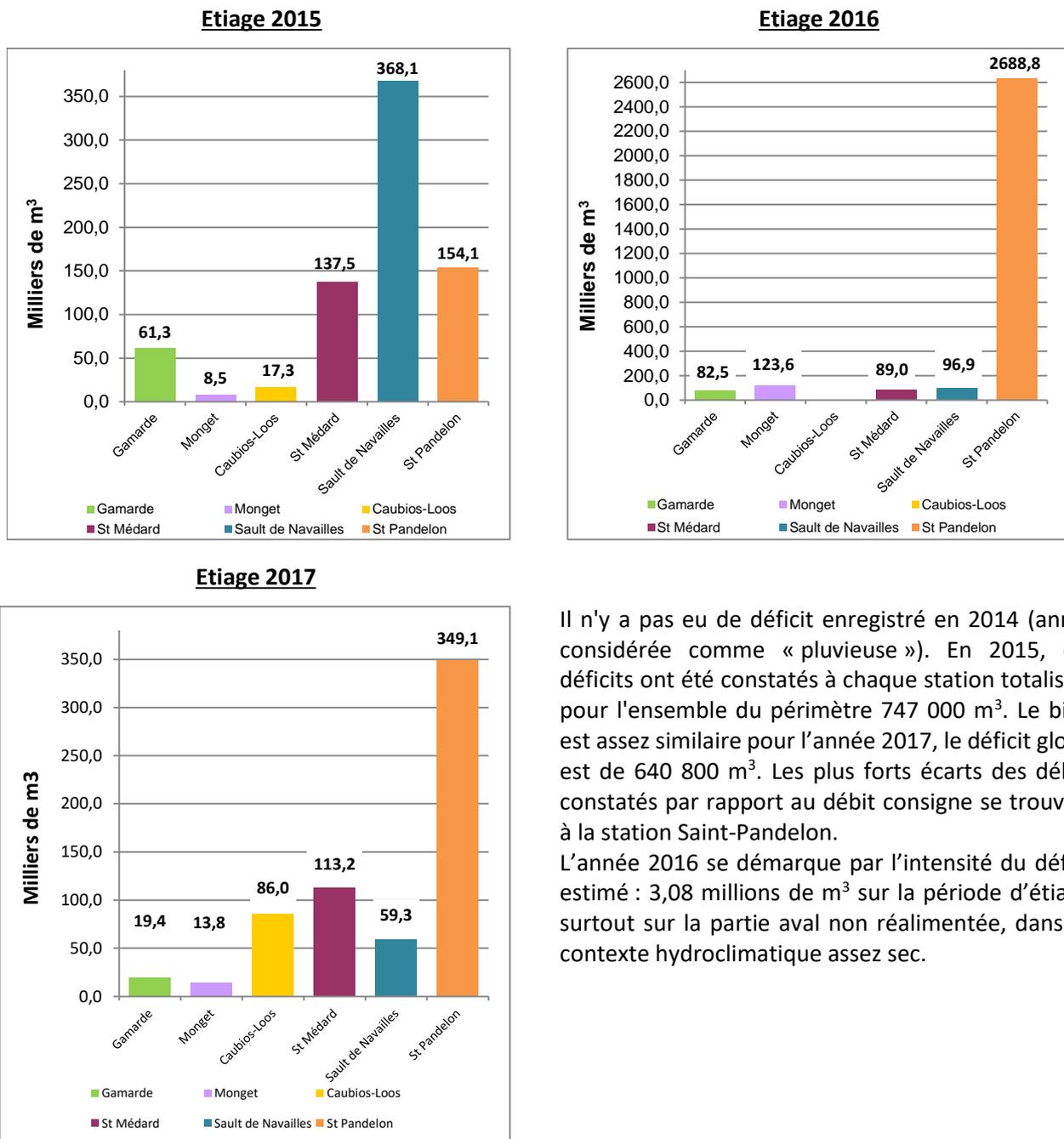
Le plus grand nombre de jours durant lesquels le débit mesuré est inférieur au débit objectif est sur la station de Saint-Pandelon en aval des Luys réunis, sous bassin aval qui n'est pas réalimenté par les réservoirs de soutien d'étiage.

V.2.2 - DEFICITS

Note : Le déficit à chaque point de gestion se calcule par rapport au non-respect du débit consigne en sommant sur la durée de la période d'étiage tous les déficits journaliers obtenus en intégrant sur la journée la valeur de l'écart de débit entre le débit moyen journalier et le débit consigne. Il représente donc la quantité d'eau théorique nécessaire au respect du débit consigne.

Cependant, les volumes présentés sont à manipuler avec précaution. En effet, ces déficits peuvent être sous-estimés lorsque des restrictions sont mises en application et limitent les prélèvements ; ils ne représentent donc pas le volume total qui serait nécessaire pour la coexistence de tous les usages avec le bon fonctionnement des milieux aquatiques.

Figure 31 : Déficits calculés par rapport au débit consigne



Il n'y a pas eu de déficit enregistré en 2014 (année considérée comme « pluvieuse »). En 2015, des déficits ont été constatés à chaque station totalisant pour l'ensemble du périmètre 747 000 m³. Le bilan est assez similaire pour l'année 2017, le déficit global est de 640 800 m³. Les plus forts écarts des débits constatés par rapport au débit consigne se trouvent à la station Saint-Pandelon.

L'année 2016 se démarque par l'intensité du déficit estimé : 3,08 millions de m³ sur la période d'étiage, surtout sur la partie aval non réalimentée, dans un contexte hydroclimatique assez sec.

V.3 - LES PRELEVEMENTS AGRICOLES

V.3.1 - VOLUMES ET SURFACES AUTORISEES

Source information :

- Jusqu'en 2016 : Fichiers d'autorisations des DDTM - information primaire par point
- A partir de 2016 : Données IRRIGADOUR

Figure 32 : Evolution interannuelle des volumes autorisés (millions m³) en cours d'eau et nappes d'accompagnement

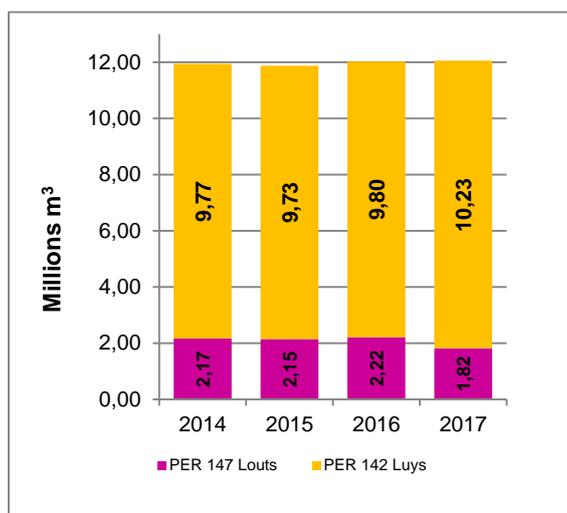
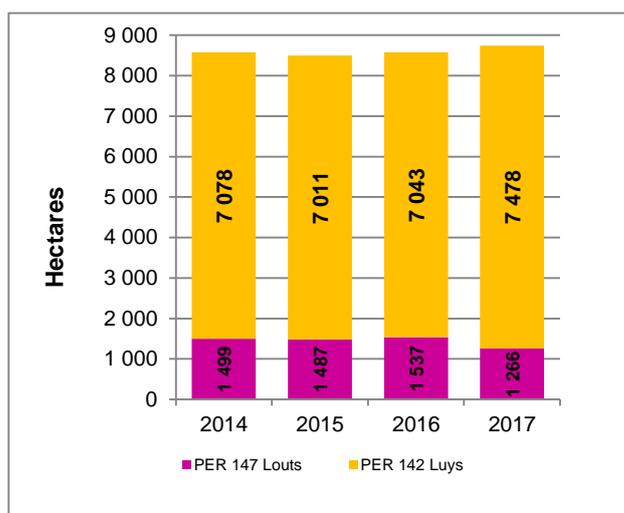


