



INSTITUTION ADOUR

Hautes-Pyrénées - Gers - Landes - Pyrénées-Atlantiques

**PLAN DE GESTION DES ÉTIAGES
DES SOUS-BASSINS
LUYS ET LOUTS**

**CONTEXTE ET MÉTHODOLOGIE
D'ÉTABLISSEMENT DU PGE**

ÉTAT DES LIEUX ACTUALISÉ

BILANS BESOINS - RESSOURCES

Avril 2012

Crédit photo :
Conseil Général des Landes

Ce document a été élaboré avec le concours financier de



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTÈRE
DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le présent document présente le « **Contexte et la Méthodologie d'élaboration du PGE, l'Etat des lieux actualisé et le Bilans Besoins - Ressources** » annexé au document « *Propositions d'actions et d'aménagements - Protocole* » du Plan de Gestion des Etiages des sous-bassins des Luys et du Louts.

Un état des lieux initial a été réalisé sous maîtrise d'ouvrage de l'Institution Adour lors du lancement de la procédure : les résultats sont compilés dans le document « Plan de Gestion des Etiages LUYS - LOUTS - État des Lieux » (Observatoire de l'Eau du Bassin de l'Adour, janvier 2004).

Après quatre années de travaux pour affiner les connaissances, réaliser des études complémentaires, établir des bilans besoins - ressources et inventorier des solutions d'actions, le Protocole du PGE a été élaboré.

L'objet du présent document est de présenter d'une part des données plus récentes sur les différents besoins en eau et d'autre part les résultats des simulations de bilans quantitatifs besoins - ressources.

La méthode de calcul des bilans a consisté à comparer toute la ressource - naturelle et artificielle, à la demande - salubrité et prélèvements, au pas de temps journalier, puis à sommer toutes les valeurs de déficits sur la période d'étiage.

L'ensemble de ces données et résultats a permis l'élaboration des parties « *Propositions d'actions et aménagements* » et « *Protocole* » du PGE.

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DU PGE.....	4
1.1 – ZONE D'APPLICATION DU PGE DES BASSINS DES LUYS ET DU LOUTS	4
1.2 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE	6
1.2.1 - <i>La Loi sur l'Eau (1992)</i>	6
1.2.2 - <i>Le SDAGE Adour-Garonne (1996)</i>	6
1.2.3 - <i>La Directive Cadre européenne sur l'Eau (2000)</i>	6
1.2.4 - <i>La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de 2006</i>	7
1.2.5 - <i>Le SDAGE 2010-2015 du Bassin Adour-Garonne : Objectifs de Bon État des Masses d'Eau</i>	7
1.3 - METHODE D'ETABLISSEMENT	9
2. ETAT DES LIEUX.....	10
2.1 - ASPECTS GENERAUX	10
2.1.1 - <i>Constat sur la situation quantitative actuelle</i>	10
2.1.2 - <i>La qualité des eaux</i>	13
2.1.3 - <i>Objectifs de Bon État des Masses d'Eau</i>	23
2.1.4 - <i>Un partage de l'eau nécessaire</i>	23
2.2 - ANALYSE DE LA RESSOURCE EN EAU	24
2.2.1 - <i>Les débits caractéristiques d'étiage</i>	24
2.2.2 - <i>La ressource stockée</i>	25
2.2.3 - <i>La nappe alluviale des Luys et du Louts</i>	26
2.2.4 - <i>Les nappes captives</i>	26
2.3 - ANALYSE DE LA DEMANDE EN EAU	26
2.3.1 - <i>Les prélèvements en eau potable</i>	26
2.3.2 - <i>Les prélèvements agricoles</i>	27
2.3.3 - <i>La salubrité</i>	29
2.3.4 - <i>Le fonctionnement du milieu naturel, la pêche et les sports de nature</i>	31
3. BILANS BESOINS - RESSOURCES ET PROPOSITIONS DE NOUVELLES CONSIGNES DE GESTION	35
3.1 - DETERMINATION DES DEBITS CONSIGNES DE SIMULATIONS DE BILANS	35
3.1.1 - <i>Synthèse des débits de référence</i>	35
3.1.2 - <i>Choix des débits consigne pour les simulations de bilans</i>	36
3.2 - BILANS BESOINS-RESSOURCES	42
3.2.1 - <i>Bilans en 1^{ère} étape</i>	42
3.2.2 - <i>Bilans en 2^{nde} étape</i>	44
3.2.3 - <i>Synthèse des bilans</i>	45
3.3 - PROPOSITIONS DE VALEURS DE DEBITS COMME FUTURES CONSIGNES DE GESTION.....	46

ANNEXES

49

1. CONTEXTE ET METHODOLOGIE D'ELABORATION DU PGE

1.1 – ZONE D'APPLICATION DU PGE DES BASSINS DES LUYS ET DU LOUTS

Le Plan de Gestion des Étiages (PGE) des bassins des Luys et du Louts constitue la deuxième partie du plan global portant sur la totalité du bassin de l'Adour, après le PGE Adour Amont en amont de Tercis-les-Bains (40) révisé en 2012.

Il concerne la totalité des bassins versants des Luys et du Louts (cf. carte ci-dessous). La priorité accordée à ce périmètre est justifiée par le fait que les Luys et le Louts sont classés comme rivières déficitaires dans le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de 1996. Ce PGE s'inscrit dans une démarche globale visant à doter l'ensemble des grandes unités hydrographiques du bassin de l'Adour de documents de planification, lequel est par ailleurs couvert du SAGE Adour Amont et du SAGE Midouze, tous deux en cours d'élaboration.

Ce périmètre concerne une région administrative (Aquitaine) et deux départements (Pyrénées-Atlantiques et Landes).

La ressource en eau disponible correspond aux écoulements dans les cours d'eau, aux échanges avec les nappes d'accompagnement éventuelles dans les plaines alluviales et aux réserves artificielles.

Aucun point nodal identifié dans le SDAGE ne jalonne ces rivières. On dispose cependant de stations de mesure des débits sur le Louts à Hagetmau, sur le Luy de France à Monget, sur le Luy de Béarn à Saint-Médard et enfin sur les Luys réunis à Saint-Pandelon. Outre ces quatre stations d'hydrométrie générale gérées par la DREAL Aquitaine, il existe en 2010 plusieurs stations intermédiaires de gestion des ouvrages de réalimentation.

Tableau n° 1 : Stations d'hydrométrie sur le territoire du PGE

Rivière	Station	Station d'hydrométrie générale (DREAL Aquitaine)	Station de gestion (réservoir)
Louts	Hagetmau ⁽¹⁾	X (jusqu'au transfert prochain)	X (Hagetmau-Monségur)
	Saint Aubin		X (Hagetmau-Monségur)
	Gamarde ⁽²⁾	(à compter du transfert prochain)	X (Hagetmau-Monségur)
Luy de France	Monget	X	X (Balaing)
Luy de Béarn	Caubios-Loos		X (Serres-Castet)
	Saint-Médard	X	X (Ayguelongue)
	Sault-de-Navailles		X (Ayguelongue, Aubin)
	Amou		X (Ayguelongue, Aubin)
Luys réunis	Saint Pandelon ⁽³⁾	X	

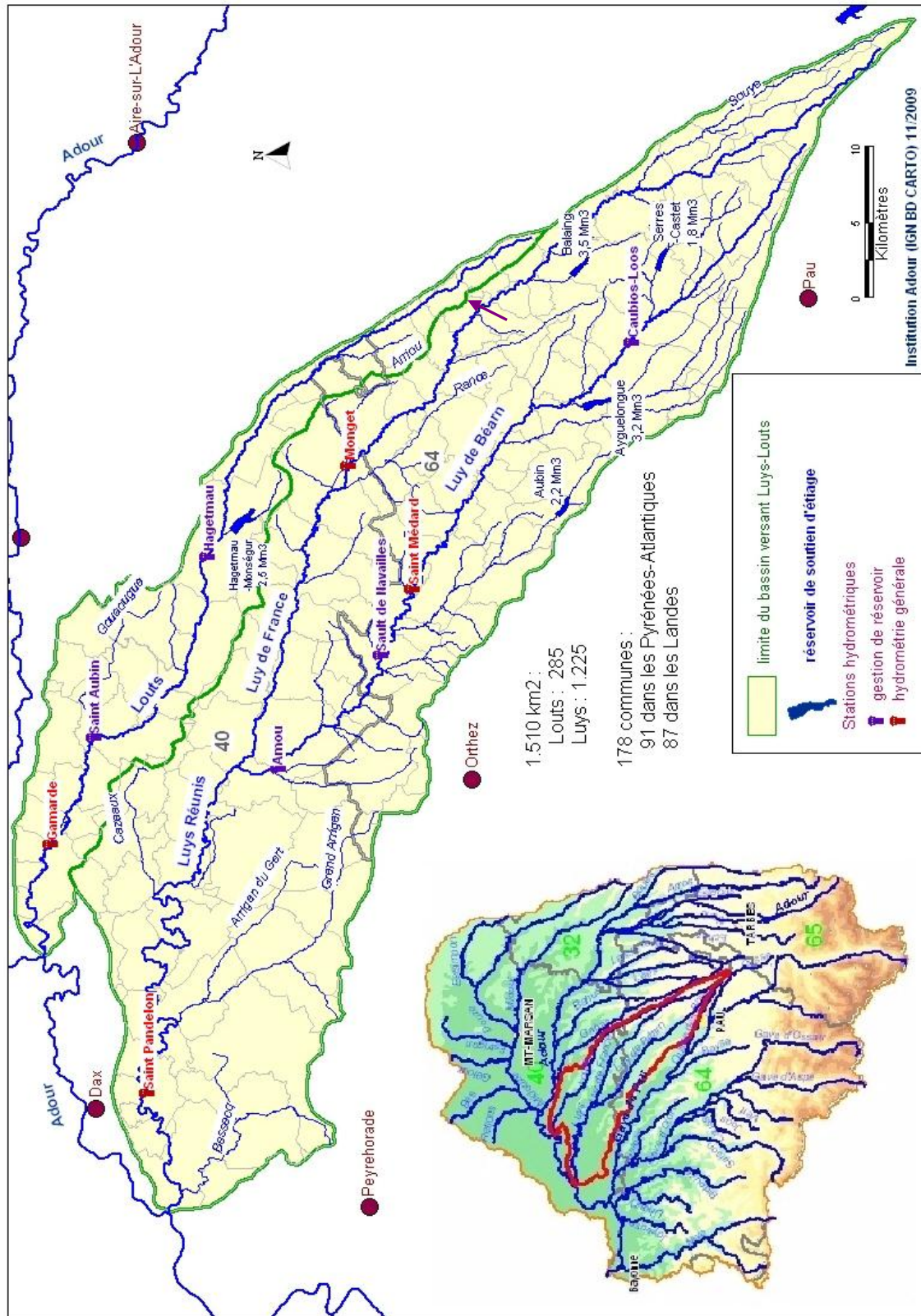
(1) et (2) : Pour les stations d'Hagetmau et Gamarde sur le Louts, une concertation s'est déroulée en 2007-2008 entre la DREAL Aquitaine, l'Institution Adour, la CACG et les Services de Police de l'Eau pour examiner la réorganisation des réseaux d'hydrométrie Adour. Dans ce cadre, il a été décidé de transférer la gestion que la DREAL Aquitaine assure actuellement sur la station d'Hagetmau sur celle de Gamarde, la station d'Hagetmau ne présentant qu'un intérêt très relatif pour l'hydrométrie générale puisque située au milieu de l'axe, à l'aval immédiat de la réalimentation du barrage d'Hagetmau.

Ce transfert deviendra effectif dans les prochains mois.

L'exploitation de la station d'Hagetmau devra être maintenue pour établir un point de gestion intermédiaire et respecter la future consigne de qualité-salubrité fixée à cette station dans le PGE (Cf. § 3.3 suivant). Cette station pourrait ainsi être suivie par le gestionnaire du réservoir d'Hagetmau et de la future ressource sur le Louts amont.

(2) et (3) : Les stations de Gamarde et de Saint Pandelon servent de référence à la Police de l'Eau pour l'application du plan de crise sur le Louts et les Luys réunis.

(3) : La station de Saint Pandelon a vocation à devenir un point nodal lors de la révision du SDAGE en 2015, après validation par le Comité d'Élaboration du PGE Luys-Louts.



1.2 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1.2.1 - La Loi sur l'Eau (1992)

La Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992, article L211-1 définit la hiérarchie des usages :

« La gestion équilibrée doit permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- 1° de la **santé, de la salubrité publique**, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population ;
- 2° de la **vie biologique du milieu récepteur**, et en particulier de la faune piscicole ;
- 3° de la **conservation et du libre écoulement des eaux** et de la protection contre les inondations ;
- 4° de **l'agriculture**, des pêches et des cultures marines, **de la pêche en eau douce**, de l'industrie, de la production d'énergie, des transports, du tourisme, de la protection des sites, **des loisirs et des sports nautiques** ainsi que toutes autres activités humaines légalement exercées. »

1.2.2 - Le SDAGE Adour-Garonne (1996)

Le SDAGE de 1996 recommandait la mise en œuvre :

- de mesures pour satisfaire les objectifs de qualité (volet B) ;
- de mesures pour rétablir l'équilibre quantitatif, notamment par l'élaboration de Plans de Gestion des Étiages sur les bassins déficitaires (volet C, mesures C1 à C5).

Deux notions fondamentales ont été définies dans le SDAGE de 1996 qui classe l'Adour en amont d'Audon comme cours d'eau très déficitaire au regard des besoins actuels et futurs :

Mesure C1 : • le **débit objectif d'étiage (DOE)** est la valeur de débit fixée par le SDAGE au-dessus de laquelle sont assurés la coexistence normale de tous les usages et le bon fonctionnement du milieu aquatique, et qui est à garantir statistiquement 8 années sur 10 ;

• le **débit de crise (DCR)** est la valeur fixée par le SDAGE au-dessous de laquelle sont mises en péril l'alimentation en eau potable et la survie des espèces présentes dans le milieu, et qui doit donc être impérativement sauvegardée par toutes mesures préalables, notamment des restrictions des usages.

Ces notions de DOE et de DCR sont reprises dans le SDAGE 2010-2015 du Bassin Adour-Garonne (disposition E1, carte E1 et tableau E1).

Aucun point nodal du SDAGE de 1996 ne jalonnant ce périmètre, il a été décidé de déterminer des valeurs de débits consignes de gestion ayant valeur de DOC, Débit Objectif Complémentaire, complétant les DOE définis par le SDAGE aux points nodaux au niveau des stations hydrométriques ou de gestion existantes ou à créer (Cf. § 3.3).

1.2.3 - La Directive Cadre européenne sur l'Eau (2000)

La Directive Cadre européenne sur l'Eau adoptée en octobre 2000, transcrite en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, fixe un objectif aux pays membres de l'Union Européenne : donner un coup d'arrêt à la dégradation des eaux et des milieux aquatiques et parvenir à « un bon état » à échéance 2015. Pour atteindre ce résultat, 4 objectifs majeurs d'une politique sur l'eau doivent être conciliés :

- fournir une eau d'alimentation humaine, satisfaisante en quantité et en qualité ;
- satisfaire les autres demandes en eau des diverses activités économiques et de bien-être ;
- protéger les milieux aquatiques et l'environnement en général, en préservant l'avenir ;
- prévenir ou réduire les méfaits des sécheresses et des crues.

La Directive Cadre s'inspire de la politique de l'eau en France avec une logique de gestion de l'eau par bassin hydrographique (district hydrographique en langage européen) avec un plan de gestion pluriannuel défini par les acteurs de l'eau. Elle fixe en outre une obligation de résultats notamment pour l'objectif de qualité des masses d'eau (autrement dit les eaux superficielles et souterraines).

L'état des lieux réalisé depuis 2001 a confirmé trois enjeux principaux au niveau national :

- la préservation et la restauration de la qualité de l'eau ;
- la prévention des crues et des inondations ;
- la meilleure gouvernance de l'eau.

Sur le bassin de l'Adour, la maîtrise de l'irrigation demeure un réel enjeu afin d'atteindre le bon état d'ici 2015, car on note toujours, en période d'étiage, un déséquilibre entre les besoins et les ressources, lequel se manifeste par la permanence de situations de crise en dépit de l'existence de Plans de Gestion des Étiages. Cette redondance des situations de crise a prévalu au classement d'une partie du territoire en Zone de Répartition des Eaux (ZRE).

1.2.4 - La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de 2006

Pour restaurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau, la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 et le décret n° 2007-1381 du 24 septembre 2007 relatif à l'Organisme Unique chargé de la gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation viennent réformer en ZRE le dispositif réglementaire visant la délivrance d'autorisations saisonnières de prélèvement d'eau à usage d'irrigation.

D'une part, la nouvelle réglementation confie à un Organisme Unique (OU) la gestion collective de la ressource en eau ; l'OU devient l'interlocuteur privilégié de l'Administration, détenteur d'une autorisation de prélèvement pour l'ensemble des irrigants.

D'autre part, elle introduit le concept de '**volume maximum prélevable**', défini à l'échelle d'Unités de Gestion (UG) comme le volume pouvant être prélevé par l'ensemble des usages (AEP, agriculture, industrie), le respect des débits objectifs d'étiage (DOE) étant garanti par ailleurs 8 années sur 10, sur l'ensemble de la période d'étiage, du 1^{er} juin au 31 octobre.

La détermination du niveau de prélèvement respectueux des potentialités du milieu (rehaussées de la ressource artificielle stockée) concourt à la gestion équilibrée de la ressource en eau. La mise en œuvre de cette réforme constitue à ce titre une pierre angulaire de la démarche de reconquête du bon état des masses d'eau à l'horizon 2015.

Pour l'irrigation, la détermination des 'volumes prélevables initiaux' dans les cours d'eau et leurs nappes d'accompagnement inscrits en ZRE du bassin de l'Adour a fait l'objet en 2009 d'une étude, sous l'égide de l'Agence de l'Eau Adour Garonne (étude CACG/AEAG, novembre 2009, 83p), appelée communément « étude Vp ».

Les volumes prélevables sur les réservoirs non structurants (c'est-à-dire ceux ne contribuant pas à la reconquête de la salubrité) ainsi que sur les nappes d'eau souterraines non connectées aux cours d'eau sont définis séparément.

1.2.5 - Le SDAGE 2010-2015 du Bassin Adour-Garonne : Objectifs de Bon État des Masses d'Eau

Au titre de la mise en application de la Directive Cadre sur l'Eau, des **objectifs environnementaux** ont été fixés pour les différentes masses d'eau du bassin Adour-Garonne. Sur le territoire du PGE,

ces objectifs (obtention du « Bon état global » dès 2015, 2021 ou 2027 pour les cours d'eau, les plans d'eau ou les nappes d'eau souterraine) ont tenu compte de l'état actuel de ces masses d'eau. L'atteinte de ces objectifs nécessitera toutefois la mise en œuvre, sans attendre, de mesures énergiques de résorption des pollutions ponctuelles et diffuses (Cf. § 2.1.3 suivant).

La mise en œuvre des 6 volets de dispositions définies dans le SDAGE devra permettre d'atteindre ces objectifs :

- A : Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance
- B : Réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques
- C : Gérer durablement les eaux souterraines, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides
- D : Assurer une eau de qualité pour les activités et usages respectueux des milieux aquatiques
- E : Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique
- F : Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

Pour atteindre les objectifs fixés dans le PGE des bassins des Luys et du Louts, **les propositions d'actions s'appuieront notamment sur les dispositions des volets A, B, C, D et E** (Cf. § 1.4 du document « Propositions d'Actions et d'Aménagements - Protocole »).

1.3 - METHODE D'ETABLISSEMENT

Le PGE Luys-Louts a été établi à partir d'un grand nombre d'études et travaux de concertation entre les différents acteurs de l'eau. L'Institution Adour a joué un rôle d'initiateur et d'animateur pour la plupart de ces opérations.

Les références utilisées ont été notamment :

- le SDAGE Adour-Garonne adopté le 24 juin 1996 par le Comité de Bassin et approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 6 août 1996 ;
- l' « *Étude des cours d'eau secondaires des Landes* » (CACG, décembre 2002) ;
- l' « *État des lieux des bassins des Luys et du Louts* » réalisé par l'Observatoire de l'Eau des Pays de l'Adour, en janvier 2004, s'appuyant sur un inventaire bibliographique réalisé au préalable ;
- une étude sous Maîtrise d'ouvrage de la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt d'Aquitaine, concernant l' « *Etude de la réalimentation du Luy de France amont et de la Souye, préféabilité de deux sites* » (CACG, avril 2003) ;
- une étude sous Maîtrise d'ouvrage de la Communauté de Communes du Luy de Béarn, concernant le « *Renforcement de la ressource en eau sur le bassin du haut Luy de Béarn, Opportunité de recherche et dimensionnement de solutions* » (CACG, juillet 2003) ;
- l'étude sous Maîtrise d'ouvrage de l'Institution de « *Définition de débits de référence et Bilans Besoins - Ressources dans les bassins du Louts et des Luys* », CACG - octobre 2006 ;
- l'étude complémentaire sous Maîtrise d'ouvrage de l'Institution de « *Bilans complémentaires Besoins - ressources dans les bassins des Luys et du Louts (scénarii 7 et 8)* » (CACG, décembre 2007) ;
- les comptes-rendus annuels de gestion de la CACG pour les réservoirs du bassin des Luys (ouvrages du Balaing, Serres Castet, Ayguelongue) et du Louts (réservoir d'Hagetmau) ;
- les règlements d'eau pour ces ouvrages de soutien d'étiage ;
- l'étude sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques pour l' « *Évaluation de la capacité de certains milieux récepteurs à diluer les rejets des stations d'épuration - phase 2 : Acceptabilité* » (SCE, octobre 2009) ;
- « *Détermination des volumes prélevables initiaux dans les cours d'eau et nappes d'accompagnement des unités de gestion en zone de répartition des eaux du bassin Adour-Garonne - Bassin de l'Adour en amont du confluent des Gaves* (Agence de l'Eau Adour-Garonne ; CACG, novembre 2009)

Le PGE utilise donc des chiffres provenant de l'état des connaissances :

- débits enregistrés aux stations hydrométriques ;
- prélèvements pour l'eau potable 2010 ;
- prélèvements pour l'industrie 2010 ;
- prélèvements pour l'agriculture 2010, avec une actualisation en 2012 des surfaces autorisées à l'irrigation telles qu'identifiées par les services de la Mission InterService de l'Eau des départements concernés et les principaux utilisateurs ;
- arrêtés d'autorisation des stations d'épuration.

2. ETAT DES LIEUX

Origine des données rappelées dans ce chapitre 3 : document préalable rédigé par l'Observatoire de l'Eau du Bassin de l'Adour : "Plan de Gestion des Etiages Luys-Louts, État des lieux - janvier 2004".

2.1 - ASPECTS GENERAUX

2.1.1 - Constat sur la situation quantitative actuelle

2.1.1.1- Eaux superficielles

Le régime naturel de ces cours d'eau est marqué par des étiages estivaux accusés et précoces et des hautes eaux en hiver.

Cette situation naturelle de crise estivale, accentuée par le développement de l'irrigation durant les années 1980, a été nettement améliorée par la mise en service des réservoirs de soutien d'étiage.

Ainsi, l'analyse de la situation actuelle fait apparaître une grande disparité entre les secteurs. En effet, les trois cours d'eau (Louts, Luy de France et Luy de Béarn, et Luys réunis) disposent de réservoirs de réalimentation qui modifient le régime naturel et permettent de compenser partiellement les usages consommateurs à l'aval.

Sur le Louts, réalimenté à partir de sa confluence avec le ruisseau Lacrabe sur lequel est installé le réservoir d'Hagetmau (1993), on distingue trois secteurs :

- en amont de la réalimentation, la rivière est naturellement déficitaire, avec peu de prélèvements agricoles. Il en résulte des restrictions fréquentes voire des interdictions régulières de prélèvement en période d'étiage ;
- entre la réalimentation et la confluence avec la Gouaougue, les débits d'étiage sont très faibles, à cause des prélèvements agricoles auxquels s'ajoute un phénomène naturel d'infiltration des eaux sur le secteur d'Hagetmau, dû à la nature karstique du lit ;
- à l'aval, les apports importants de la Gouaougue, alimentée par l'affleurement des nappes captives, permettent de renforcer considérablement les débits d'étiage.

Sur le Luy de France et le Luy de Béarn, réalimentés par le réservoir du Balaing (1995) pour le premier, et les réservoirs de Serres-Castet (1990), Aygue-Longue (1996) et Aubin (2001) pour le second, on distingue deux secteurs :

- en amont des réalimentations, la faiblesse naturelle des débits d'étiage est accentuée par les prélèvements agricoles en rivière. Mais l'irrigation sur cette zone amont est essentiellement assurée à partir de nombreuses retenues collectives ou individuelles (environ 1,5 Mm³, 1 100 ha), dont la création a été facilitée par la topographie vallonnée ;
- en aval des réalimentations, jusqu'à la confluence des deux Luys (à Amou), les volumes lâchés des réservoirs permettent de conforter les débits naturels d'étiage tout en compensant les prélèvements agricoles, relativement importants sur cette zone médiane du Bassin.

Sur les Luys réunis, les débits d'étiage se trouvent partiellement mais insuffisamment confortés par les lâchers des réservoirs amont.

En revanche, sur les affluents des Luys réunis, Cazeaux en rive droite et Arrigans et Bassecq en rive gauche), les débits d'étiage sont fortement impactés par les prélèvements agricoles.

Cette partie aval des bassins des Luys et du Louts est marquée par l'affleurement des nappes captives ou leur présence à faible profondeur. Cette ressource de nappe permet de satisfaire la plupart des usages sur la partie aval - taux d'irrigation assez important, prélèvements pour l'eau potable - en abondant la ressource superficielle.

Le tableau n°2 ci-dessous présente le nombre de jours de restriction ou d'interdiction par secteur. Les prélèvements sont les plus contraints sur les secteurs non réalimentés mais des mesures de restrictions peuvent aussi être appliquées sur les axes réalimentés.

Tableau n° 2 : Nombre de jours de restriction ou d'interdiction par secteur (années 2003 à 2009)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Louts amont Hagetmau (départ 64) ⁽¹⁾	0	0	0	0	0	0	0
Louts amont Hagetmau (départ 40)*	75	58	91	93	0	0	29
Louts réalimenté (Hagetmau - confluence Adour)*		0	0	0	0	0	0
Luy France départ. 64	31	0	0	0	0	0	0
Luy Béarn départ. 64		0	0	0	0	0	0
L. France et L. Béarn départ. 40, Luys réunis (axe)*	23	0	17	15	3	0	4
Bassecq*							
Arrigans*	32	53	91	93	14	0	25

⁽¹⁾ prélèvements à partir du transfert depuis le Luy de France

Les chiffres mentionnés correspondent aux jours effectifs d'arrêt, ce qui diffère de la période d'application de la mesure de restriction (par exemple l'application pendant une période de 12 jours consécutifs d'un tour d'eau 1 jour/4 signifie 3 jours d'arrêt effectif pour un irrigant).

La période considérée est de 93 jours, du 15 juin au 15 septembre.

* : Avant 2003, ces bassins ne faisaient pas l'objet d'un suivi spécifique en période d'étiage en termes de "surveillance des niveaux d'écoulement et de mise en oeuvre de mesures de sauvegarde par restrictions des prélèvements d'eau"

L'Arrêté Préfectoral du 6 juillet 2004 introduit un plan de crise sur le bassin du Louts à l'aval d'Hagetmau avec pour station hydrométrique de référence Gamarde, afin de garantir des niveaux d'écoulement satisfaisants sur la section "confluence Louts - ruisseau de la Grabe / confluence Louts-Adour". Les mesures prévues n'auront jamais à être appliquées.

En 2003, Arrêté Préfectoral spécifique faisant suite à une demande de la commission de gestion IA/CACG L'Arrêté Préfectoral du 20 juin 2005 introduit un plan de crise sur le bassin des Luys entre la limite départementale 64/40 et la confluence avec l'Adour avec pour station hydrométrique de référence Saint-Pandelon, afin de garantir des niveaux d'écoulement satisfaisants sur la section "confluence des Luys de France et de Béarn / confluence Luys réunis - Adour".

Le tableau n°3 ci-dessous présente, sur la période d'étiage pour les années 2003 à 2009, le nombre de jours où le débit moyen journalier (QMJ) a été inférieur aux valeurs de débits consignés de gestion ou débits du plan de crise. Sont distinguées la période d'irrigation - pendant laquelle les prélèvements sont compensés par les réservoirs de soutien d'étiage conformément aux plans d'exploitation, soit pendant 2,5 mois (dates variables selon le contexte hydro-climatique mais en moyenne entre le 24 juin et le 8 septembre) (Cf. tableau n°11 § 2.2.2 suivant) - et le reste de la période d'étiage dénommée « hors irrigation » (du 1^{er} au 23 juin et du 9 septembre au 31 octobre).

Tableau n° 3 : Nombre de jours où QMJ < débit de gestion ou seuil de plan de crise pendant la période d'étiage (années 2003 à 2009)

(source de QMJ : banque Hydro, sauf CACG pour Gamarde et Sault-de-Navailles)

Stations et de référence en l/s	Hagetmau	Gamarde ⁽²⁾		Monget	Saint Médard	Sault-de-Navailles ⁽³⁾	Saint Pandelon ⁽⁴⁾		
		270 ⁽¹⁾	110				270	600	1.200
2003	irrigation	58	0	1	29	41	20	14	58
	hors irrig	69	0	0*	38*	39*	4*	0	15
2004	irrigation	63	0	17	5	75	1	2	19
	hors irrig	71	0	0*	35*	48*	0*	0	14
2005	irrigation	61	2	31	53	38	5	0	58
	hors irrig	76	0	35*	34*	29*	4*	0	10
2006	irrigation	44	1	38	5	12	14	7	48
	hors irrig	59	0	14*	17*	10*	8*	1	9
2007	irrigation	64	0	4	8	0	7	0	13
	hors irrig	58	0	3*	1*	0*	0*	0	1
2008	irrigation	62	0	1	0	0	29	0	0
	hors irrig	51	0	1*	0*	0*	27*	0	0
2009	irrigation	28	0	4	6	9	23	0	13
	hors irrig	68	0	0*	25*	19*	28*	0	4

⁽¹⁾ Cette valeur n'a aucune référence réglementaire ; c'est une valeur de gestion intermédiaire sur laquelle s'appuie le gestionnaire pour répondre à l'ensemble des besoins en aval.

⁽²⁾ Gamarde, valeurs pour l'application du plan de crise actuel (Débit Minimum de Salubrité = 110 l/s / Débit Seuil de Restriction = 270 l/s)

⁽³⁾ Le nombre de jours où QMJ < consigne est à nuancer car il y a des manœuvres du clapet mobile du seuil par la mairie, propriétaire de l'ouvrage, sans concertation avec le gestionnaire

⁽⁴⁾ Saint Pandelon, valeurs pour l'application du plan de crise actuel (interdiction de prélèvements quand QMJ < 600 l/s, valeur équivalente à un DCR / alerte quand QMJ < 1.200 l/s, valeur équivalente à un DOC) ; le secteur des Luys réunis n'est pas considéré comme réalimenté.

Les valeurs des débits consignés de gestion sur les axes réalimentés par les réservoirs de soutien d'étiage en période de compensation des prélèvements ne sont pas toujours respectées.

Sur le Luy de France à Monget et le Luy de Béarn à Saint Médard, on observe toutefois en période de réalimentation un meilleur respect du débit seuil de gestion en 2009 par rapport aux années sèches antérieures 2003, 2005 et 2006.