Figure 33 : Evolution interannuelle des surfaces irriguées autorisées (ha) en cours d'eau et nappes d'accompagnement

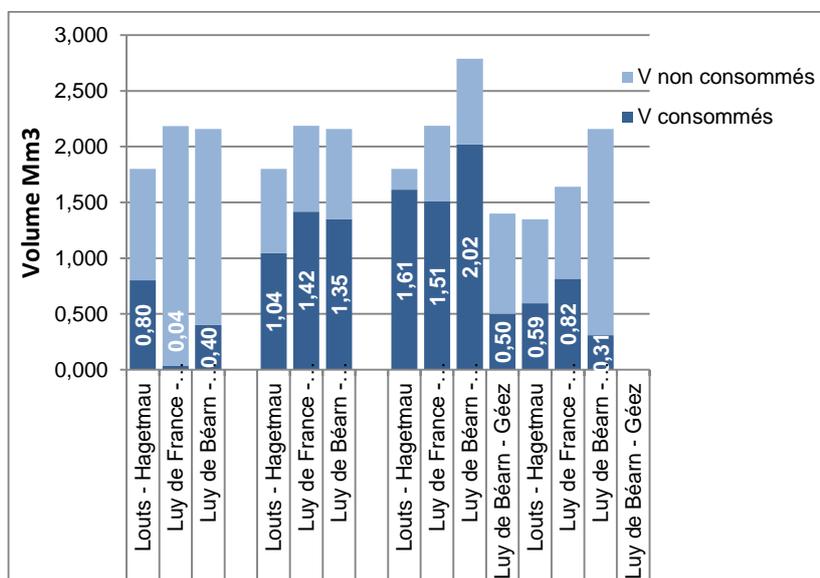


Les volumes de prélèvements et surfaces irrigués autorisés sont stables sur le périmètre par rapport aux années précédentes :

- surfaces irriguées : 8 744 hectares en 2017 ;
- volumes de prélèvements : 12,05 millions de m³ en 2017.

V.3.2 - VOLUMES SOUSCRITS ET CONSOMMES

Figure 33 : Evolution interannuelle des volumes souscrits et consommés



Par rapport aux années précédentes, les volumes consommés au cours de l'été en 2017 sont réduits. Ils représentent en moyenne 34% des volumes souscrits, contre 67% en 2016, 62% en 2015 et 22% en 2014 (cf. Annexe 6).

Ces faibles prélèvements traduisent à la fois le remplissage incomplet des réservoirs de soutien d'été, limitant les possibilités d'apport d'eau, et des conditions hydro-climatiques moins extrêmes qu'en 2016, et notamment à la faveur d'une pluviométrie excédentaire sur l'amont du territoire où sont concentrés les prélèvements objet de ce graphique

ANNEXES

Annexe 1 - Liste des descripteurs/indicateurs : sources – acquisition - exploitation des données.....	58
Annexe 2 - Volumes prélevables notifiés par périmètre élémentaire de référence	62
Annexe 3 - Liste de parcelles de référence	63
Annexe 4 - Courbes de débits des lâchers et débits aux points consignés sur les axes réalimentés.....	64
Annexe 5 - Respect des DSG/DSR au sens du SDAGE - Chroniques de VCN10 aux points de gestion...	66
Annexe 6 - Evolution interannuelle (2014-2017) des volumes souscrits et consommés	70
Annexe 7 - Evolution interannuelle (2014-2017) des volumes souscrits et dépassés	71
Annexe 8 – Tableau des stations d’épuration sur le territoire du PGE	72
Glossaire	74

Annexe 1 - Liste des descripteurs et indicateurs

Indicateurs	Nom et définition de l'Indicateur	Source d'information	Données	Format d'acquisition	Exploitation / restitution	Disponibilité des données	
Descripteurs / Indicateurs de contexte et de respect des objectifs hydrologiques							
C1	Pluviométrie pré-étiage Rapport aux normales - novembre à mai (2015-2017)	Météo France DREAL MP	Bulletins hydrologiques	Site internet DREAL MP	Observatoire de l'Eau Adour /Institution Adour	oui	
C2	Pluviométrie pendant l'étiage Rapport aux normales - juin- octobre 2017		DREAL - Bulletins hydrologiques décennaires du 01/06 au 31/10	Site internet DREAL MP		oui	
C3	Demande climatique P-ETP Rapport aux normales 2017						
C4	Volume mobilisable en Mm ³ (début campagne) - 2017	IA - CACG ²	Etat de remplissage des réservoirs (CACG) et comptes rendus de gestion	Fichiers Pdf et Excel			oui
C5	Niveaux des réservoirs 2017 Volume total / capacité totale (%)						
C6	Niveau mesuré par rapport aux moyennes interannuelles	Banque ADES. Conseils Départementaux 40 et 64	Niveaux piézométriques (profondeurs)	Importation de la Banque ADES. fichiers Excel DREAL et CD			oui
C7	Débits naturels pré-étiage : VCN3 et fréquence de retour	DREAL Aquitaine, MP- Banque Hydro et CACG	VCN3 calculé	Importation de la Banque HYDRO. fichiers Excel			oui
R1	Respect du DOE ou débit objectif équivalent Nombre de jours où QMJ est <DOE	Banque HYDRO - CACG	QMJ et valeurs seuils	Importation Banque HYDRO. fichiers excel	Observatoire de l'Eau Adour / Institution Adour		oui

R2	Franchissement des débits inférieurs au DOE ou équivalent	Banque HYDRO - CACG	QMJ et valeurs seuils	Importation de la Banque HYDRO. fichiers Excel		oui
R3	Sévérité de l'étiage : VCN10 juin à octobre ; fréquence de retour	Banque Hydro - CACG	QMJ (CACG) et fréquence de retour (Banque HYDRO)	Fichier Excel et site internet Banque HYDRO		oui
R4	Déficit en eau cumulé	Banque HYDRO - CACG	QMJ et valeurs seuils	Fichier Excel		oui
R5	<i>Niveaux des nappes : nombre de jours où POE et PCR ont été franchis</i>	<i>Pas de Piézométrie d'Objectif d'Etiage ni de Piézométrie de Crise définies sur la nappe d'accompagnement de l'Adour</i>				
R6	Identification + localisation du réseau ONDE	AFB - Toulouse	Stations du réseau et niveaux d'assèchement par date	Eau France ONEMA	Observatoire de l'Eau Adour /Institution Adour	oui
R7	Faune piscicole - Problèmes de migration et mortalités	AFB Migradour. Fédérations de pêche	Synthèses sur bulletins hydrologiques ; études	Papier / contact téléphonique		oui
R8	Problèmes d'alimentation AEP – recensement et origine	MISEs. DDCSPP. ARS 40.64	aspects quantitatifs (MISEs) aspects qualitatifs (DDASS)	Contact téléphonique		oui
R24	Conformité des stations d'épuration sur les bassins versants	Portail de l'assainissement collectif	Conformité en équipement et en performance des stations d'épuration	Importation de la banque de données		oui
R25	Etat des lieux qualitatif des masses d'eau	SDAGE Adour Garonne	Etat écologique des masses d'eau superficielles	Importation de la banque de données		oui
M1	<i>Localisation des stations de mesure (hydrométrie et piézométrie)</i>	<i>Le cahier des charges prévoit le renseignement de cet indicateur uniquement dans le cadre de l'évaluation périodique</i>				
Descripteurs/Indicateurs de gestion des prélèvements						
C8	<i>Surfaces irriguées et assolements : SI/SAU et types cultures en % SI</i>	<i>Le cahier des charges prévoit le renseignement de cet indicateur uniquement dans le cadre de l'évaluation périodique</i>				
R9 R10	Volumes et superficies irriguées autorisées - année 2017	Irrigadour	Fichiers d'autorisations	Formats d'acquisition divers	Observatoire de l'Eau Adour	