En revanche, depuis la mise en place de plans de crise sur le Louts en 2004 et les Luys en 2005, les valeurs seuils de débit à Gamarde et Saint Pandelon sont respectées (hormis en 2006 sur les Luys).

2.1.1.2- Eaux souterraines

Dans l'État des lieux 2008 de la DCE, la masse d'eau « Alluvions des Luys » (n° 5029) est considérée en état quantitatif médiocre avec un niveau de confiance faible.

L'évaluation de cet état quantitatif repose sur le TEST 2 « Eaux de Surface », le TEST 1 « Balance recharge /prélèvement » n'a pas été réalisé en raison de l'absence de station de surveillance de l'état quantitatif.

La connexion Masse d'Eau Souterraine (MESO) - Masses d'Eau Superficielles (MESU) est évaluée forte. Toutes les MESU recoupant la MESO 5029 présentent un mauvais état écologique lié à un problème quantitatif.

2.1.2 - La qualité des eaux

2.1.2.1- Évolution de la situation de 2001 à 2009

a/ Eaux Superficielles

Lors de l'état des lieux réalisé en 2004 à partir des données 2001-2002, la qualité était globalement passable sur les deux bassins. Le réseau de suivi a depuis été complété et le périmètre est aujourd'hui couvert par 16 stations de mesure. Le mode d'évaluation de la qualité de l'eau a également changé avec l'application de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et l'introduction de la notion d'état écologique défini par rapport à un état physico-chimique¹ et à un état biologique² et la notion d'état chimique déterminé par l'analyse de substances ou familles de substances prioritaires ou dangereuses prioritaires (Cf. § 2.1.2.2 suivant).

Tableau n° 4 : Stations de suivi de la qualité sur les bassins du Louts et des Luys

Cours d'eau	Commune	Libellé point	Code	Réseau	N° sur cartes
Le Louts	Samadet	Samadet	223170	RCS	16
	St Cricq Chalosse	Serreslous	223160	RCD40	8
	St Géours d'Auribat	Saint Géours	223130	RCD40	7
La Gouaougue	Saint Aubin	Claverie	223145	RCD40	15
Le Luy de France	Barinque	Pisseu	221600	RCS - RCD64	6
	Thèze	Viven	221500	RCD64	13
	Montagut	Montagut	221400	RCD64	12
	Amou	Amou-France	220950	RCS - RCD40 - RPhyto	5
Le Luy de Béarn	Caubios-Loos	amont Uzein	220920	RCD64	11
	Aubin	aval d'Uzein	220900	RCD64	10
	Mazerolles	Mazerolles	220850	RCD64	4
	Lacadée	Lacadée	220200	RCD64	9
	Amou	Amou-Béarn	220000	RCS - RCD40 - RPhyto	3
Les Luys réunis	Bastennes	Chérrou	219900	RCA	2
	Dax	Saint Pandelon	219000	RCS - RCD40 - RPhyto	1
Le Grand Arrigan	Estibeaux	Lameysouette	219600	RCS	14

RCS : Réseau de Contrôle de Surveillance - RCD : Réseau de Contrôle Départemental - Rphyto : Réseau de mesures des produits phytosanitaires.

Les principales altérations constatées en 2002 perdurent : matières organiques et oxydables, nitrates, matières phosphorées (Louts). On assiste toutefois à une amélioration de la situation en ce qui concerne les matières azotées (hors nitrates) sur l'ensemble des deux bassins et les matières phosphorées sur le bassin des Luys avec l'amélioration des traitements épuratoires domestiques et industriels.

Les résultats présentés ci-dessous sont issus du traitement des données brutes au SEQ-Eau V2 (Système d'Évaluation de la Qualité des Eaux). *Le Système d'Évaluation de la Qualité (SEQ) de l'eau permet de définir pour chaque altération un indice compris entre 0 et 100. Cinq classes de qualité sont définies, de mauvaise (rouge) pour un indice compris entre 0 et 20, à très bonne (en bleu) pour un indice compris entre 80 et 100.*

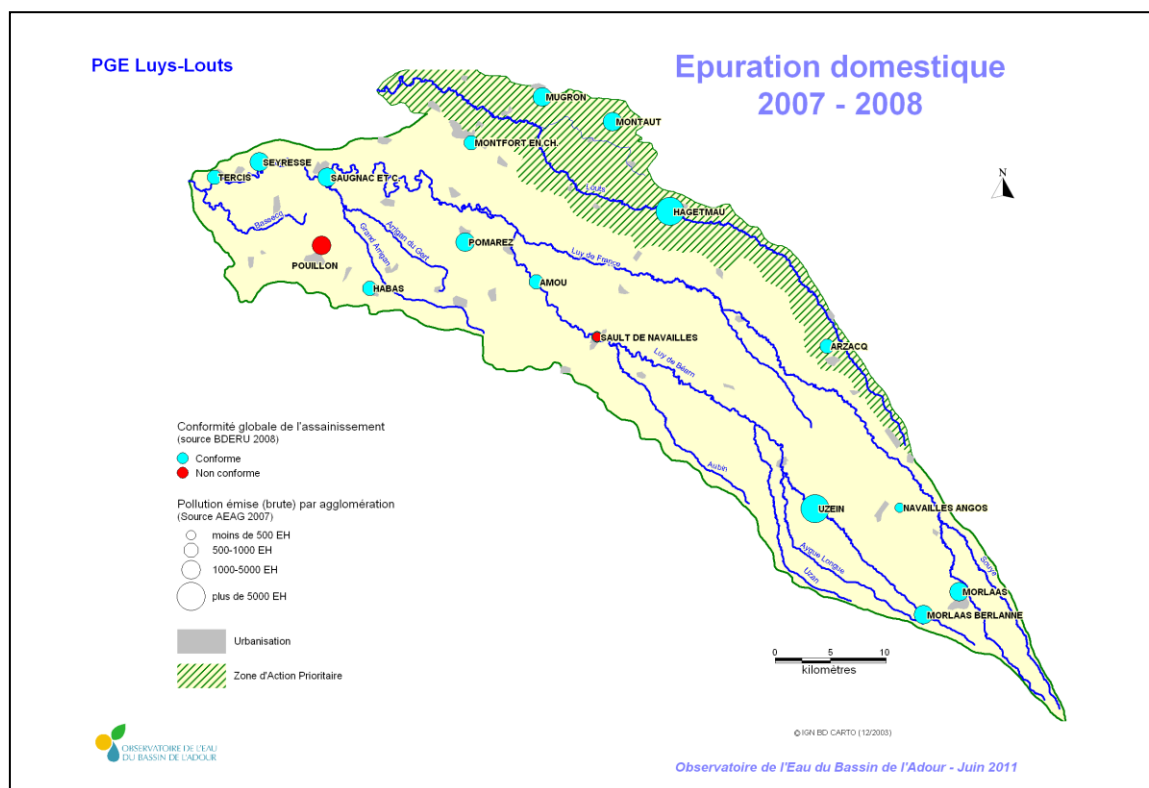
¹ - L'état physico-chimique est évalué à partir de la mesure de 14 paramètres généraux, regroupés en 5 groupes d'éléments : bilan oxygène, température, nutriments (azote, phosphore) et acidification (pH), salinité (conductivité, chlorures, sulfates). La règle de calcul utilisée est le percentile 90 (prise en compte de 90 % des valeurs et retenue du résultat le plus mauvais). Des polluants spécifiques tels que métaux (arsenic, chrome, cuivre, zinc) et pesticides sont également mesurés. L'état biologique est établi par l'indice le plus déclassant parmi les indices biologiques suivants : diatomées (IBD), macro-invertébrés (IBGN) et poissons (IPR).

² - L'état biologique est établi par l'indice le plus déclassant parmi les indices biologiques suivants : diatomées (IBD), macro-invertébrés (IBGN) et poissons (IPR).

• **L'assainissement domestique collectif ¹: des équipements globalement conformes**

La pollution produite des agglomérations a été estimée à 48 000 EH et la pollution entrant en station a été mesurée à 26 676 EH, soit seulement 56 % de collecte, en 2007-2008.

Le taux d'épuration en station avoisine les 98% sur le territoire, la pollution sortante étant de 522 EH.



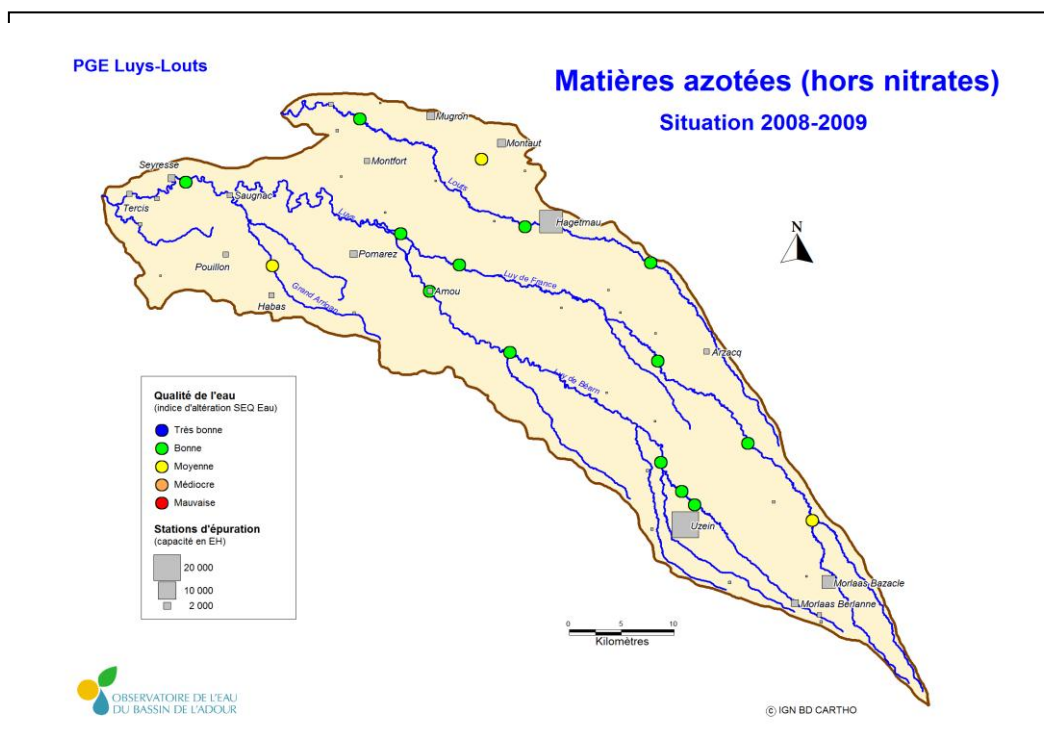
Les équipements conformes correspondent à 15 agglomérations sur 17, représentant 96,5 % des charges raccordables.

La non-conformité des 2 agglomérations (Pouillon et Sault-de-Navailles) est due à l'équipement et aux performances. La situation va évoluer pour la commune de Pouillon avec la construction en cours d'une nouvelle station d'épuration.

• **Une diminution des rejets azotés hors nitrates**

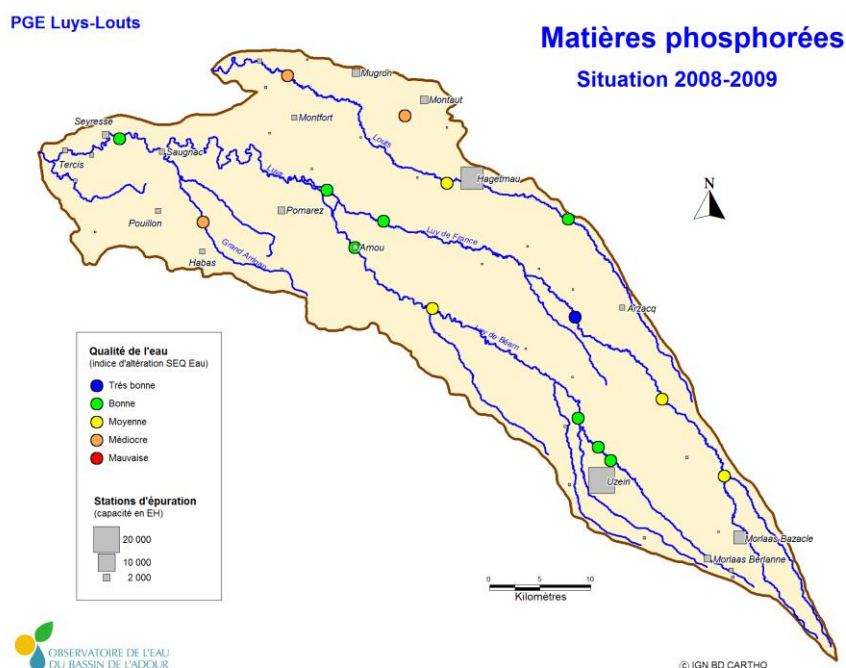
Les matières azotées hors nitrates proviennent principalement des agglomérations, des sites industriels et de l'agriculture (effluents d'élevage). Cette altération est en nette diminution au cours des deux années 2008-2009. L'amélioration des traitements épuratoires explique ces résultats.

¹ La pollution produite raccordable est difficile à évaluer, car elle repose sur des ratios pour les apports domestiques (60 g de DBO5/habitant raccordable) surévalués pour les populations rurales. Dans le cas d'apports industriels (Morlaas, Uzein, Pomarez, ...), ils reposent souvent sur des estimations, ou sur des mesures ponctuelles réalisées généralement au plus fort de l'activité. Il en résulte une estimation de la pollution produite surévaluée par rapport à la pollution entrant en station d'épuration.
Source d'information : BDERU et Agence de l'Eau Adour-Garonne.

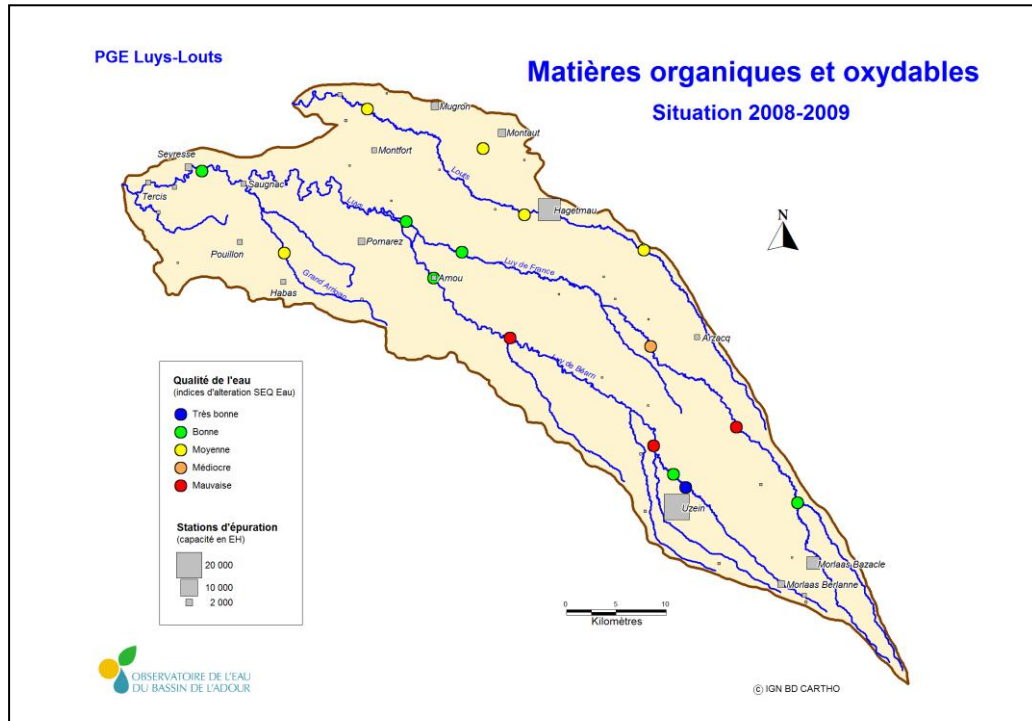


- Des concentrations en phosphore encore importantes sur certains tronçons (Louts et Grand Arrigan)

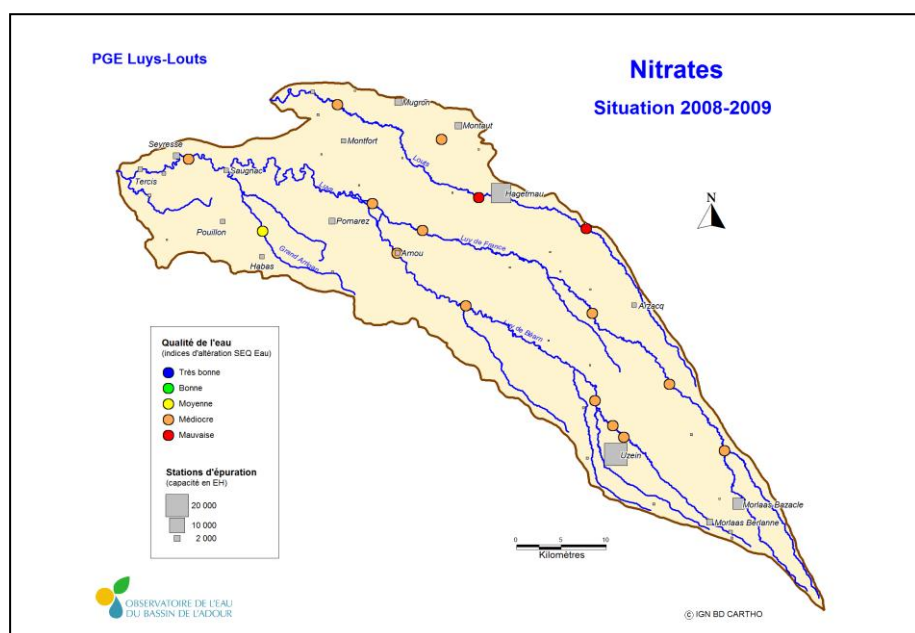
Les matières phosphorées proviennent des rejets d'eaux usées domestiques (produits d'entretien), des rejets industriels, du lessivage des sols par érosion. Une augmentation de la concentration du phosphore dans les cours d'eau engendre une prolifération végétale à l'origine de l'eutrophisation des milieux.

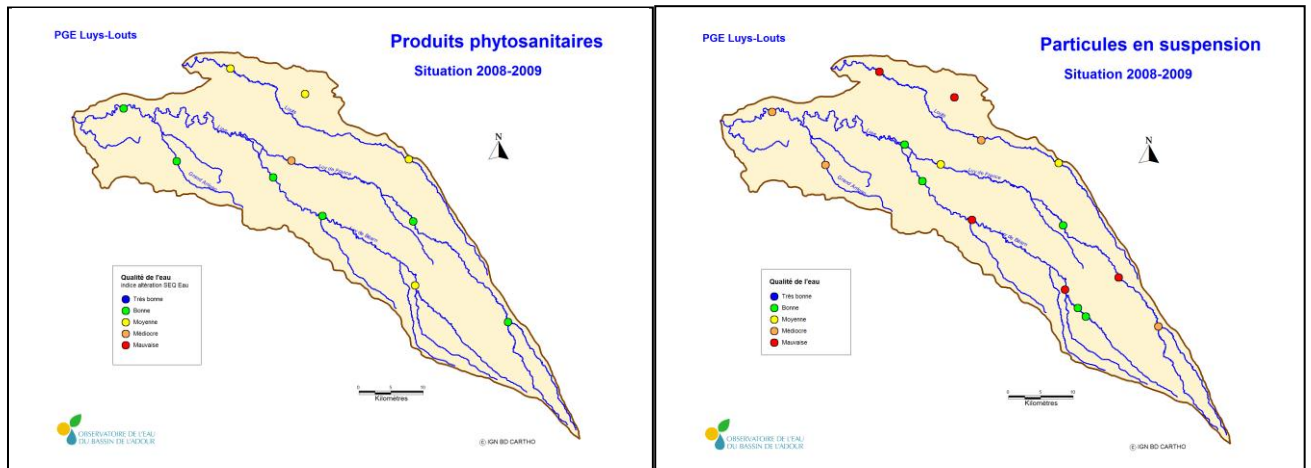


- **Des matières organiques et oxydables (MOOX) à l'origine du déclassement de certains points**
Ces rejets proviennent des effluents domestiques et d'élevage ainsi que de certaines industries (notamment agroalimentaires). Un excès de matières organiques provoque une désoxygénation de l'eau et la mort de poissons par asphyxie.



- **Une pollution diffuse agricole sur l'ensemble du périmètre**
La qualité de ces rivières est également altérée par :
 - une pollution par les nitrates sur les deux bassins et plus localement par les produits phytosanitaires (Louts et Luy de France à Amou) ;
 - des particules en suspension (lessivages des sols, instabilité des lits et des berges) sur quasiment tous les points.

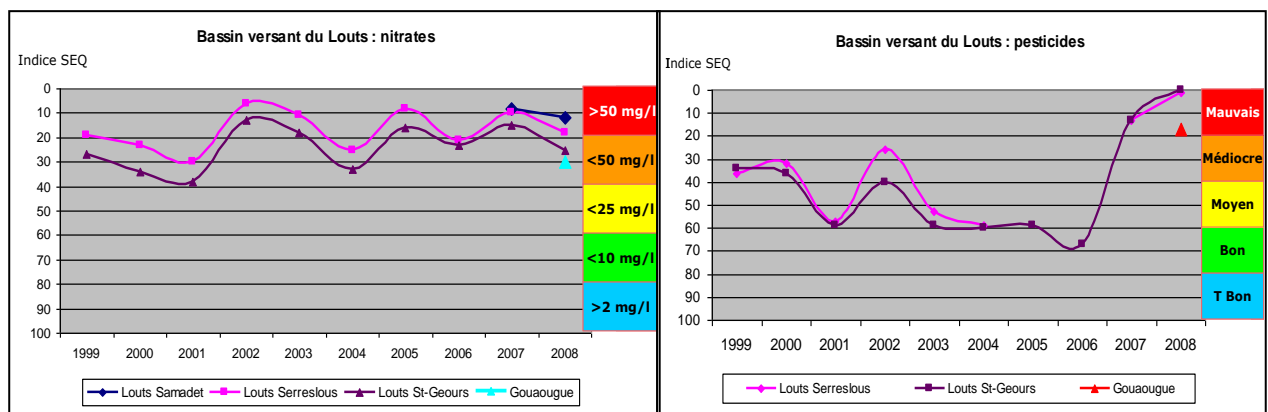




Ce constat est illustré par les graphiques suivants issus de mesures de qualité effectuées par le Conseil Général des Landes sur le Louts et la Gouaougue :

Le Louts :

Données de qualité du Louts (source : Conseil Général des Landes)



En ce qui concerne la pollution par les nitrates (graphique gauche ci-dessus), on observe :

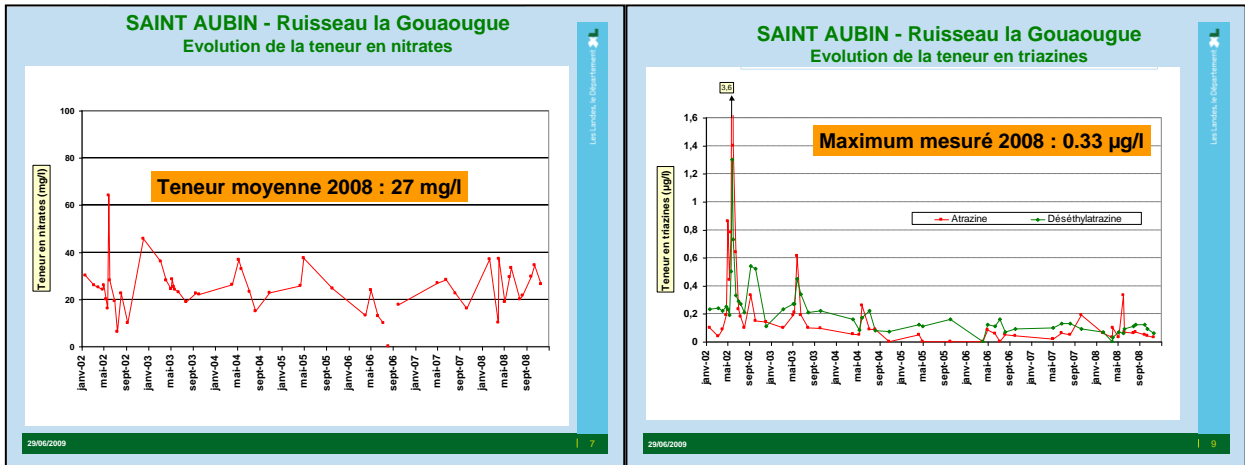
- une tendance légère à la dégradation sur la période 1999-2008, malgré une variabilité importante : pics relevés en 2002 et 2003,
- des concentrations maximales de 25 à 50 mg/l sur l'ensemble du bassin versant,
- un classement médiocre à mauvais.

En ce qui concerne la pollution par les pesticides (graphique droit ci-dessus), on observe :

- une tendance à la dégradation (pics en 2007 et 2008) malgré une variabilité importante,
- des valeurs mauvaises sur les 3 points suivis sur le bassin en 2008,
- les principales substances détectées sur le bassin versant en 2008 : diuron, glyphosate, métolachlore, atrazine, carbofuran.

La Gouaougue :

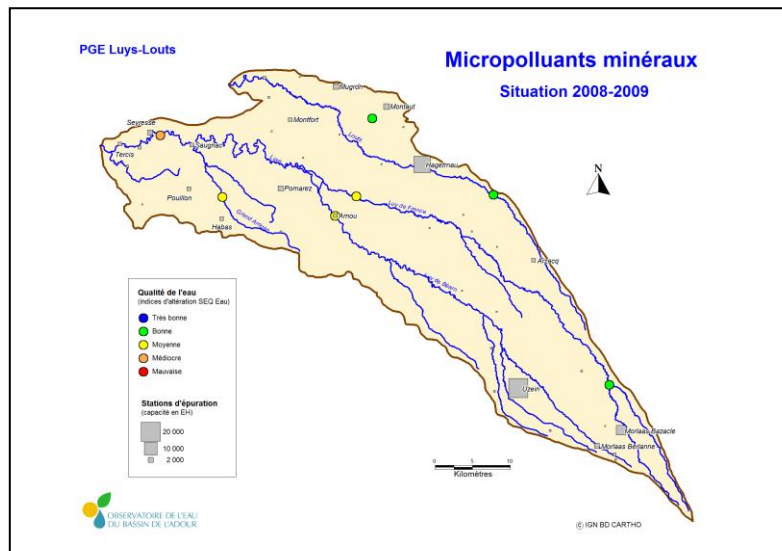
Données de qualité du ruisseau « La Gouaougue » (source : Conseil Général des Landes)



La persistance de cette situation dégradée de la qualité a entraîné le récent **classement du bassin versant du Louts en « Zone Vulnérable aux Nitrates »** (parties de territoires alimentant des masses d’eau dépassant ou risquant de dépasser le seuil de 50 mg/l de nitrates), par Arrêté du Préfet Coordonnateur du Bassin Adour-Garonne du 4 octobre 2007 portant délimitation des Zones Vulnérables dans le Bassin Adour-Garonne.

- La présence de métaux (cuivre et zinc) a été constatée à Amou sur le Luy de France et sur le Luy de Béarn ainsi que sur les Luys réunis à Saint Pandelon.

De plus, des établissements industriels situés sur les communes de Serres-Castet et Lons (aéronautique), Doazit (travail du bois) rejettent des matières toxiques que l'on devrait retrouver dans le milieu.



Les tableaux en *annexe 1* présentent l'évolution des principaux indices d'altération, de 2001 à 2009 selon le SEQ.

b/ Eaux Souterraines

L'eau des aquifères profonds présents sur le secteur est généralement de bonne qualité. On observe cependant quelques contaminations, notamment par les nitrates et pesticides, dans les parties

affleurantes ou subaffleurantes des nappes de l'Aquitanien, de l'Eocène et du Dano-Paléocène dans les secteurs aval du Louts et des Luys.

2.1.2.2- DCE - État des lieux 2009 : évaluation de l'état des masses d'eau

a/ Masses d'Eau Superficielles (MESU)

Le tableau suivant, qui résulte de l'actualisation de l'État des lieux de la DCE réalisé sur les stations de mesure en 2009 notamment pour fixer les objectifs d'atteinte du bon état par les masses d'eau, présente la situation en 2009 pour l'ensemble de stations existantes à ce jour, appartenant aux différents réseaux, remodelés pour pouvoir suivre l'évolution de la qualité par rapport aux objectifs fixés dans la DCE.

Tableau n°5a : État écologique et état chimique des stations sur des masses d'eau superficielles des bassins du Louts et des Luys, situation 2009

Cours d'eau	Commune	Nom station	code station	Etat écologique	Physico-chimie	Oxygène	Paramètres déclassants	Nutriments	Paramètres déclassants	Temp	Biologie	Paramètres déclassants	Polluants spécifiques	Paramètres déclassants	Etat chimique
Louts	Samadet	Samadet	223170	4	3	3	CO	3	NO3; PTOT	1	4	IBD; IPR			5
	St Cricq Chalosse	Serreslous	223160	4	4	4	CO	3	NO3; PTOT	1			2		2
	St Geours d'Auribat	St Geours	223130	3	3	3	CO	3	NO3; PTOT	1	3	IBD; IBMR	2		2
Gouaougue	St Aubin	Claverie	223145	4	4	3	CO	4	NO2; PTOT; P	1	4	IBD; IBGN; IB	2		2
Luy de France	Barinque	Pisseu	221600	3	3	3	CO	3	PTOT	1	2				5
	Thèze	Viven	221500	5	5	5	CO; DBO5	3	PTOT	1					
	Montagut	Montagut	221400	4	4	4	DBO5	2		4	1		2		
	Amou	Amou France	220950	3	2	2		2		2	3	IBD	3	Cu; Zn	5
Luy de Béarn	Caubios-Loos	amont Uzein	220920	3	2	2		2		1					
	Aubin	aval Uzein	220900	3	3	2		2		3					
	Mazerolles	Mazerolles	220850	5	5	5	CO	2		3	2		2		
	Lacadée	Lacadée	220200	5	5	5	CO; DBO5	3	PTOT	4	2				
	Amou	Amou Béarn	220000	4	2	1		2		2	4	IBD; IPR	3	Cu; Zn	5
Luys réunis	Bastennes	Chérrou	219900	3	2	2		2		1	3	IBD			
	Dax	St Pandelon	219000	3	2	2		2		1	3	IBD	3	Cu; Zn	5
Grand Arriagan	Estibeaute	Lameysouette	219600	4	4	4	CO	4	PTOT; PO4; N	1	3	IBD; IBGN; IBMR			5

Classes de qualité

1	Très bonne
2	Bonne
3	Moyenne
4	Médiocre
5	Mauvais

Notes : Etat écologique défini par :

Etat physico-chimique : bilan oxygène, nutriments (phosphore, azote), température

Etat biologique : IBD, IBGN, IBMR, IPR

Etat polluants spécifiques : Cu cuivre, Zn zinc

Etat chimique :

Bon ou mauvais - 41 substances prioritaires

Tableau n° 5b : Paramètres physico-chimiques généraux - valeurs des limites des classes d'état
 Source : Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement

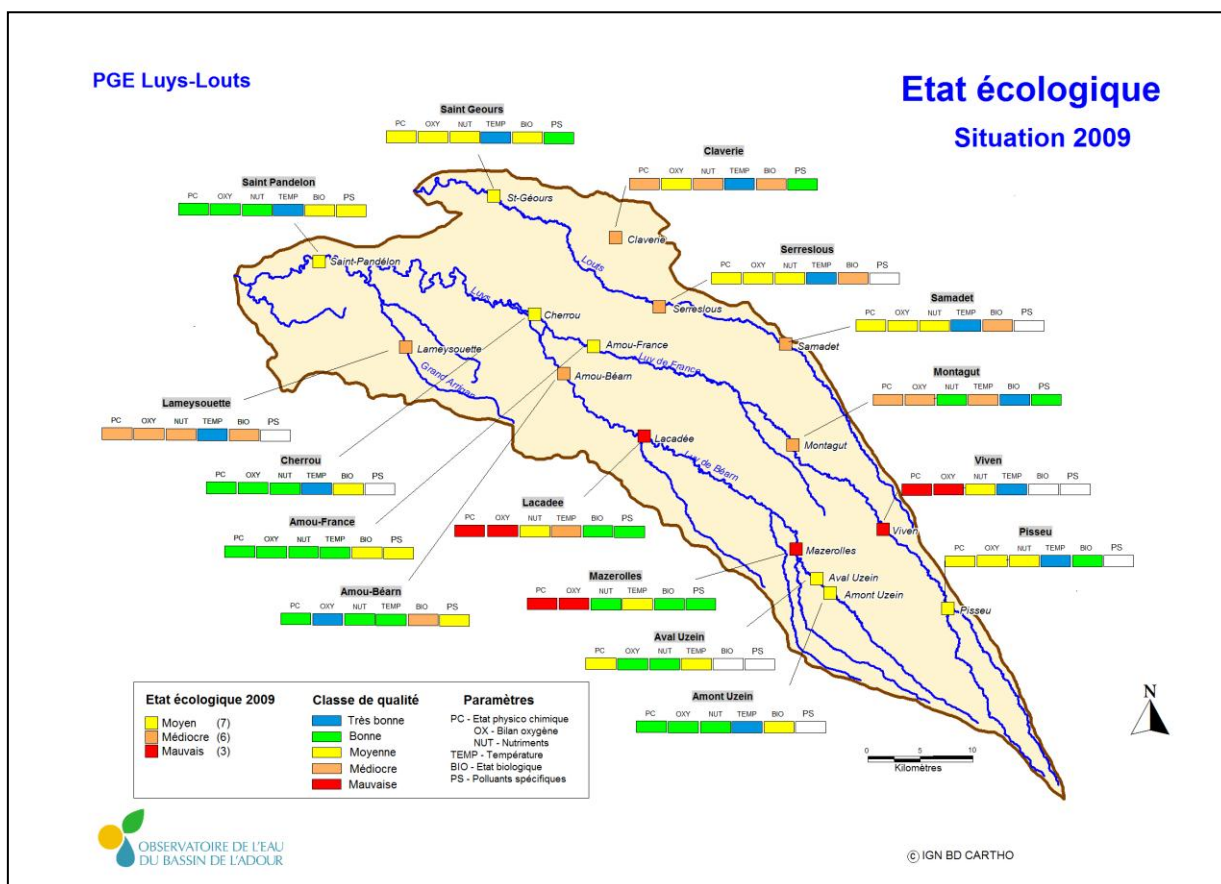
Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	Bon	moyen	médiocre	mauvais
Bilan de l'oxygène					
oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹)	8	6	4	3	
taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	
DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	3	6	10	25	
carbone organique dissous(mg C.l ⁻¹)	5	7	10	15	
Température					
eaux salmonicoles	20	21.5	25	28	
eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ .l ⁻¹)	0.1	0.5	1	2	
phosphore total (mg P.l ⁻¹)	0.05	0.2	0.5	1	
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ .l ⁻¹)	0.1	0.5	2	5	
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ .l ⁻¹)	0.1	0.3	0.5	1	
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ .l ⁻¹)	10	50	*	*	
Acidification^{1,2}					
pH minimum	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximum	8.2	9	9.5	10	
Salinité					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

^{1,2} acidification : en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon, le pH min est compris entre 6.0 et 6,5 ; le pH max entre 9.0 et 8.2.

* : Les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des valeurs seuils fiables pour cette limite.

Pour chaque classe, la valeur de la limite supérieure est exclue, la valeur de la limite inférieure est incluse.
 * pas de valeur fixée à ce stade des connaissances, seront fixées ultérieurement

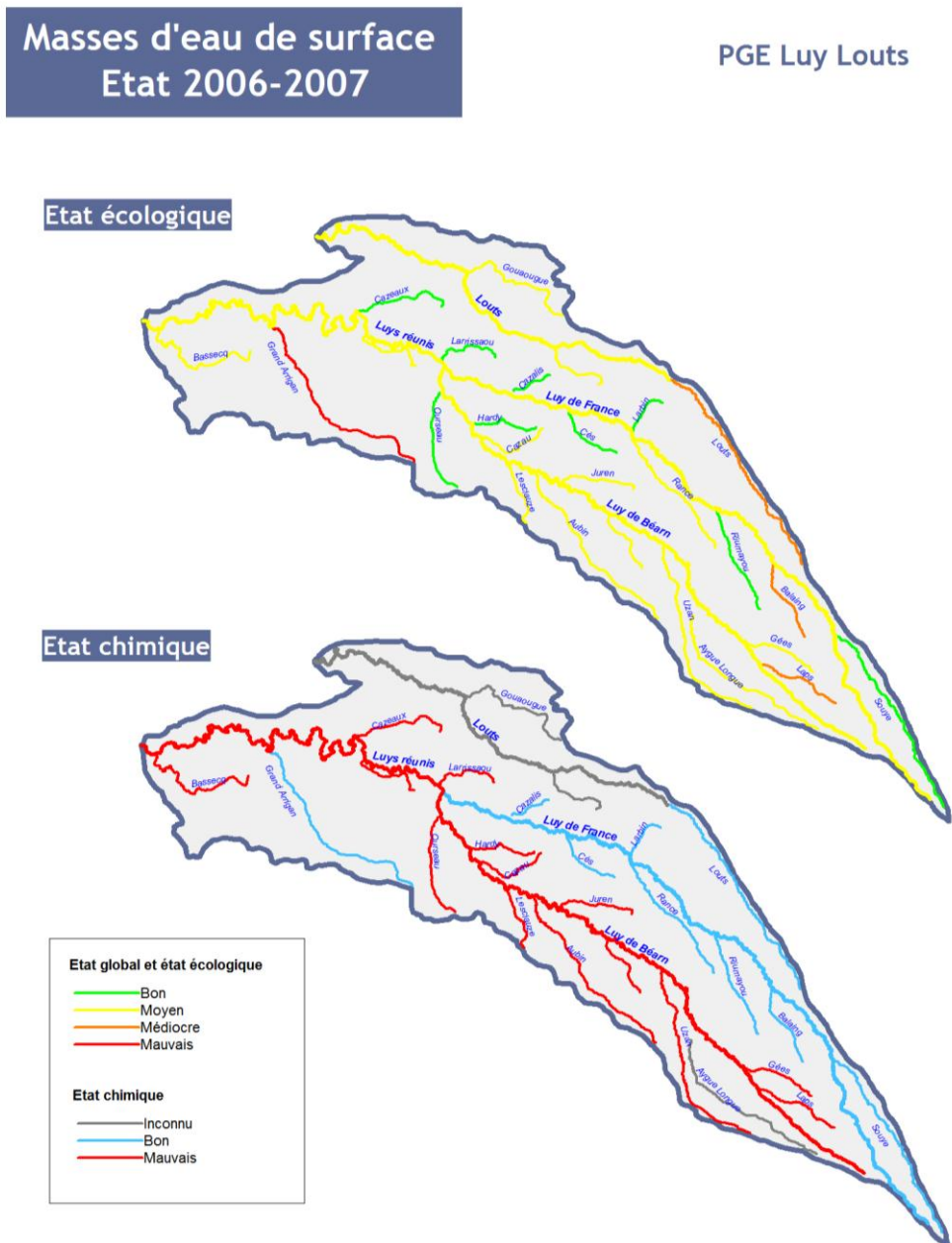
La situation en 2009 fait apparaître un état écologique moyen à mauvais¹.



¹ - Source information : SIE Portail de Bassin Agence de l'Eau Adour-Garonne

Pour la plupart des points de mesure, ce sont les paramètres physico-chimiques (bilan oxygène et nutriments) qui conditionnent les classements. La température est aussi un facteur déclassant pour certaines stations de l'amont des bassins (Montagut, aval Uzein, Lacadée).

Dans l'état des lieux de la DCE (annexe 3), le Louts est classé en état écologique moyen (l'état chimique n'est pas renseigné), le Luy de France est classé en état écologique moyen et bon état chimique, le Luy de Béarn et les Luys réunis en état écologique moyen et état chimique mauvais, altérations dues à des pressions d'origines agricole, domestique et hydromorphologique (annexe 3 et cartes suivantes).



b/ Masses d'Eaux Souterraines (MESO)

La seule masse d'eau concernée « Alluvions des Luys » (n° 5029) est classée en « Mauvais état chimique » dans l'État des lieux 2008 (Cf. « Fiche de synthèse - Évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraine 2000-2007 ; FR-FO-029 Alluvions des Luys » *en Annexe 2*).

Ce classement résulte : - de la présence d'herbicides, dans les eaux de la station de suivi (les concentrations mesurées restent inférieures aux valeurs réglementaires),
- d'un faible niveau de connaissance de la masse d'eau (la station de suivi de la qualité a été mise en place en 2007, avec 2 prélèvements en mai et septembre 2007). Le manque de données pose des problèmes d'interprétation.

Dans le doute, la masse d'eau est maintenue en Mauvais État chimique vis-à-vis des pesticides.

Les nitrates ont disparu des éléments déclassants du fait de méthodologies d'évaluation différentes entre le risque de non atteinte du bon état (RNABE, État des lieux 2004-2006) et l'état chimique 2008. En effet, le risque avait été établi par un croisement de la vulnérabilité intrinsèque du milieu et des pressions exercées alors que l'état des lieux réalisé en 2008 se base uniquement sur l'état observé.

Tableau n° 6 : Évolution de l'évaluation de l'état de la masse d'eau souterraine « FR-FO-029 Alluvions des Luys »

État des Lieux 2004-2006	RNABE	Éléments déclassants
	RNABE Qualitatif	NO ₃ -, Pest., doute sur autres éléments
	RNABE Quantitatif	
État des Lieux 2008	Évaluation de l'Etat chimique	Éléments déclassants
	Mauvais état	Pesticides

La masse d'eau n'est pas exploitée pour un usage AEP. Des sources ont été recensées sur la commune de Sault-de-Navailles, elles étaient exploitées pour l'alimentation en eau potable mais sont actuellement abandonnées.

2.1.2.3- Mesures réglementaires et actions mises en œuvre

a/ Eaux superficielles

Dans ces bassins figurant en Zone Sensible à l'Eutrophisation, les agglomérations et les industries associées générant un flux polluant de plus de 10 000 Equivalent-habitants sont tenues de réaliser un traitement particulier de l'azote et du phosphore contenu dans les effluents. La mise aux normes des deux stations concernées - ville d'Hagetmau et la Syndicat Mixte d'Assainissement du Luy de Béarn (Uzein) - par la réglementation en zones sensibles a été réalisée.

Les améliorations apportées à partir de 2006 au fonctionnement des STEP d'Uzein, Hagetmau et Morlaàs, ont permis de rectifier légèrement une situation passablement dégradée en ce qui concerne la pollution par les Matières organiques et oxydables (MOOX), et d'obtenir un niveau de « bonne » qualité sur le Louts, l'aval des Luys de France et de Béarn et les Luys réunis.

Cependant, il n'y a pas d'amélioration de la situation par rapport aux différentes formes de l'azote (organique, ammonium et nitrites) issues de rejets urbains et d'effluents d'élevage.

La station d'épuration de Montaut ne satisfait qu'au critère d'élimination de la pollution azotée et ne traite pas le phosphore. Cependant en période d'étiage, les effluents sont traités par fertigation et non rejetés dans le milieu. Cette station d'épuration n'impacte pas la qualité du Louts en période d'étiage.

Depuis février 2005, la nouvelle station d'épuration de Mugron rejette dans l'Adour et n'impacte donc plus la qualité du Louts.

Dans le cadre de l'étude de définition des débits de référence réalisée par la CACG en 2006, des débits de dilution des principaux foyers de pollution ont été déterminés. Il s'agit des stations d'épuration (STEP) d'Hagetmau, de Morlaàs Bazacle et Morlaàs Berlanne, d'Uzein, en retenant les paramètres de la pollution organique, azotée, phosphorée et de la pollution par les matières en suspension (Cf. § 2.3.3 suivant).

Pour des besoins de salubrité et de préservation de la vie biologique dans les rivières en vue d'atteindre les objectifs de qualité du SDAGE du Bassin Adour-Garonne et de la DCE, des débits relativement importants sont nécessaires sur l'amont des bassins versants du Luy de France et du Luy de Béarn pour atténuer les impacts des rejets de stations d'épuration et les pollutions diffuses en complément de traitements poussés sur l'azote et le phosphore dans les stations d'épuration, et de l'équipement progressif en systèmes d'assainissement autonome des habitations non raccordables.

b/ Eaux souterraines

Une partie du bassin du Louts est classée par le Conseil Général des Landes en **Zone d'Action Prioritaire pour réduire significativement les substances polluantes dans le champ d'alimentation de la structure d'Audignon** (s'étendant entre Eugénie-les-Bains à l'est et Saint Aubin à l'ouest en passant juste au nord d'Hagetmau), dans laquelle se situent les captages d'eau potable du Syndicat du Marseillon alimentant 13 000 habitants sur 23 communes.

2.1.3 - Objectifs de Bon État des Masses d'Eau

Suite aux travaux menés pour l'application de la Directive Cadre européenne sur l'Eau, ces trois rivières - Louts, Luy de France et Luy de Béarn - avaient été classées en Risque de Non Atteinte du Bon État (RNABE) en 2015 à l'issue du premier État des Lieux (2004-2006).

Le SDAGE 2010-2015 du Bassin Adour-Garonne fixe un objectif de bon état à atteindre pour chaque type de masse d'eau, avec une échéance à 2015, 2021 ou 2027. Ici, il s'agit des masses d'eau rivières (grandes masses d'eau et très petites masses d'eau), lacs et souterraines (libres et captives).

Les tableaux figurant dans l'annexe3 présentant les échéances pour l'atteinte du bon état des masses d'eau situées sur le périmètre du PGE Luys-Louts.

2.1.4 - Un partage de l'eau nécessaire

Les données générales exposées dans cet état des lieux annoncent un déficit lors des périodes d'étiage qui explique le déséquilibre actuel entre la ressource et les demandes en eau, notamment sur la partie amont non réalimentée des bassins des Luys et du Louts, pour satisfaire principalement les besoins de salubrité.

Face à ces problématiques quantitative et qualitative en particulier sur l'amont des bassins, un partage et/ou un développement de la ressource peuvent être nécessaires. Il convient de rechercher des débits acceptables pour le milieu, c'est-à-dire les débits objectifs d'étiage complémentaires (DOC) et des débits de crise (DCR) permettant de satisfaire aux besoins de salubrité et de qualité des milieux aquatiques, et d'ajuster les prélèvements tout en maintenant des conditions socio économiquement acceptables pour les usagers.

Les chapitres 2.2 et 2.3 suivants s'attachent à quantifier respectivement les ressources et les besoins.

2.2 - ANALYSE DE LA RESSOURCE EN EAU

2.2.1 - Les débits caractéristiques d'été

Le régime des cours d'eau des bassins du Louts et des Luys est marqué par des étiages estivaux accusés et précoces. Avant réalimentation (1990), les QMNA moyens (QMNA₂ : plus faible débit moyen mensuel, de fréquence biennale) étaient de :

- 150 l/s à Monget, soit 20 fois moins que le module (3 m³/s) du Luy de France à cette station ;
- 270 l/s à Saint Médard, soit 15 fois moins que le module (4,17 m³/s) du Luy de Béarn à cette station ;
- 2 m³/s à Saint Pandelon, soit 10 fois moins que le module (19 m³/s) des Luys réunis à cette station.