R11	Prélèvements agricoles contractualisés : volumes et débits souscrits. Année 2017	CACG	Volumes et débits souscrits par unité de gestion	Fichier Excel synthèse	/Institution Adour	
R12	Prélèvements agricoles mesurés : volumes mesurés - Année 2017	CACG	Synthèse Volumes consommés par unité (CACG)	Fichier Excel synthèse		
R13	Volumes agricoles réels déclarés à l'Agence par type de ressource en 2016	AEAG-Portail de Bassin	Information par compteur	Fichier Excel		
R14	Dépassement des quotas contractuels : volume et nombre d'irrigants concernés (2017)	CACG	Nombre de contrats et volumes dépassés par unité de gestion	Fichier Excel synthèse		
R15	Volumes prélevés déclarés pour l'eau potable - Année 2016	AEAG- Portail de bassin	Information par compteur	Fichier Excel		
R16	Volumes prélevés déclarés pour l'industrie - Année 2016		Information par compteur			
R17	Prélèvements réels des canaux	CACG	Débits moyens journaliers	Fichier Excel		
M2	Niveau de restriction des prélèvements agricoles - Réduction des quotas	CACG MISEs	Comptes rendus de campagne d'irrigation	Fichiers PDF ou Excel		
M3	Contrôle des mesures de restriction : nbre contrôles et PV	MISEs (nombre contrôles et PV) CACG (nombre de relevés compteurs)	Tableau récapitulatif complété	Courriel/Fichiers PDF	Observatoire de l'Eau Adour /Institution Adour	Données partielles
Descripteurs /Indicateurs d'économies d'eau et d'amélioration des efficacités						
R18	Volumes économisés en agriculture	Chambres d'Agriculture	Estimation du Volume global économisé	Courriel		Données partielles
R19	Volumes économisés pour l'AEP			Pas de données		
R20	Volumes économisés pour l'industrie			Pas de données		

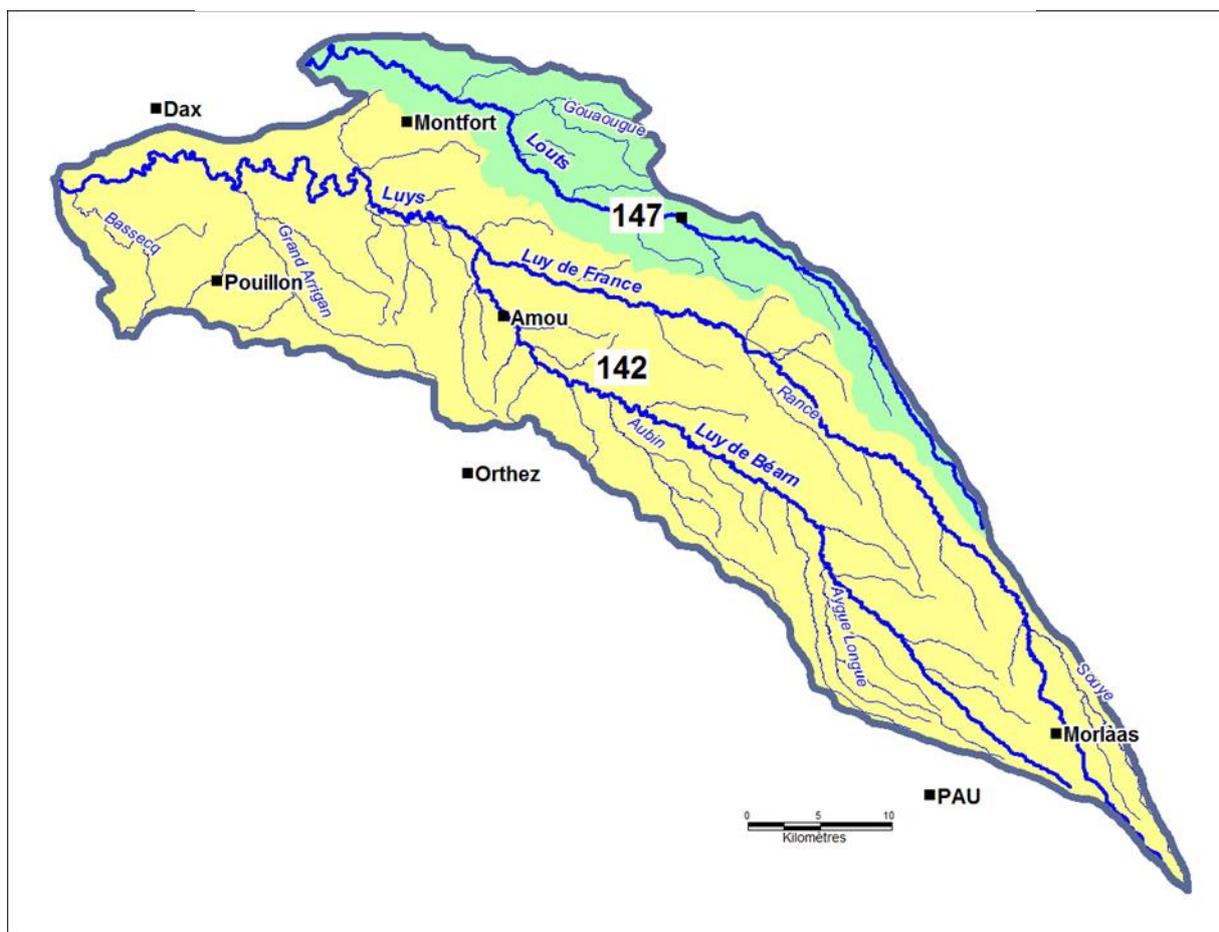
M4	Economies d'eau agricoles : nombre actions de conseils et irrigants concernés	Chambres d'agriculture, CACG, Agence de l'eau	Amélioration des pratiques	Fichier Excel Courriel		Données partielles
M5	Economies d'eau sur les matériels d'irrigation	Chambres d'agriculture et Agence de l'eau	Diagnostocs pour augmentation des performances	Courriel		
Descripteurs/Indicateurs de gestion des ouvrages existants et des nouvelles ressources mobilisées						
R21	Efficiencie des lâchures	CACG	Efficiencie des lâchures	Fichier Word		oui
R22	Courbes de vidange des réservoirs	CACG	Volume moyen journalier destocké par réservoir + comptes-rendus de gestion	Fichiers excel	Observatoire de l'Eau Adour /Institution Adour	oui
R22bis	Importance du soutien des étiages : débit mesuré au point objectif – débits lâchés	CACG	Débit moyen journalier aux stations de référence + comptes-rendus de gestion	Fichiers Pdf et Excel		oui
R23	Niveau de réalisations de nouvelles ressources	IA	Volumes créés ou mobilisés depuis 1999			oui
Indicateurs économiques						
M6	<i>Montant des dépenses pour chaque action (invest. et fonction.)</i>	<i>Le cahier des charges prévoit le renseignement de ces indicateurs uniquement dans le cadre de l'évaluation périodique</i>				
M7	<i>Tarifcation : mode et montant en €/m³/ha</i>					
M8	<i>Aide à la gestion des étiages : assiette (en Mm³) et montant</i>					

AEAG = Agence de l'Eau Adour-Garonne ; IA = Institution Adour ; CACG = Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne ; OE = Observatoire de l'Eau du Bassin de l'Adour

Annexe 2 - Volumes prélevables notifiés par périmètre élémentaire

N° périmètre élémentaire	Nom périmètre élémentaire	Type de gestion	Volumes prélevables (Mm ³)		
			Cours d'eau et nappes d'accompagnement	Eaux souterraines déconnectées	Retenues déconnectées
142	Luys	Gestion volumétrique	10,33	0,67	3,92
147	Louts	Gestion volumétrique	2,72	0,57	1,29

Périmètres élémentaires



Annexe 3 - Parcelles de références 2017 - Indicateur M4a2

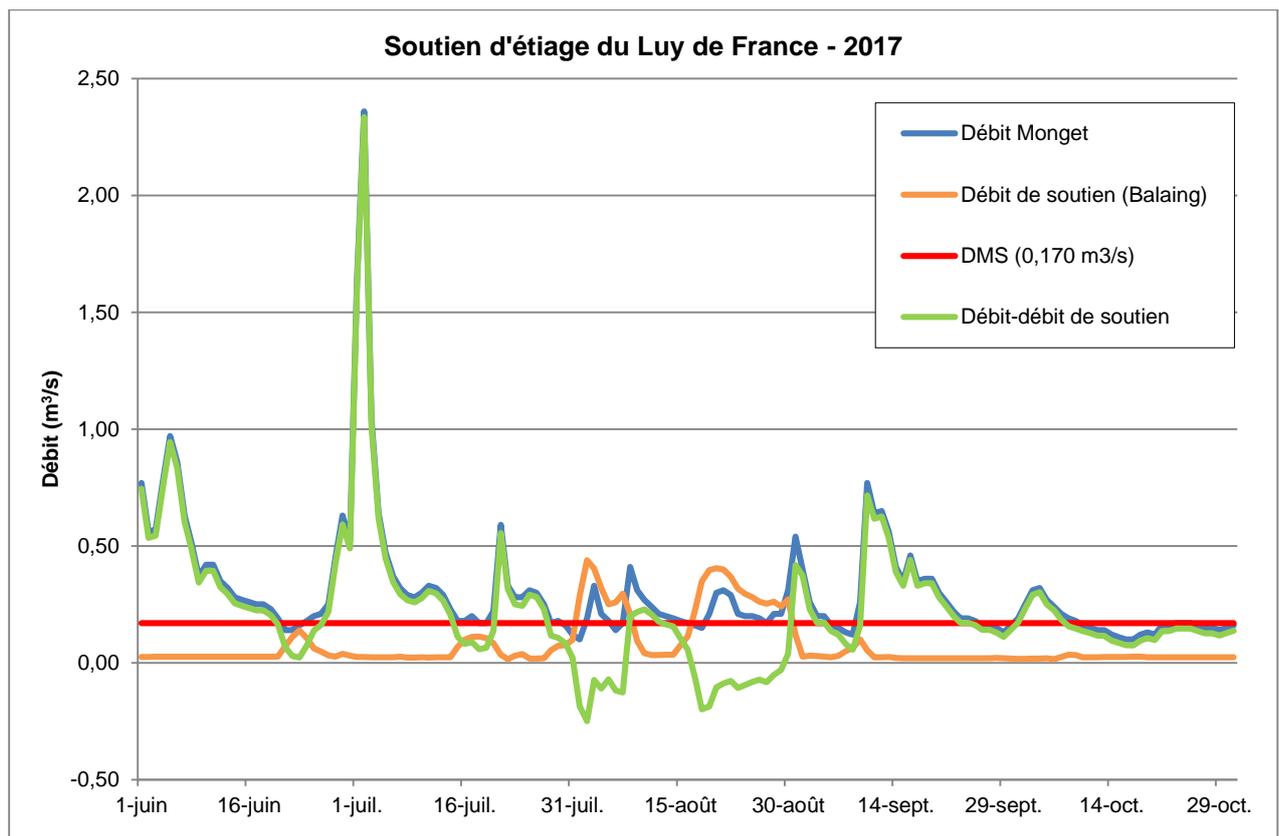
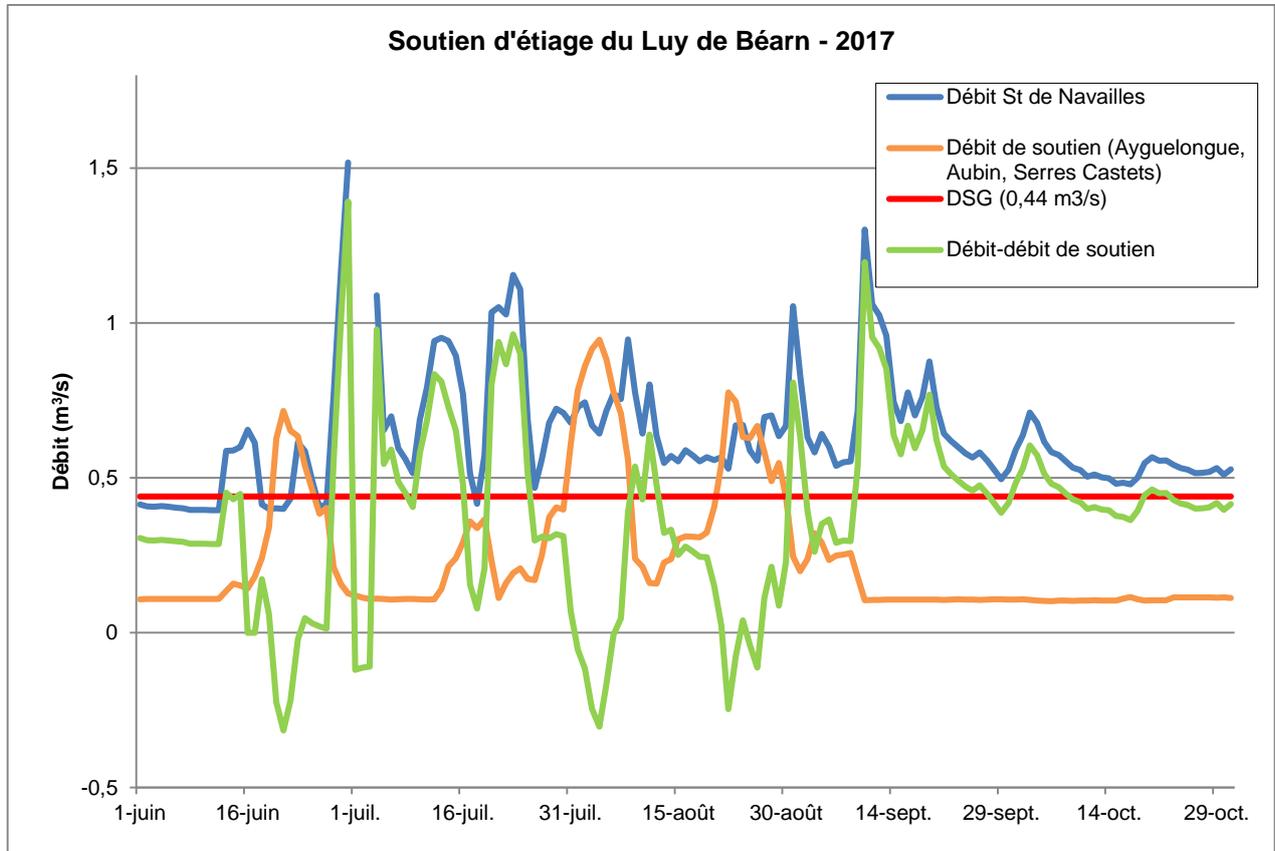
Insee	Commune	PER	Bassin	Poste météo réf ETP	Culture	Date semis	Type de sol
Landes							
40141	Lahosse	147	Louts	Dax	maïs	11 avril	argilo-limono-sableux
Pyrénées-Atlantiques							
64183	Caubios-Loos	142	Luy Béarn	Moncaup	maïs	19 avril	limons moyens sableux
64183	Caubios-Loos	142	Luy Béarn	Moncaup	maïs	26 avril	limons moyens caillouteux
64183	Caubios-Loos	142	Luy Béarn	Moncaup	maïs	20 avril	limons argileux
64447	Piets	142	Luy France	Moncaup	soja	14 avril	limons agrilo sableux
64519	Serres-Castet	142	Luy Béarn	Moncaup	maïs semence	14 mai	limons argileux
64519	Serres-Castet	142	Luy Béarn	Moncaup	maïs	20 avril	limons moyens sableux
65549	Uzein	142	Luy Béarn	Moncaup	maïs semence	14 mai	limons moyens
64549	Uzein	142	Luy Béarn	Moncaup	haricot vert	27 mai	argiles limoneuses