Les débits caractéristiques d'été - QMNA₅ (plus faible débit moyen mensuel, en année sèche de fréquence quinquennale) et VCN₁₀₅ (plus faible débit moyen de 10 jours consécutifs, en année sèche de fréquence quinquennale) - calculés sur les débits mesurés sont présentés et comparés au module pour les 4 stations suivies par la DREAL Aquitaine. Figurent aussi dans le tableau les valeurs calculées du QMNA₅ sur les débits naturels reconstitués pour les stations de consignes définies dans le PGE.

Tableau n° 10 : Débits caractéristiques d'été

Rivière	Station	Surface bassin versant (km ²)	Module ^(*) (m ³ /s)	Module spécifique (l/s/km ²) total période ^(*)	QMNA ₅ naturels ^(**) (l/s)	QMNA ₅ (l/s) total période ^(*)	VCN ₁₀ ₅ (l/s) total période ^(*)	QMNA ₂ naturels ^(**) (l/s)
Louts	Lacajunte	20			10			18
	Amont Hagetmau (Louts amont confluence ruisseau La Grabe)	67	1,0	11,2	34			59
	Hagetmau amont STEP (aval confluence La Grabe)	87			44	31	18	77
	Gamarde	272			140			240
Luy de France	Barinque	84			19			43
	Argelos	103			51			114
	Monget	186	3,0	16,1	93	66	18	210
Luy de Béarn	Caubios	63			53			85
	Saint-Médard	250	4,2	16,3	186	180	110	300
	Sault de Navailles	340			254			410
Luys réunis	Cazeaux	48			77			123
	Bassecq	56			89			142
	Arrigans	130			206			330
	Saint-Pandelon	1 150	18,9	16,4	1.490	1.200	900	2 030

(*) Source Banque Hydro : module (débit moyen annuel), module spécifique, QMNA₅ et VCN₁₀ ont été calculés sur les 19 dernières années à Hagetmau, 35 dernières années à Saint-Médard et Monget, 38 dernières années à Saint-Pandelon, incluant la période avec réalimentations.

(**) Calculé par la CACG - reconstitution des débits naturels (sans influences : prises ou rejets), résultats suite à ré-expertise réalisée en 2008.

2.2.2 - La ressource stockée

Les ressources artificielles actuelles sont constituées par trois types de retenues sur l'ensemble du bassin versant des Luys et du Louts (le détail des volumes utiles de ces réservoirs sont rappelés dans les tableaux en *annexe 2* de ce document et en *annexe 1.2* de l'"État des Lieux") :

- volume total utile des réservoirs participant au soutien d'étiage : 12,2 Mm³ ;
- volume total utile des réservoirs collectifs d'irrigation : 2,6 Mm³ ;
- volume total des stockages individuels d'irrigation : 3,65 Mm³.

Ce volume total utile stocké de 18,45 Mm³ représente la ressource artificielle déjà mobilisable et effectivement utilisée si nécessaire sur les bassins des Luys et du Louts, pour satisfaire la salubrité et les usages en aval des réalimentations.

Contrairement aux réservoirs de soutien d'étiage qui contribuent directement au maintien des débits et à la préservation des milieux en période de crise, la totalité des stockages individuels ainsi que la plupart des réservoirs collectifs d'irrigation (alimentant une partie des réseaux d'irrigation collective) ont un intérêt plus local. Ces réservoirs ne réalimentent pas les rivières mais permettent néanmoins de diminuer d'autant la pression des prélèvements agricoles sur les ressources naturelles en étiage, en particulier sur l'amont des Luys (*Cf. tableau en annexe 4*).

Tableau 11 : Règles de gestion des principaux réservoirs de soutien d'étiage

Réservoir	Hagetmau-Monségur	Balaing	Serres-Castet	Ayguelongue	Aubin	Totaux
Rivière <i>Sous-bassin</i>	Lacrabe <i>Louts</i>	Balaing <i>Luy de France</i>	Gées <i>Luy de Béarn</i>	Ayguelongue <i>Luy de Béarn</i>	Aubin <i>Luy de Béarn</i>	
Volume utile (Mm ³)	2,30	3,30	1,7	2,9	2,00	12,2
Q réservé pied de barrage (l/s)	19	16	9	71	15	
Q objectif actuel (l/s) et station	370 Gamarde	170 Monget	53 Uzein	330 St Médard	440 Sault-de-Nav.	
Période de soutien d'étiage	2,5 mois entre juin et octobre	2,5 mois entre juin et octobre		3 mois (1 ^{er} juillet - 30 septembre)		
Volume soutien étiage (Mm ³)	0,46	1,10	0,3	0,74	0,47	3,07
Volume affectable à irrigation (Mm ³)	1,84	2,20	1,4	2,16	1,53	9,13
Quota irrigation (m ³ /ha)	1 500	1 500	1 230	1 500	1 500	
Surface souscriptible (ha)	1 200	1 474	1 138	1 440	1 020	
Maître d'ouvrage	Institution Adour	Institution Adour	Com. de com. Luy de Béarn	Institution Adour	ASA Aubin	
Gestionnaire et type	CACG affermage	CACG affermage	CACG affermage	CACG affermage	CACG concession	

Il faut également signaler le réservoir d'Arzacq, situé sur le ruisseau de l'Arriou (affluent du Louts) d'une capacité utile de 700 000 m³. Une partie du volume - soit 400 000 m³ - est utilisée par l'Association Syndicale propriétaire de l'ouvrage. La part résiduelle, soit 300 000 m³, largement insuffisante pour combler à elle seule le déficit sur le Louts amont, pourrait être utilisée par le Syndicat des Eaux du Tursan pour apporter un débit de salubrité suffisant (de l'ordre de 15 l/s) au ruisseau de l'Arriou recevant les rejets de la STEP d'Arzacq, celle-ci ayant fait l'objet de travaux

d'extension. Ce débit permettrait de satisfaire une partie de la consigne fixée en amont d'Hagetmau (Cf. § 3.1.2 suivant).

2.2.3 - La nappe alluviale des Luys et du Louts

Les Luys et le Louts empruntent des vallées alluviales anciennes dont le matériau altéré constitue un mauvais aquifère. Plus à l'aval, les alluvions récentes sont composées d'un matériau trop fin pour constituer un réservoir significatif.

2.2.4 - Les nappes captives

La situation des bassins des Luys et du Louts en bordure du bassin sédimentaire aquitain lui donne accès à la plupart des aquifères profonds (Cf. *caractéristiques en p15 de l'État des Lieux*) : Aquitainien, Oligocène sont accessibles sur une bonne partie aval des bassins à des profondeurs variant de 0 à 30 mètres, Eocène, Dano-Paléocène et Crétacé à des profondeurs équivalentes sur des structures géologiques particulières.

La plupart de ces aquifères offrent une très bonne productivité des captages (100 à 200 m³/h) et une eau bien protégée des contaminations superficielles. Les prélèvements pour l'irrigation peuvent rabattre temporairement le niveau de plus de 20 m mais aucune baisse interannuelle n'est observée. Les aquifères affleurant alimentent les eaux de surface et offrent des débits d'exploitation très importants (700 m³/h aux Eschourdes, 250 m³/h à Orist). Localement, ces eaux peuvent présenter une contamination par les polluants de surface (nitrates).

Ces nappes captives sont utilisées principalement pour l'eau potable, puis pour l'irrigation ou le thermalisme.

2.3 - ANALYSE DE LA DEMANDE EN EAU

Source et traitement des données : Observatoire de l'Eau du Bassin de l'Adour

Les prélèvements en eau effectués sur les bassins du Louts et des Luys sont estimés en 2010 à 18,6 Mm³ dont près de 76,0 % pour l'irrigation, 23,8 % pour l'eau potable et 0,1 % pour l'industrie.

- 9,6 Mm³ sont prélevés dans les eaux de surface, dont 78,3 % servent à l'irrigation et 21,7 % à l'alimentation en eau potable;
- 5,8 Mm³ sont prélevés dans des retenues, en totalité pour l'irrigation ;
- 1,6 Mm³ sont prélevés dans les nappes phréatiques, dont 50,8 % pour l'alimentation en eau potable et 47,8 % pour l'irrigation ;
- 1,6 Mm³ sont prélevés dans les nappes captives, dont 98,9 % pour l'alimentation en eau potable et 1,1 % pour l'irrigation.

Il n'y a très peu de prélèvements industriels sur le périmètre (0,1 % des prélèvements totaux, environ 21 000 m³ en 2011).

2.3.1 - Les prélèvements en eau potable

En 2010, les volumes prélevés pour l'usage eau potable sur les 12 points de captage du périmètre exploités pour la production d'eau potable, sont estimés à 4,43 Mm³. Ces captages prélèvent essentiellement dans les sources (47,1 %) et dans les nappes profondes (35,0 %) (Eocène et Miocène Aquitainien). Aucun prélèvement pour l'eau potable n'est réalisé en rivière.

De plus, une part importante de ce volume (80 à 85 %) retourne à la rivière après utilisation et passage dans les stations d'épuration dont les rejets nécessitent un débit de salubrité suffisant pour permettre de faire jouer à la rivière sa capacité d'auto épuration (cf. § 2.3.3 : la salubrité).

	Nombre de captages	Volume prélevés (milliers m ³)	Pourcentage
Sources	2	2 087	47,1
Nappes phréatiques	4	791	17,9
Nappes captives	6	1 550	35,0
Total	12	4 428	100,0

2.3.2 - Les prélèvements agricoles

L'essentiel des prélèvements effectués sur les deux bassins concerne l'irrigation, avec un volume prélevé de 14,1 Mm³ en 2010, dont 53,2 % prélevés dans les eaux de surface et 41,4 % prélevés à partir de retenues. Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne

L'irrigation est assurée à environ 80 % à partir des stockages, soit directement, soit par prélèvement dans les rivières réalimentées par les ouvrages de soutien d'étiage. Le reste est prélevé soit dans des cours d'eau non réalimentés (Luys réunis et affluents) soit dans des nappes (aval des bassins).

Le volume annuel autorisé est de 19,6 Mm³ (2011) dont 11,32 Mm³ prélevés en rivières, essentiellement dans les rivières réalimentées par les stockages (74 % des prélèvements en rivières) ; 1,39 Mm³ prélevés en eaux souterraines (7 % des prélèvements) et 6,89 Mm³ dans les réservoirs (35 % des prélèvements). Source : DDTM 40 et 64

L'irrigation est moins développée que dans d'autres parties du bassin de l'Adour : les bassins du Louts et des Luys représentent 13 % de la SAU du bassin de l'Adour mais seulement 8,5 % des surfaces irriguées (données 2003).

En 2012, on compte 989 points de prélèvements et 14 136 hectares de superficie autorisée à partir des eaux superficielles.

Tableau n° 12 : Répartition des surfaces autorisées, par rivière, département et ressource (sources DDTM 40 et 64, actualisation janvier 2012)

Surfaces autorisées à l'irrigation (en hectares) par prélèvement en zones	Prélèvements impactants sur écoulements superficiels estivaux				Prélèvements sur réservoirs (2)		nappes déconnectées	
	Rivières réalimentées	Rivières non réalimentées	Nappes affleurantes ou alluviales	Réservoirs individuels et collectifs(1)	stockage hivernal	remplissage estival par forage		
Bassin du Louts (UG 147)								
Louts départ. Pyr.-Atlantiques (64)	104	0	0	0	0	270	0	0
Louts départ. Landes (40)	969	191	345	177	160	1 110	44	75
sous-total Louts	1 073	191	345	177	160	1 380	44	75
Bassin des Luys (UG 142)								
Luy de France départ. 64	1 047	0	0	0	0	600	0	0
Luy de France départ. 40	411	96	0	135	0	377	20	0
Luy de Béarn départ. 64	3 152	0	16	0	0	470	0	0
Luy de Béarn départ. 40	366	82	0	6	-	49	0	0
Luys réunis (axe)	44	1 155	192	181	-	820	82	0
sous-total axes Luys de France, de Béarn et L. Réunis	5 019	1 332	208	322	0	2 315	102	0
Cazeaux	0	33	107	71	0	241	83	0
Arrigans	0	566	0	67	0	243	16	0
Bassecq	0	15	0	0	0	27	0	0
SOUS-TOTAUX par ressource	6 092	2 136	660	637	160	4 206	245	75
TOTAL surf. autorisées impactantes :	9 685					4 526		

(1): impactant écoulements estivaux des rivières, ou potentiellement réalimentable à partir de l'axe principal

(2): utilisation de ressource non impactante sur les écoulements estivaux

Ces valeurs ont été utilisées pour les simulations de bilans besoins-ressources (Cf. chapitre 3) : seules les surfaces irriguées à partir des prélèvements impactant directement les écoulements superficiels ont été prises en compte, soit 9 685 ha.

IRRIGATION COLLECTIVE

La topographie vallonnée a favorisé la création de nombreux stockages, collectifs, individuels, ou de soutien d'étiage qui ont contribué au développement de l'irrigation du secteur. L'irrigation collective est fortement représentée par 31 réseaux. Ces réseaux sont en grande partie situés en amont sur le Luy de Béarn (3 009 ha, 4,2 Mm³) et le Luy de France (1 747 ha, 2,6 Mm³), et se sont développés pour moitié après 1995, date de mise en service des réservoirs du Balaing (64) et de l'Ayguelongue (64). Dans le bassin des Luys Réunis, c'est l'irrigation individuelle qui domine (3 878 ha, 5,1 M³), de même que sur le bassin du Louts (3 228 ha, 4,4 Mm³).

	Irrigation collective		Irrigation individuelle		Total		% collectif	
	Superficie irriguée (ha)	Volume (m3)	Superficie irriguée (ha)	Volume (m3)	Superficie irriguée (ha)	Volume (m3)	Superficie irriguée	Volume
UGE 142 Luys	5 264	7 510 281	5 699	7 711 872	10 963	15 222 153	48,0	49,3
Luy de Béarn	3 009	4 193 178	1 346	1 921 090	4 355	6 114 268	69,1	68,6
Luy de France	1 747	2 604 178	984	1 355 234	2 731	3 959 412	64,0	65,8
Luys réunis	509	712 925	3 370	4 435 548	3 878	5 148 473	13,1	13,8
UGE 147 Louts	1 004	1 347 900	2 224	3 024 595	3 228	4 372 495	31,1	30,8
Louts	1 004	1 347 900	2 224	3 024 595	3 228	4 372 495	31,1	30,8
Total périmètre PGE Luys-Louts	6 268	8 858 181	7 924	10 736 467	14 192	19 594 648	44,2	45,2

Une partie du volume du réservoir du Balaing est transférée vers l'amont du bassin versant du Louts pour être utilisée par l'ASA du Louts amont (104 ha, 156 000 m³).

Une partie des volumes du réservoir d'Hagetmau est transférée sur le bassin versant du Laudon, affluent du Gabas, et utilisé par l'ASA de la Vallée du Laudon (280 ha, 420 000 m³). Ce transfert est considéré comme un prélèvement.

SURFACES CONTRACTUALISEES SUR LES AXES REALIMENTES

Le total des surfaces autorisées à partir de prélèvements dans les réservoirs de soutien d'étiage ou les rivières réalimentées par ces réservoirs s'élève à 6 200 ha. La quasi-totalité de ces surfaces souscriptibles, soit 6 050 ha fait l'objet d'une convention de restitution avec l'Institution et son fermier gestionnaire pour les réservoirs de l'Ayguelongue, Balaing et Hagetmau, et avec le gestionnaire des réservoirs de Serres-Castet et de l'Aubin appartenant aux ASA du même nom.