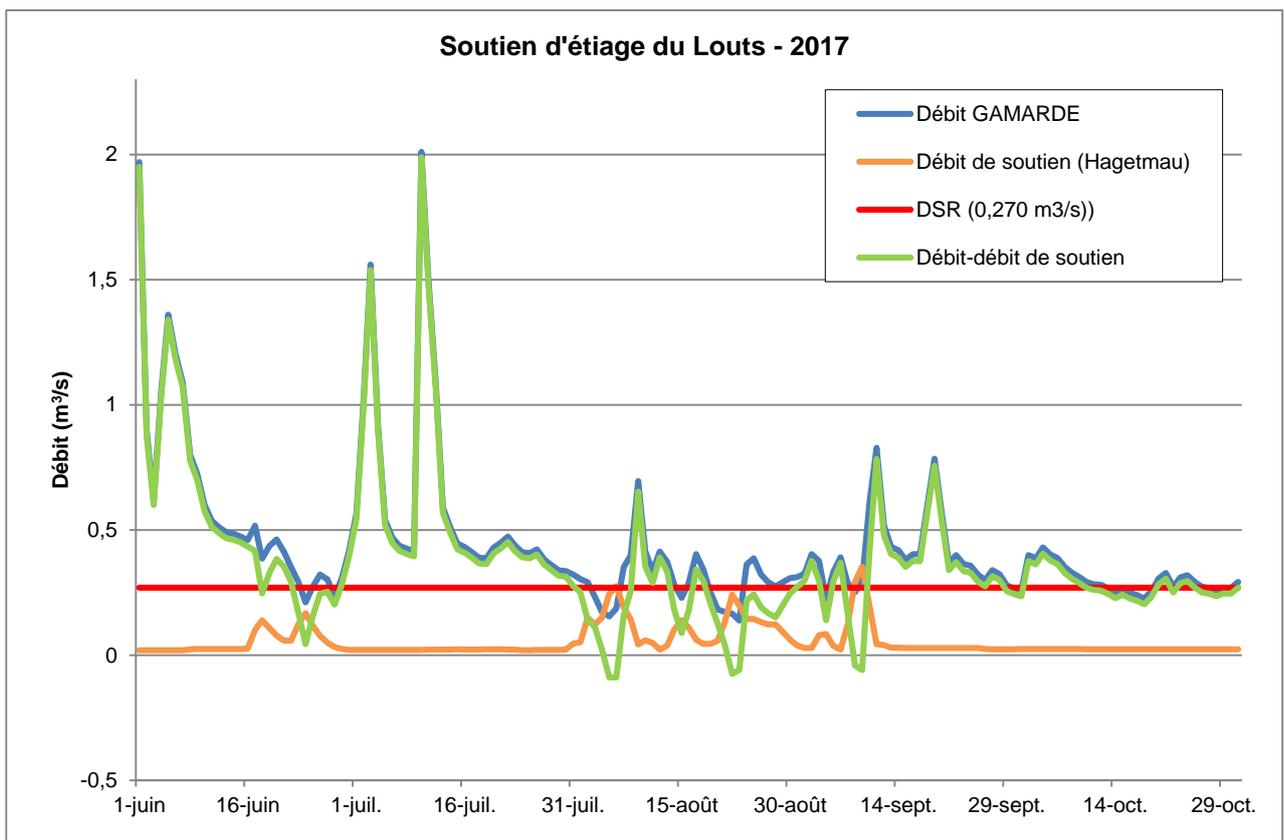
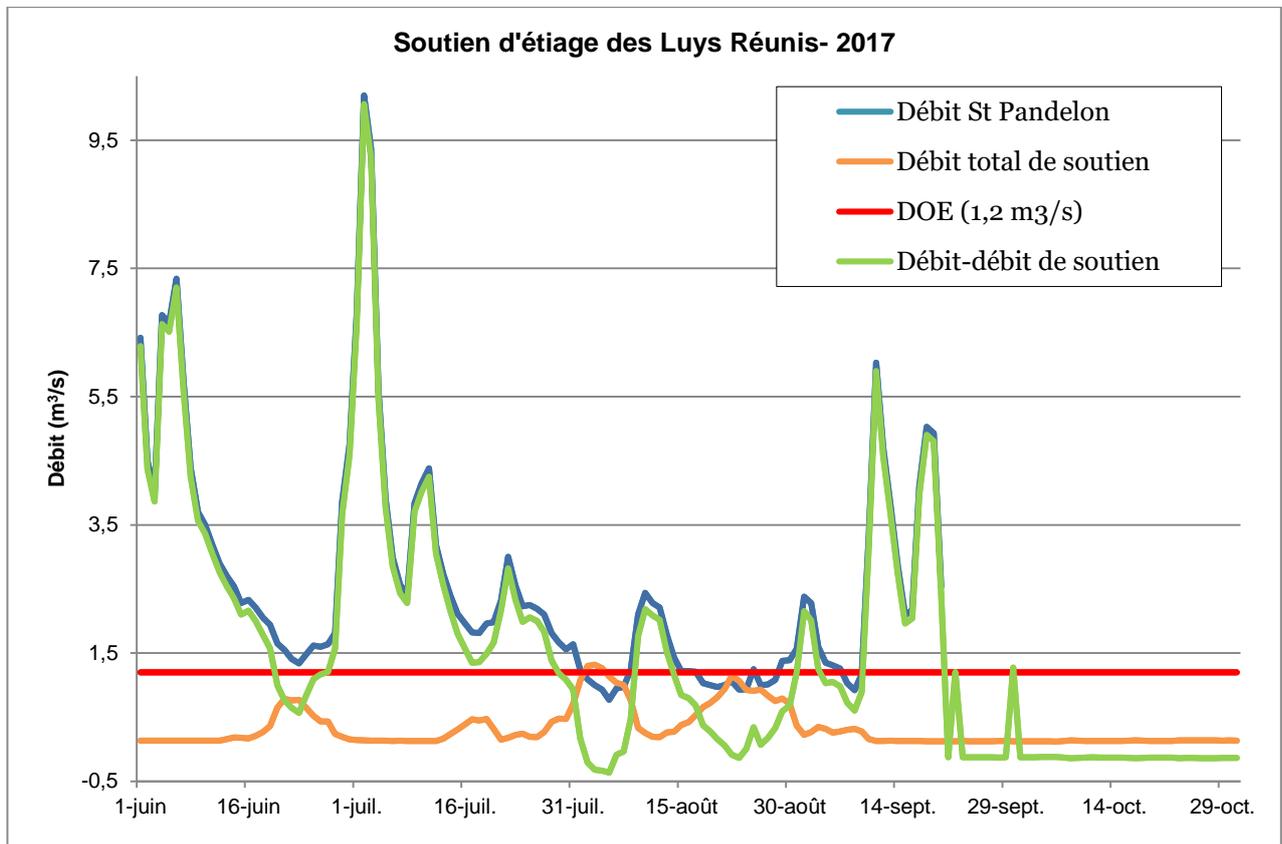
Sources d'information :

- *Chambres d'Agriculture 40, 64, CACG*
- *Message conseil irrigation*

Annexe 4 - Courbes de débits des lâchers et débits aux points de consignes sur les axes réalimentés

Source des données : CACG – DREAL





Annexe 5 - Respect des DSG/DSR au sens du SDAGE Chroniques de VCN10 aux points de gestion

Données : Banque Hydro

Les fréquences statistiques sont obtenues par ajustement à une loi de Galton avec un intervalle de confiance de 95%.

Louts à Hagetmau - 1985-2017

Année	Date	VCN10 (m3/s)	F. exp.	Libellé Fréquence exp.
1985	23 sep. - 02 oct.	0,008	0,06	VICENNALE SECHE
1986	03 sep. - 12 sep.	0,019	0,19	QUINQUENNALE SECHE
1987	22 sep. - 01 oct.	0,039	0,42	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
1988	05 sep. - 14 sep.	0,02	0,25	QUADRIENNALE SECHE
1989	29 août - 07 sep.	0,008	0,09	DECENNALE SECHE
1990	21 août - 03 sep.	0,004	0,02	CINQUANTENNALE SECHE
1991	15 août - 24 août	0,02	0,22	QUINQUENNALE SECHE
1992	28 juil. - 06 août	0,121	0,91	DECENNALE HUMIDE
1993	11 sep. - 20 sep.	0,162	0,98	CINQUANTENNALE HUMIDE
1994	05 juin - 14 juin	0,129	0,94	VICENNALE HUMIDE
1995	09 sep. - 18 sep.	0,089	0,75	QUADRIENNALE HUMIDE
1996	05 août - 14 août	0,104	0,88	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
1997	28 juil. - 06 août	0,095	0,85	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
1998	15 sep. - 24 sep.	0,091	0,78	QUINQUENNALE HUMIDE
1999	01 sep. - 10 sep.	0,031	0,35	TRIENNALE SECHE
2000	24 sep. - 03 oct.	0,092	0,81	QUINQUENNALE HUMIDE
2001	27 oct. - 05 nov.	0,08	0,68	TRIENNALE HUMIDE
2002	30 sep. - 09 oct.	0,026	0,29	TRIENNALE SECHE
2003	09 oct. - 18 oct.	0,016	0,15	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
2004	01 oct. - 10 oct.	0,032	0,38	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
2005	03 oct. - 12 oct.	0,026	0,32	TRIENNALE SECHE
2006	29 août - 07 sep.	0,014	0,12	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
2007	27 oct. - 05 nov.	0,053	0,48	BIENNALE
2008	21 sep. - 30 sep.	0,087	0,71	TRIENNALE HUMIDE
2009	30 sep. - 09 oct.	0,062	0,58	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
2011	14 oct. - 23 oct.	0,05	0,45	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
2012	27 sep. - 06 oct.	0,057	0,52	BIENNALE
2013	24 sep. - 03 oct.	0,070	0,65	TRIENNALE HUMIDE

2014	16 oct. - 25 oct.	0,064	0,62	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
2015	3 sept. - 12 sept.	0,061	0,6	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
2016				<i>pas d'info</i>
2017	21 sep. - 30 sep.	0,053		<i>pas d'info</i>

14 années sur 28
14 années sur 28

VCN10 < 80 % du DSG = 0,216
VCN10 > ou = 80 % du DSG = 0,216

Luy de France à Monget - 1970-2017

Année	Date	VCN10 (m3/s)	F. exp.	Libellé Fréquence exp.
1970	26 sep. - 05 oct.	0,012	0,08	PLUS QUE DECENNALE SECHE
1971	26 oct. - 04 nov.	0,129	0,69	TRIENNALE HUMIDE
1972	01 août - 10 août	0,078	0,47	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
1973	06 sep. - 15 sep.	0,056	0,33	TRIENNALE SECHE
1974	09 août - 18 août	0,029	0,2	QUINQUENNALE SECHE
1975	06 août - 15 août	0,047	0,31	TRIENNALE SECHE
1976	05 août - 14 août	0,000	0,02	CINQUANTENNALE SECHE
1977	25 sep. - 05 oct.	0,294	0,96	PLUS QUE VICENNALE HUMIDE
1978	21 sep. - 30 sep.	0,112	0,62	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
1979	06 août - 15 août	0,145	0,74	QUADRIENNALE HUMIDE
1980	28 sep. - 07 oct.	0,084	0,53	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
1981	24 août - 02 sep.	0,074	0,4	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
1982	16 sep. - 25 sep.	0,031	0,22	QUINQUENNALE SECHE
1983	03 août - 12 août	0,070	0,38	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
1984	24 juil. - 02 août	0,035	0,26	QUADRIENNALE SECHE
1985	19 sep. - 28 sep.	0,013	0,11	DECENNALE SECHE
1986	01 août - 10 août	0,007	0,06	VICENNALE SECHE
1987	17 sep. - 26 sep.	0,021	0,15	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
1988	08 sep. - 17 sep.	0,099	0,58	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
1989	14 juil. - 23 juil.	0,018	0,13	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
1990	08 août - 31 août	0,002	0,04	PLUS QUE VICENNALE SECHE
1991	21 août - 30 août	0,060	0,35	TRIENNALE SECHE
1992	30 juil. - 08 août	0,300	0,98	CINQUANTENNALE HUMIDE
1993	12 sep. - 21 sep.	0,139	0,71	TRIENNALE HUMIDE
1994	15 août - 27 août	0,029	0,17	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
1995	02 sep. - 11 sep.	0,113	0,65	TRIENNALE HUMIDE
1996	07 sep. - 16 sep.	0,080	0,49	BIENNALE
1997	12 juin - 21 juin	0,237	0,89	DECENNALE HUMIDE
1998	11 juil. - 20 juil.	0,204	0,87	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
1999	18 juil. - 27 juil.	0,279	0,94	VICENNALE HUMIDE
2000	24 sep. - 03 oct.	0,174	0,78	QUINQUENNALE HUMIDE
2001	27 oct. - 05 nov.	0,116	0,67	TRIENNALE HUMIDE
2002	30 sep. - 09 oct.	0,075	0,42	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
2003	30 août - 08 sep.	0,033	0,24	QUADRIENNALE SECHE
2004	03 oct. - 12 oct.	0,047	0,29	TRIENNALE SECHE
2005	17 août - 26 août	0,078	0,44	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
2007	18 juil. - 27 juil.	0,158	0,76	QUADRIENNALE HUMIDE
2008	24 sep. - 03 oct.	0,200	0,85	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
2009	29 sep. - 08 oct.	0,105	0,60	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
2010	13 sep. - 22 sep.	0,177	0,80	QUINQUENNALE HUMIDE
2011	29 sep. - 08 oct.	0,096	0,56	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
2012	03 oct. - 12 oct.	0,083	0,51	BIENNALE
2013	24 sep. - 03 oct.	0,251	0,92	PLUS QUE DECENNALE HUMIDE
2014	22 oct. - 31 oct.	0,200	0,83	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
2015	24 sept. - 03 oct.	0,198	0,81	QUINQUENNALE HUMIDE
2016	03 oct.-12 oct.	0,105	0,6	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE HUMIDE
2017	11 oct - 20 oct	0,120	0,67	TRIENNALE HUMIDE