Tableau n° 13 : Surfaces contractualisées avec le gestionnaire (CACG) sur les axes réalimentés par les réservoirs de soutien d'étiage (source CACG - bilan 2008)

Bassin / Rivière	Réservoir	Département	Surfaces contractualisées	Surfaces souscriptibles
Louts	Hagetmau	40	1 199,02	1 200
Luy de France	Balaing	40	427,10	500
		64	1047,10	900
		total	1 474,20	1 400
Luy de Béarn (Gées)	Serres-Castet	64	1 138,00	1 138
Luy de Béarn	Ayguelongue ⁽¹⁾	64	1 395,74	1 440
Luy de Béarn (Aubin + LuyBéarn)	Aubin	40	400,00	400
		64	600,00	620
		total	1 000,00	1 020
Total bassins Luys et Louts		40	2 026,12	2 100
		64	4 180,84	4 078
		TOTAL	6 206,96	6 198

⁽¹⁾ : réservoir de l'Ayguelongue à l'origine (1996) : V utile= 2,9 Mm³ dont 2 Mm³ pour l'irrigation soit 1 200 ha souscriptibles (800 ha en 64 et 400 en 40) et 0,9 Mm³ pour la salubrité.

Suite à la construction de l'Aubin (2001), le plan d'exploitation de l'Ayguelongue a été modifié : 2,16 Mm³ pour l'irrigation soit 1440 ha souscriptibles dans le 64.

Les 400 ha des Landes n'ont pas évolués mais sont desservis par Aubin Aubin : 1,53 Mm³ irrigation soit 1 020 ha : 600 ha pour l'ASA locale, 400 ha pour les Landes en substitution de la réalimentation de l'Ayguelongue. Il reste 20 ha à remettre dans le 64.

Cette contractualisation des surfaces irriguées à partir des 5 réservoirs de soutien d'étiage avec un même gestionnaire permet d'améliorer la gestion globale et l'efficacité des volumes lâchers par une meilleure coordination. L'efficacité de cette gestion globale est renforcée par la prédominance de la gestion collective sur ces bassins.

2.3.3 - La salubrité

Les résultats de mesures de qualité révèlent une qualité physico-chimique globalement passable pour l'ensemble des deux bassins (Cf. § 2.1.2). Les pollutions rejetées dans le milieu ont pour origines principales l'assainissement domestique collectif, l'industrie et les activités agricoles.

Concernant les rejets d'assainissement domestique collectif, 33 stations d'épuration sont présentes sur le périmètre du PGE (Cf. annexe 5 de l'État des lieux de 2004) ; les principales - de par leur capacité - se localisent essentiellement d'une part en amont des Luys, au nord de l'agglomération paloise, avec les 2 stations de Morlaàs (Berlance sur le Luy de Béarn et Bazacle sur le Luy de France) et la station du Syndicat Mixte d'Assainissement du Luy de Béarn à Uzein, et d'autre part à Hagetmau sur le Louts.

Le "débit de salubrité" est le débit nécessaire pour la dilution des rejets concentrés (part des effluents non traités) des stations d'épuration. Il s'agit donc d'un débit de dilution, basé sur les concentrations des rejets des STEP en fonctionnement à charge nominale (capacité maximale autorisée de la station). Les débits de dilution retenus sont les débits minimaux de la rivière tels que les rejets des STEP représentent au maximum 50 % du potentiel de pollution admissible par la rivière (ce potentiel découle de l'objectif de qualité fixé pour la rivière), correspondant à la capacité d'auto-épuration du milieu.

L'état des lieux de la DCE montre que le principal paramètre déclassant parmi les nutriments est le phosphore (avec les paramètres du bilan de l'oxygène, DBO5 et COD, cf. tableau n° 4b p20).

Dans le cadre de l'étude de définition des débits de référence réalisée par la CACG en 2006, des débits de dilution des principaux foyers de pollution ont donc été déterminés :

- pour les stations d'épuration d'Hagetmau, de Morlaàs Bazacle et Morlaàs Berlanne, d'Uzein :
 - dans le cadre d'un fonctionnement optimisé des réseaux de collecte et des stations d'épuration,
 - dans l'hypothèse d'un fonctionnement à pleine charge (capacité nominale) de ces 4 stations,
 - en retenant les paramètres de la pollution organique (DBO5 et DCO), azotée (azote Kjeldahl et ammonium), phosphorée (phosphore total) et pollution par les matières en suspension,
 - selon deux hypothèses théoriques :
 - 1° / dans le cadre réglementaire en vigueur, soit conformément aux arrêtés d'exploitation,
 - 2° / dans le cas d'un traitement poussé de déphosphatation (teneur maximale de 0,5 mg/l de phosphore dans l'effluent rejeté).

Les résultats des débits de dilution nécessaires pour ces deux hypothèses de traitement du Phosphore figurent dans le tableau suivant.

Tableau n° 15-1 : Calcul de débits de dilution pour le paramètre phosphore au droit des rejets

	Arrêtés en vigueur		Déphosphatation poussée	
	[P]max dans rejet (mg/l)	Débit dilution (l/s)	[P]max dans rejet (mg/l)	Débit dilution (l/s)
Hagetmau	2	170	0,5	30
Morlaàs Berlanne	0,7 (récépissé Déclaration)	11	0,5	7
Morlaàs Bazacle	2	135	0,5	28
Uzein	2 / 0,5 en étiage	170 / 93	0,5	93

Les experts interrogés au sein du Comité de pilotage ont indiqué que la déphosphatation poussée n'était pas réaliste :

- dans le meilleur des cas, elle impliquerait de mettre en place un traitement physico-chimique tertiaire très coûteux et disproportionné financièrement pour des stations de faible capacité,
- pour certaines stations, cet équipement n'est pas possible. Il faudrait refaire la station.

Différentes améliorations ont été apportées au fonctionnement de ces 4 principales STEP :

- Hagetmau : Depuis fin 2008, l'accomplissement d'un programme de travaux (automate, bassin tampon) vise l'amélioration de l'exploitation de la STEP. Ce programme permettra d'atteindre une concentration du rejet en phosphore de 1,5 mg/l. Cette valeur est celle retenue par le comité de pilotage comme objectif à atteindre par les exploitants de ces 4 principales STEP. Cette valeur a donc servi d'hypothèse des calculs de déficit (Cf. § 3.1.2 suivant) ;
- Morlaàs Bazacle : À partir de 2006, amélioration de la déphosphatation par adjonction de chlorure ferrique pour précipitation du phosphore ;
- Uzein : La valeur de 0,5 mg/l prévue dans l'Arrêté Préfectoral pendant la période d'étiage (juin-octobre) est respectée par mise en fonctionnement du traitement tertiaire (physico-chimique).

Compte tenu de ces éléments et dans le souci d'une approche pragmatique, le groupe de travail a proposé aux propriétaires des STEP d'Hagetmau et Morlaàs de limiter leur rejet maximal de phosphore à 1,5 mg/l. Les données d'autocontrôles récentes montrent que ces plafonds sont actuellement respectés depuis la réalisation des travaux sur ces STEP.

Ces valeurs ont été acceptées et constituent « l'hypothèse de déphosphoration améliorée ».

Tableau n° 15-2 : Débits de dilution retenus après déphosphatation améliorée

	Rappel Arrêtés en vigueur		Déphosphatation améliorée	
	[P]max dans rejet (mg/l)	Débit dilution (l/s)	[P]max dans rejet (mg/l)	Débit dilution (l/s)
Hagetmau	2	170	1,5	150
Morlaàs Berlanne *	0,7	11	1,5	40
Morlaàs Bazacle	2	135	1,5	100
Uzein	2 / 0,5 en étiage	170 / 93	0,5	93

* Pour la STEP de Morlaàs Berlanne, le récépissé de Déclaration fixait pour la concentration maximale du rejet en phosphore cet objectif de 0,7 mg/l à atteindre en période d'étiage, en adéquation avec le faible débit naturel du cours d'eau (QMNA₅ ~ 10 l/s). Or cette station ancienne, tout comme celle de Bazacle, n'est pas équipée pour rejeter de si faibles concentrations de phosphore. La technique utilisée actuellement par l'exploitant d'adjonction de chlorure ferrique pourrait permettre d'abaisser la concentration du phosphore dans le rejet à 1,5 voire 1,2 mg/l mais ne peut aller au-delà.

Pour atteindre l'objectif de bonne qualité tout au long de l'année sur l'amont du Luy de Béarn, il existe plusieurs possibilités : construire de nouveaux équipements complémentaires (bassin anaérobie, filtre à sable, ...), stocker les effluents en période d'étiage, soutenir les étiages pour apporter le débit de salubrité nécessaire.

Par homogénéité avec les STEP d'Hagetmau et de Morlaàs Bazacle, le PGE prévoit d'une part un effort sur la déphosphatation avec les équipements actuels et d'autre part un renforcement des débits d'étiage.

Le Syndicat des eaux du Tursan a, dans le cadre de la reconstruction de la STEP d'Arzacq-Arraziguet dont il est propriétaire, sollicité début 2008 l'ASA d'Arzacq propriétaire de la retenue pour étudier les conditions techniques et financières de la délivrance de volume à partir de la retenue pour assurer un débit de salubrité de 15 l/s dans l'Arriou, au droit du rejet de la station, toute l'année. Cette opération nécessite de vérifier que le remplissage du réservoir permettra de satisfaire les deux usages (irrigation et salubrité), et de modifier l'arrêté portant règlement d'eau du barrage.

2.3.4 - Le fonctionnement du milieu naturel, la pêche et les sports de nature

La préservation des milieux naturels est une obligation fixée par la Loi sur l'eau. Cet équilibre est traduit dans le SDAGE 2010-2015 du Bassin Adour-Garonne sur le plan quantitatif par la volonté d'atteindre les DOE fixés et le maintien impératif des DCR.

- **LES MILIEUX NATURELS**

Le patrimoine naturel en général

Le bassin aval des Luys réuni est concerné par un périmètre Natura 2000 : site Natura 2000 des Barthes de l'Adour (départements des Pyrénées-Atlantiques et des Landes).

Le patrimoine piscicole

Le SDAGE 2010-2015 identifie des milieux aquatiques à forts enjeux environnementaux, dont les cours d'eau, ou tronçons de cours d'eau, en très bon état écologique (disposition C40 ; liste C40A et carte associée), ceux jouant le rôle de réservoirs biologiques (disposition C40 ; liste C40B et carte associée), et ceux à enjeux pour les poissons migrateurs amphihalins (disposition C32 ; liste C32 et carte indicative associée). Au regard de ces listes informatives, le bassin Luys-Louts apparaît comme

un territoire à enjeux pour les migrateurs amphihalins (en particulier pour l'anguille, les aloses et les lamproies), mais le sous-bassin est, en grande partie, dépourvu de réservoirs biologiques¹.

La gestion des poissons migrateurs fait l'objet d'une planification spécifique, au travers du plan de gestion des poissons migrateurs (Plagepomi), plan pluriannuel élaboré par le comité de gestion des poissons migrateurs (Cogepomi) du bassin de l'Adour et cours d'eau côtiers. Le Plagepomi Adour-côtiers actuellement en vigueur couvre la période 2008-2012.

Par ailleurs les plans départementaux pour la protection du milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles² (PDPG) posent le diagnostic des cours d'eau, identifient les problèmes constatés et leurs causes les plus probables, et proposent des voies d'amélioration. Les documents PDPG du 64 et du 40 sont en cours d'actualisation.

Le dernier inventaire piscicole sur le Luy de France amont (2011) à Saint-Armou montre une bonne reproduction naturelle en truites communes.

La fédération de pêche 64 étudie en 2011/2012 le possible reclassement d'une partie du Luy de France en 2^{de} catégorie à l'aval de la confluence avec la Souye (suivi thermique et inventaire piscicoles)

Les bassins des Luys et du Louts appartiennent, dans leur partie landaise à 5 contextes³ présentant un état fonctionnel⁴ dégradé ou perturbé. Cet état résulte de facteurs limitants que l'on retrouve sur l'ensemble des rivières du périmètre : débits d'étiage sévères, dégradation de la qualité par l'apport d'engrais, de produits phytosanitaires, rejets d'élevages, colmatage des habitats par les matières en suspension (MES), pollutions par les matières organiques oxydables sur le Luy de Béarn, réduction de l'habitat et difficultés d'accès aux zones de reproduction sur le Luy en amont du Moulin d'Oro (commune de Sagnac-et-Cambran).

Le classement en catégories piscicoles⁵ n'est pas, en lui-même, un jugement sur la qualité intrinsèque des cours d'eau. Il est surtout le reflet du type de ces cours d'eau⁶. Toutefois, les modifications hydromorphologiques (drainages et recalibrages anciens par exemple) des cours d'eau peuvent entraîner des changements de peuplements piscicoles, et par suite une requalification de la catégorie piscicole. Les rivières des bassins du Louts et des Luys relèvent de la 2^e catégorie piscicole, sauf le Luy de France en amont du pont de la D264 sur la commune de Montagut, classé en 1^{ère} catégorie.

La continuité écologique

La continuité écologique des cours d'eau est un enjeu pour l'ensemble du bassin Adour-Garonne. Ces enjeux ont fait l'objet d'encadrements législatifs et réglementaires, notamment traduits par un classement réglementaire des cours d'eau, actuellement en cours de révision. Le futur classement, pris en application des dispositions de la LEMA (30 décembre 2006), et plus particulièrement des articles L.214-17 à L.214-19 du Code de l'Environnement, abrogera au 1^{er} janvier 2014 au plus tard, le classement actuel qui relève de l'article L.432-6 du Code de l'Environnement. La loi du 3 août 2009 n°2009-967 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement comprend des dispositions pour la restauration de la continuité écologique. Un plan d'action pour la restauration de la continuité écologique (PARCE) a été élaboré à cet effet au niveau national.

¹ Voir, dans le SDAGE 2010-2015, la carte C40B de la « première liste de réservoirs biologiques et la carte C56 des « masses d'eau non servie vis-à-vis des réservoirs biologiques »

² Le PDPG est élaboré, à l'échelle de chaque département, par la fédération départementale de pêche et de protection du milieu aquatique (FDPPMA) concernée.

³ Dans le cadre d'un PDPG, un « contexte » est une unité de gestion dans laquelle une population de poissons fonctionne de façon autonome en y réalisant les différentes phases de son cycle vital (reproduction, éclosion, croissance).

⁴ La fonctionnalité du contexte est évaluée en fonction de la possibilité, pour une espèce-repère, d'y réaliser ses fonctions vitales. Le contexte est alors dit « conforme », « perturbé » (au moins une des fonctions est compromise), ou « dégradé » (au moins une des fonctions est impossible).

⁵ Code de l'environnement, article L436-5, point 10.

⁶ Les cours d'eau de « première catégorie » sont ceux favorables à la vie des salmonidés ; les autres sont ceux de « deuxième catégorie », présentant une prépondérance de cyprinidés.

En outre, des dispositions spécifiques à la restauration de la circulation de l'anguille ont été prises dans le plan national de restauration de cette espèce¹. Ce plan prévoit, dans chaque bassin, une « zone d'actions prioritaires » (ZAP), sans valeur réglementaire, destinée à orienter géographiquement les mesures de gestion et l'action coercitive des services compétents sur la durée du plan de gestion. Certains obstacles du sous-bassin Luys-Louts sont identifiés dans la ZAP du « volet Adour » de ce plan national (2 sur le Louts, 4 sur le Luy de Béarn, 1 sur le Luy de France, 1 sur les Luys réunis).

Enfin, la continuité écologique est un enjeu fort du SDAGE 2010-2015, en particulier pour la restauration de la circulation des migrateurs amphihalins (disposition C34 ; liste C34 et carte indicative associée).

Certains obstacles considérés comme les plus prioritaires dans une étude menée par l'ONEMA à la demande de la DDTM des Landes, sont pris en compte dans « l'étude globale de conception pour l'aménagement des obstacles prioritaires dans les Landes », réalisée en 2011-2012 sous maîtrise d'ouvrage de l'Institution Adour : 1 sur le Luy de Béarn², et 2 dans la partie aval du Louts³. Le moulin d'Oro, considéré comme un obstacle dont l'aménagement du franchissement est très prioritaire sur les Luys réunis, fait l'objet de démarches administratives particulières, et n'est pas inclus dans cette étude globale.