42 années sur 47

5 années sur 47

VCN10 < 80 % du DSG = 0,216

VCN10 > ou = 80 % du DSG = 0,216

Luy de Béarn à St Médard - 1970-2017

Année	Date	VCN10 (m3/s)	F. exp.	Libellé Fréquence exp.
1970	22 sep. - 01 oct.	0.191	0.48	BIENNALE
1971	01 sep. - 10 sep.	0.265	0.74	QUADRIENNALE HUMIDE
1972	01 août - 10 août	0.228	0.59	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
1973	05 sep. - 14 sep.	0.164	0.32	TRIENNALE SECHE
1974	09 août - 18 août	0.158	0.26	QUADRIENNALE SECHE
1975	05 août - 14 août	0.169	0.37	TRIENNALE SECHE
1976	05 août - 14 août	0.084	0.08	PLUS QUE DECENNALE SECHE
1977	25 sep. - 04 oct.	0.391	0.79	QUINQUENNALE HUMIDE
1978	21 sep. - 30 sep.	0.242	0.65	TRIENNALE HUMIDE
1979	06 août - 15 août	0.232	0.63	TRIENNALE HUMIDE
1980	28 sep. - 07 oct.	0.162	0.28	QUADRIENNALE SECHE
1981	12 sep. - 21 sep.	0.170	0.39	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
1982	12 sep. - 21 sep.	0.123	0.19	QUINQUENNALE SECHE
1983	06 août - 15 août	0.204	0.54	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
1984	22 juil. - 31 juil.	0.114	0.17	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
1985	11 sep. - 20 sep.	0.123	0.21	QUINQUENNALE SECHE
1986	03 sep. - 12 sep.	0.086	0.10	DECENNALE SECHE
1987	14 sep. - 23 sep.	0.089	0.13	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
1988	27 oct. - 05 nov.	0.175	0.43	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
1989	14 juil. - 23 juil.	0.068	0.04	PLUS QUE VICENNALE SECHE
1990	07 août - 16 août	0.048	0.02	CINQUANTENNALE SECHE
1991	21 août - 30 août	0.081	0.06	VICENNALE SECHE
1992	30 juil. - 08 août	0.406	0.81	QUINQUENNALE HUMIDE
1993	08 sep. - 17 sep.	0.167	0.35	TRIENNALE SECHE
1994	16 août - 25 août	0.133	0.24	QUADRIENNALE SECHE
1995	12 août - 21 août	0.100	0.15	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
1996	31 août - 09 sep.	0.425	0.83	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
1997	12 juin - 21 juin	0.484	0.92	PLUS QUE DECENNALE HUMIDE
1998	09 juil. - 18 juil.	0.515	0.96	PLUS QUE VICENNALE HUMIDE
1999	25 juin - 04 juil.	0.547	0.98	CINQUANTENNALE HUMIDE
2000	01 oct. - 10 oct.	0.483	0.90	DECENNALE HUMIDE
2001	12 sep. - 21 sep.	0.261	0.72	QUADRIENNALE HUMIDE
2002	25 sep. - 04 oct.	0.231	0.61	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
2003	17 sep. - 26 sep.	0.202	0.52	BIENNALE
2004	23 juil. - 01 août	0.217	0.57	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
2005	23 juin - 02 juil.	0.185	0.46	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
2006	29 août - 07 sep.	0.174	0.41	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
2007	22 sep. - 01 oct.	0.456	0.85	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
2008	27 juil. - 05 août	0.493	0.94	VICENNALE HUMIDE
2009	12 oct. - 21 oct.	0.246	0.68	TRIENNALE HUMIDE
2010	27 août - 05 sep.	0.162	0.30	TRIENNALE SECHE
2011	28 sep. - 07 oct.	0.255	0.70	TRIENNALE HUMIDE
2012	02 oct. - 11 oct.	0.198	0.50	BIENNALE
2013	16 oct. - 25 oct.	0.323	0.76	QUADRIENNALE HUMIDE
2014	13 oct. - 22 oct.	0.468	0.87	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
2015	6 juil.-15 juil.	0,245		TRIENNALE HUMIDE
2016	4 oct - 13 oct.	0,286	0,75	QUADRIENNALE HUMIDE
2017	12 oct - 21 oct	0,27	0,73	QUADRIENNALE HUMIDE

34 années sur 48

VCN10 < 80 % du DSG = 0,264

14 années sur 48

VCN10 > ou = 80 % du DSG = 0,264

Annexe 6 - Evolution interannuelle (2014-2017) des volumes souscrits et consommés sur les axes réalimentés (millions de m³)

Données : CACG

Volumen en millions de m ³	2014			2015			2016			2017		
	V sousc.	V cons.	Vc/Vs	V sousc.	V cons.	Vc/Vs	V sousc.	V cons.	Vc/Vs	V sousc.	V cons.	Vc/Vs
PE 147 - Louts	1,8	0,8	44%	1,8	1,044	58%	1,8	1,61	89%	1,34663625	0,594	44%
Louts - Hagetmau	1,8	0,801	45%	1,8	1,044	58%	1,8	1,61	89%	1,347	0,594	44%
PE 142 - Luys	4,35	0,441	10%	4,348	2,768	64%	4,979	3,53	71%	3,8	1,124	30%
Luy de Béarn - Balaing	2,19	0,04	2%	2,19	1,418	65%	2,19	1,51	69%	1,640	0,815	50%
Luy de Béarn - Ayguelongue	2,16	0,401	19%	2,158	1,35	63%	2,789	2,02	72%	2,160	0,309	14%
Luy de Béarn - Géez							1,4	0,522	37%			
Total zone PGE	6,15	1,241	20%	6,148	3,812	62%	6,779	5,14	76%	5,14663625	1,718	36%

Annexe 7 - Evolution interannuelle (2014-2017) des volumes souscrits et dépassés sur les axes réalimentés (millions de m³)

Données : CACG

Volumes en milliers de m ³	2014			2015			2016			2017		
	V sousc	V dépa	Vd/Vs	V sousc	V dépa	Vd/Vs	V sousc	V dépa	Vd/Vs	V sousc	V dépa	Vd/Vs
PE 147 - Louts	1800	0	0,00%	1800	0	0,00%	1801	0	0,00%	1,347	0,000	0%
Louts - Hagetmau	1800	0	0,00%	1800	0	0,00%	1801	97	5,40%	1,347	0,000	0%
PE 142 - Luys	4350	0	0,00%	4345	0	0,00%	4975	3	0,10%	3,8	0,000	0,00%
Luy de France - Balaing	2190	0	0,00%	2187	0	0,00%	2187	0	0,00%	1,640	0	0%
Luy de Béarn - Ayguelongue	2160	0	0,00%	2158	0	0,00%	2788	3	0,00%	2,16	0	0,00%
Luy de Béarn - Géz							1400	0				
Total zone PGE	6150	0	0	6145	0	0,00%	6776	3	0,00%	5,147	0,000	0,00%

Annexe 8 – Tableau des stations d'épuration sur le territoire du PGE

Département	Commune	Année de création	Capacité nominale (EH)	Type de rejet	Bassin versant	Conformité équipement (2016)	Conformité performance (2016)	Causes de la non-conformité
64	MORLAAS	1993	2000	Eau douce de surface	Luy de Béarn	Non	Oui	
64	MORLAAS	2006	6000	Eau douce de surface	Luy de France	Non	Non	Mauvaises performances
40	HABAS	1972	1000	Eau douce de surface	le Luy	Non	Non	Mauvaises performances
40	SAINT-GEOURS-D'AURIBAT	1985	90	Eau douce de surface	l'Adour	Non	Non	Sous dimensionnement
64	UZEIN	2006	20000	Eau douce de surface	Luy de Béarn	Non	Oui	
40	SAINT-CRICQ-CHALOSSE	1975	200	Eau douce de surface	le Louts	Non	Non	
64	ARZACQ-ARRAZIGUET	1993	1000	Eau douce de surface	le Louts	Oui	Non	Inconnue
40	CAGNOTTE	1982	550	Eau douce de surface	le Luy	Oui	Non	Inconnue
64	POMPS	2008	40	Rejet diffus	Luy de Béarn	Oui	Non	Sous dimensionnement
40	AMOU	1986	1200	Eau douce de surface	le luy	Non	Non	Mauvaises performances
40	SEYRESSE	1976	1800	Eau douce de surface	le Luy	Non	Non	Autosurveillance insuffisante
64	MORLANNE	2006	270	Eau douce de surface	LUY DE BEARN	Oui	Oui	
40	HEUGAS	1998	700	Eau douce de surface	le Luy	Oui	Oui	
64	HAGETAUBIN	2009	180	Eau douce de surface	Luy de Béarn	Oui	Oui	
40	HAGETMAU	2006	15667	Eau douce de surface	LOUTS	Oui	Oui	
64	MONTARDON	1984	420	Eau douce de surface		Oui	Oui	
40	GOOS	2015	72	Eau douce de surface	ADOUR-GARONNE	Oui	Oui	
40	GAMARDE-LES-BAINS	2006	450	Eau douce de surface	le louts	Oui	Oui	
64	MAZEROLLES	2008	50	Eau douce de surface	ADOUR-GARONNE	Oui	Oui	
64	MAZEROLLES	2005	495	Eau douce de surface	LE LUY DE BEARN	Oui	Oui	
64	MAUCOR	2002	250	Eau douce de surface	luy du béarn	Oui	Oui	
40	DONZACQ	2008	190	Eau douce de surface	le Luy	Oui	Oui	
40	DOAZIT	1986	200	Eau douce de surface	le louts	Oui	Oui	
64	MALAUSSANNE	2008	170	Eau douce de surface	LUY DE FRANCE	Oui	Oui	
40	SAINT-AUBIN	2005	350	Eau douce de surface	ADOUR-GARONNE	Oui	Oui	
64	THEZE	2015	1000	Eau douce de surface	ADOUR-GARONNE	Oui	Oui	
40	CAUPENNE	2006	200	Eau douce de surface	ADOUR-GARONNE	Oui	Oui	
40	POYARTIN	2005	270	Eau douce de surface	le Luy	Oui	Oui	
40	CASTELNAU-CHALOSSE	2008	180	Eau douce de surface	le Luy	Oui	Oui	
40	POYANNE	2002	250	Eau douce de surface	le Louts	Oui	Oui	
64	SERRES-MORLAAS	1901	425	Eau douce de surface	Luy de Béarn	Oui	Oui	
40	CASSEN	2007	900	Eau douce de surface	le Louts	Oui	Oui	
40	POUILLON	1982	2000	Eau douce de surface	ADOUR-GARONNE	Oui	Oui	
40	POUDENX	2005	75	Eau douce de surface	le Luy de France	Oui	Oui	
64	SERRES-MORLAAS	2006	850	Eau douce de surface	le luy de béarn	Oui	Oui	
64	SAULT-DE-NAVAILLES	1966	1200	Eau douce de surface	ADOUR-GARONNE	Oui	Oui	
40	POMAREZ	2004	1650	Eau douce de surface	le Luy	Oui	Oui	

Département	Commune	Année de création	Capacité nominale (EH)	Type de rejet	Bassin versant	Conformité équipement (2016)	Conformité performance (2016)	Causes de la non-conformité
40	OYRELUY	2003	800	Eau douce de surface	le Luy	Oui	Oui	
40	MUGRON	2006	2500	Eau douce de surface	Adour	Oui	Oui	
64	LARREULE	2008	100	Eau douce de surface	Luy de Béarn	Oui	Oui	
40	MONTFORT-EN-CHALOSSE	1995	1200	Eau douce de surface	le Luy	Oui	Oui	
40	MONTAUT	2007	2400	Eau douce de surface	le Louts	Oui	Oui	
64	BUROS	2011	300	Eau douce de surface	ADOUR-GARONNE	Oui	Oui	
40	MONSEGUR	1988	375	Eau douce de surface	ADOUR-GARONNE	Oui	Oui	
40	MIMBASTE	2008	500	Eau douce de surface	le Luy	Oui	Oui	
64	BOUILLON	2009	100	Eau douce de surface		Oui	Oui	
64	BOUGARBER	2000	490	Eau douce de surface	adour	Oui	Oui	
40	MANT	2000	120	Eau douce de surface	le Luy	Oui	Oui	
64	BONNUT	2013	150	Eau douce de surface	ADOUR-GARONNE	Oui	Oui	
40	TILH	2007	400	Eau douce de surface	le Luy	Oui	Oui	
40	TERCIS-LES-BAINS	1997	1200	Eau douce de surface	Le Luy	Oui	Oui	
40	LAHOSSE	2006	155	Eau douce de surface	le Louts	Oui	Oui	
40	SIEST	2010	250	Eau douce de surface	ADOUR-GARONNE	Oui	Oui	
40	SAUGNAC-ET-CAMBRAN	2005	1000	Eau douce de surface	le Luy	Oui	Oui	
64	NAVAILLES-ANGOS	1991	800	Eau douce de surface	ADOUR-GARONNE	Oui	Oui	
40	SAMADET	1967	100	Eau douce de surface	le Gabas	Oui	Oui	

GLOSSAIRE

Assec :

Assèchement temporaire d'un cours d'eau, d'un tronçon de cours d'eau ou d'un plan d'eau. Dans le cadre du suivi mené par l'observatoire national des étiages (Onde), un cours d'eau est considéré en assec lorsque l'eau est totalement évaporée ou infiltrée sur plus de 50% de la station d'observation.

Culot piscicole :

Hauteur d'eau d'un réservoir (cote minimale) permettant de garder un volume suffisant pour la survie 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 satisfaits.

Débit objectif d'étiage - 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.

Débit objectif complémentaire - DOC :

Le débit objectif complémentaire constitue le débit à respecter à l'exutoire du bassin versant réalimenté, en complément du DOE. Il permet de guider la gestion d'étiage.

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.

Débit seuil de gestion - DSG :

Le débit seuil de gestion correspond à une valeur objectif de débit à maintenir dans le cours d'eau à l'aval du réservoir de soutien d'étiage. Il est défini dans le règlement d'eau.

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.

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.

Evapotranspiration - ET :

Phénomène par lequel les végétaux perdent de l'eau sous forme de vapeur transférée vers l'atmosphère. L'évapotranspiration est la somme de la transpiration du couvert végétal (à travers les stomates des plantes) et de l'évaporation des sols.

Evapotranspiration potentielle - ETP :

L'évapotranspiration réelle (ETR) est la valeur de ce flux (Cf définition précédentes) à un instant donné ou de sa moyenne sur une période donnée, pour une station donnée. Lorsque la disponibilité en eau n'est pas limitative, ce flux tend vers une limite appelée évapotranspiration potentielle (ETP). Cette dernière ne dépend principalement que des facteurs météorologiques.

Périmètre élémentaire :

Sous-ensemble géographique défini dans le cadre de la réforme des volumes prélevables.

Période nominale de gestion :

Période fixée dans l'arrêté d'exploitation d'un réservoir, au cours de laquelle est effectué le suivi du respect des débits sur le cours d'eau réalimenté. Elle est comparée à la **période effective de gestion**, courant à partir de la date du début des lâchers et jusqu'à la fin de ces derniers. Cette dernière est chaque année différente.

Piézométrie :

Mesure de profondeur de la surface d'une nappe d'eau souterraine, exprimée par rapport au sol en mètres ou par rapport à l'altitude zéro du niveau de la mer en NGF. La surface de la nappe correspond au niveau piézométrique.

Pluviométrie :

Etude des précipitations, de leur nature (pluie, neige, grésil, brouillard), de leur distribution et des techniques utilisées pour leur mesure. La pluviométrie, avec la répartition de la température terrestre, conditionne les climats terrestres, la nature et le fonctionnement des écosystèmes ainsi que leur productivité primaire.

Pluie efficace :

Les pluies (ou précipitations) efficaces sont égales à la différence entre les précipitations totales et l'évapotranspiration réelle. Les précipitations efficaces peuvent être calculées directement à partir des paramètres climatiques et de la réserve utile du sol (RU).

Point nodal :

Point clé pour la gestion des eaux défini en général à l'aval des unités de références hydrographiques pour les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et/ou à l'intérieur de ces unités dont les contours peuvent être déterminés par les Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux * (SDAGE). A ces points peuvent être définies en fonction des objectifs généraux retenus pour l'unité, des valeurs repères de débit et de qualité. Leur localisation s'appuie sur des critères de cohérence hydrographique, écosystémique, hydrogéologique et socio-économique.

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.

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, ...

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.

Zone de Répartition des Eaux - ZRE :

Les ZRE sont des zones (bassins, sous-bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques ou systèmes aquifères) où sont constatées 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. Les seuils d'autorisation et de déclaration du décret nomenclature y sont plus contraignants.