L'impact de l'obstacle que constitue le moulin d'Oro sur la circulation des poissons migrateurs dans l'ensemble du bassin des Luys est très fort : situé à l'aval du bassin, il est en effet quasiment infranchissable pour toutes les espèces, à l'exception de l'anguille pour laquelle il reste toutefois très difficilement franchissable. Quant au Louts, il est lui-même difficilement accessible aux poissons migrateurs, du fait des obstacles situés non loin en amont de sa confluence avec l'Adour.

L'impact de la quantité d'eau sur la vie aquatique

Outre les obstacles à la continuité écologique et les éventuels impacts directs de certaines activités sur les frayères de poissons, les populations aquatiques peuvent être affectées par les questions de quantité d'eau, et plus particulièrement les étiages. La baisse de la quantité d'eau entraîne en effet des impacts sur la disponibilité et la fonctionnalité des habitats des espèces (par exemple : diminution des surfaces accessibles, raréfaction de la nourriture, baisse sensible du taux d'oxygène dissous dans l'eau, etc.).

L'impact de la quantité d'eau sur la continuité écologique est plus difficile à appréhender, les exigences des espèces en la matière étant variables. Toutefois, disposer d'une quantité d'eau suffisante est un facteur majeur de réussite pour les aménagements d'obstacles avec des dispositifs de franchissement (passes à poissons, etc.), en assurant notamment une attractivité et une efficacité suffisantes. Une baisse de débit peut entraîner une augmentation de température, ce qui diminue la capacité de franchissement des ouvrages. Cette augmentation de température influe sur la vitesse de nage et la capacité de saut.

Les débits biologiques

En l'absence de seuils particuliers de débits (DOE/DCR) dans le sous-bassin Luys-Louts, une autre approche a été suivie pour prendre tout de même en compte l'influence de la quantité d'eau sur la vie aquatique. Dans le cadre de l'étude de définition des débits de référence réalisée par la CACG en 2006, des débits biologiques ont été déterminés en 7 stations, en considérant le seul aspect de conservation des habitats aquatiques pour les espèces d'invertébrés et de poissons.

Pour chaque station, deux valeurs de débits biologiques ont été définies :

- un débit biologique objectif (DBO) correspondant à une situation d'étiage encore acceptable pour les peuplements aquatiques ;

¹ Élaboré en application du règlement R(CE) n° 1100/2007 du 18 septembre 2007 instituant des mesures de reconstitution du stock d'anguilles européennes, le plan français a été validé en février 2010 par la Commission européenne.

² Amou « Les Arènes ».

³ Préchacq et Moulin de Gamarde.

- un débit biologique de crise (DBC) pour lequel les contraintes posées au bon fonctionnement des peuplements aquatiques deviennent sévères.

Tableau n° 16 : Débits biologiques « objectifs » et « de crise » sur les bassins du Louts et des Luys

Cours d'eau	Station	SBV (km ²)	Espèce piscicole cible	DBC (l/s)	DBO (l/s)
Louts	Hagetmau	89	goujon	60	270
	Gamarde	272	goujon + chevaine	250	420
Luy de France	Barinque	84	goujon	60	90
	Monget	186	chevaine	130	500
Luy de Béarn	Caubios	63	goujon	45	70
	Sault de Navailles	340	barbeau (alevin)	180	260
Luys réunis	Gué du courant (Saint Pandelon)	1 138	barbeau (juvénile)	2 200	2 900

- **CANOË-KAYAK**

Une pratique régulière du canoë-kayak s'effectue sur le Luy de Béarn et sur la partie aval des Luys. Le club "Étoile Amou", créé en 1976, compte 35 licenciés qui pratiquent 3 à 4 fois par semaine de septembre à juin. Le club d'Orthez fréquente souvent cette rivière entre Sault-de-Navailles et Amou. En été, une pratique quotidienne est effectuée par les touristes (600 sur la saison).

Cette activité qui induit un aspect économique non négligeable (location de canoë et camping) nécessite un débit, un niveau, une vitesse de courant et une qualité d'eau minimum. Les faibles niveaux d'étiage sont pénalisants en termes de quantité mais aussi de qualité qui n'autorise pas la baignade.

- **THERMALISME**

Deux stations thermales se situent en périphérie du périmètre : Préchacq-les-Bains, en aval du Louts et Dax en amont de la confluence de l'Adour avec les Luys réunis. La station de Tercis-les-Bains en bordure des Luys réunis est fermée depuis 2001.

En 2002, la fréquentation de ces stations est évaluée à 57 600 curistes dont 55 000 à Dax et 2 100 à Préchacq.

Ces stations exploitent des eaux souterraines de même nature :

- Dax : eaux hyperthermales sulfatées calciques, chlorurées, sodiques fortes ;
- Préchacq : eaux hyperthermales sulfatées calciques et magnésiennes, eaux sulfureuses ; station riche au point de vue hydrominéral.

3. BILANS BESOINS - RESSOURCES ET PROPOSITIONS DE NOUVELLES CONSIGNES DE GESTION

3.1 - DETERMINATION DES DEBITS CONSIGNES DE SIMULATIONS DE BILANS

Les études menées dans le cadre de l'élaboration du PGE ont permis de définir des valeurs de débits selon différentes approches (débits naturels, débits biologiques, débits de salubrité) sur une quinzaine de stations du territoire et, en combinant ces valeurs de débits selon différentes hypothèses, de réaliser des bilans « besoins - ressources » par tronçons de rivière, sur les 5 mois de la période d'étiage du 1^{er} juin au 31 octobre.

3.1.1 - Synthèse des débits de référence

La synthèse des 3 familles de débits déterminés dans l'étude de définition des débits de référence, réalisée par la CACG en 2006, est présentée dans le tableau ci-dessous (Synthèse des tableaux 10, 15-2 et 17 ci-dessus ; rappel : les valeurs de QMNA₅ ont été ré-expertisées en 2008).

Tableau n° 17 : Synthèse des débits de référence

Débits en l/s		QMNA ₅ (débits naturels)	DBC	QMNA ₂ (débits naturels)	DBO	Q salubrité (Déphosphatation améliorée)	Consignes actuelles de gestion
Louts	amont Hagetmau	34		59			
	Hagetmau amont STEP	44	60	77	270		
	STEP Hagetmau					150	
	Gamarde	140	250	240	420		260
Luy de France	STEP Morlàas Bazacle					100	
	Barinque	19	60	43	90		
	Monget	93	130	210	500		170
Luy de Béarn	STEP Morlàas Berlanne					40	
	STEP Uzein					93	
	Caubios	53	45	85	70		
	Saint Médard				200		330
	Sault-de-Navailles	254	180	410	260		440
Luys réunis	Saint Pandelon	1 490	2 200	2 030	2 900		

À l'analyse de ce tableau, on peut remarquer que, de façon générale :

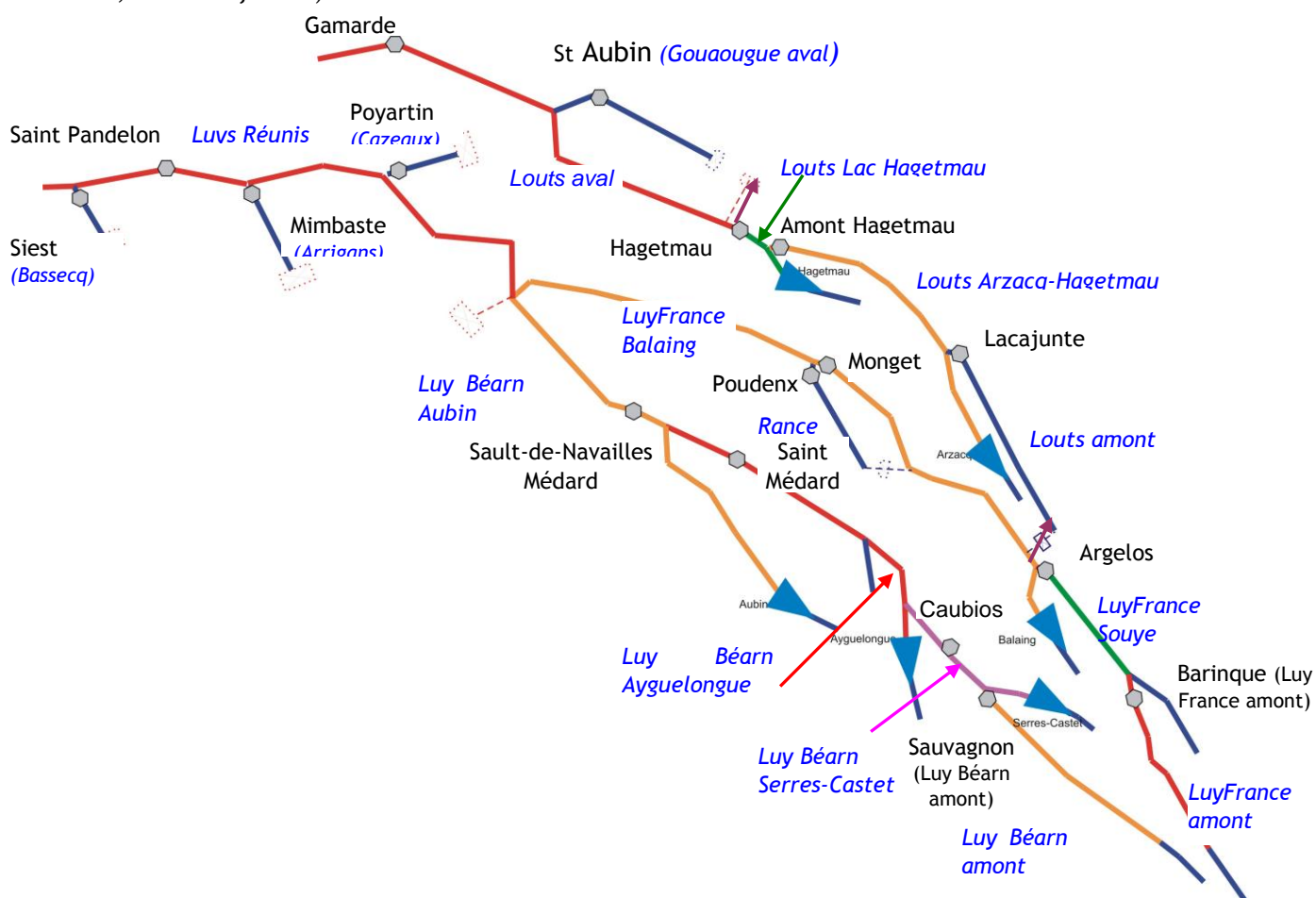
- les valeurs de DBC sont comprises entre celles des QMNA quinquennal et moyen calculés sur les débits naturels (hormis sur le Luy de France amont et le Luy de Béarn). Les valeurs de DBC et de QMNA₂ sont du même ordre de grandeur pour le Louts à Gamarde et les Luys réunis à Saint Pandelon ;
- les valeurs de DBO sont le plus souvent supérieures à celles du QMNA moyen (sauf sur le Luy de Béarn où elles sont inférieures) ;
- le DBC calculé à Saint Pandelon sur les Luys réunis présente une valeur relativement élevée, sans doute liée à la géométrie de la section étudiée (grande largeur et faible profondeur du cours d'eau) atypique par rapport à l'allure générale du cours aval des Luys réunis.

3.1.2 - Choix des débits consigne pour les simulations de bilans

Dans le cadre de l'élaboration du PGE et dans le but d'établir des simulations de bilans besoins-ressources sectorisés, les rivières ont été découpées en 14 tronçons. Pour calculer ces bilans, il faut introduire dans le modèle (logiciel), des ensembles tactiques : sur chaque tronçon, une ressource en amont (réservoir ou prise d'eau, réel ou fictif) et une station de gestion en aval, réelle ou fictive, à laquelle est appliquée un « débit consigne (simulé) » à respecter durant la période d'étiage (1^{er} juin au 31 octobre).

Remarque : Les transferts actuels du réservoir d'Hagetmau vers l'ASA du Laudon (420 000 m³) et du Balaing vers l'ASA du Louts amont (156 000 m³) sont maintenus dans ces modélisations.

Système modélisé (les couleurs servent à individualiser les tronçons ou ensembles tactiques dont les noms figurent en texte *italique bleu* ; les noms de communes en texte noir correspondent aux stations de consigne du modèle, réelles ou fictives)



INDIQUER LES TRANSFERTS
LAUDON
Asa Louts amont

Entre 2005 et 2009, plusieurs simulations de bilans besoins - ressources ont été réalisées pour tester et croiser différentes valeurs des paramètres d'entrée, à savoir :

- surfaces autorisées : actuelles et en attente ;
- quota d'irrigation : actuel et celui correspondant au BUT (Besoin Unitaire Théorique) ;
- flux de phosphore (P) rejeté par les STEP : selon les Arrêtés en vigueur ou dans des hypothèses de déphosphoration améliorée ;
- débit consigne de gestion pour chaque tronçon : calé selon les différentes approches.

Schématiquement, dans les simulations, les débits de consignes pour chacune des 14 stations sont fixés en référence :

- aux débits de salubrité (Qsal) liés aux rejets des STEP de :
 - en amont des Luys de France et de Béarn :
 - Morlaàs Bazacle à Barinque (= « Luy de France amont ») et Argelos,
 - Morlaàs Berlanne à Sauvagnon, et Uzein à Caubios, et selon des niveaux de qualité acceptés en aval sur le Luy de France ;
 - à Hagetmau hors période d'irrigation ;
- aux débits biologiques (DBO et DBC) : Louts à Hagetmau (période d'irrigation), Luy de Béarn à Saint Médard et Sault-de-Navailles ;
- à l'hydrologie - soit le QMNA quinquennal calculé sur les débits naturels (QMNA₅, re-expertisés en 2008)- ou le 1/10° du module pour les autres points nécessaires à la modélisation.

L'analyse des résultats de bilans issus de ces différents croisements de valeurs de paramètres a conduit à retenir en synthèse deux groupes de débits consignes pour des simulations de bilans présentées ci-dessous.

Les valeurs retenues sont contraintes d'une part par la nécessité d'atteindre les objectifs de bon état écologique des eaux (Cf. § 2.1.3) et d'autre part par un souci d'approche pragmatique conduisant à ne pas retenir des valeurs optimales qui augmenteraient les déficits. Ce choix consensuel a pour but de retenir ces valeurs comme nouvelles consignes de gestion dans le PGE (Cf. § 3.3), valeurs permettant d'apporter des solutions réalistes de comblement des déficits, en deux phases successives ou deux étapes.

En effet, au cours du processus d'élaboration du PGE, les premiers résultats de simulations de bilans besoins-ressources ont fait apparaître des niveaux de déficits importants pour satisfaire les besoins 8 années sur 10, tant pour le maintien de débits objectifs nécessaires au bon état écologique des eaux que pour compenser les prélèvements. Pour compenser ces déficits, les premières solutions connues de mobilisation de nouvelles ressources nécessitaient la création de plusieurs réservoirs de soutien d'étiage sur certains secteurs.

Le groupe technique de rédaction du PGE a alors adopté une position pragmatique pour proposer un PGE en deux étapes :

- la première étape permet a minima de satisfaire les prélèvements actuels autorisés (quotas à 1 500 m³/ha), tout en apportant des débits supplémentaires en amont des bassins pour satisfaire une qualité d'eau non satisfaisante sur quelques kilomètres ;
- la deuxième étape permet de satisfaire les besoins 8 années sur 10, selon la recommandation du SDAGE.

La nécessité des deux étapes dépendra des possibilités de mobilisation immédiate ou non de la totalité des ressources nécessaires, notamment sur l'amont des Luys et du Louts. Certaines solutions identifiées plus récemment, notamment sur l'amont des Luys, permettent de combler les déficits correspondant aux hypothèses et consignes de la deuxième étape, c'est-à-dire de satisfaire les besoins 8 années sur 10 dès la première étape.

Tableau n° 19 : Synthèse des valeurs de paramètres pour les simulations

Objectifs PGE	Étape 1		Étape 2	
	Satisfaire les besoins actuels		Satisfaire les besoins 8 années/10 (SDAGE)	
Débits de simulation	valeur (l/s)	référence	valeur (l/s)	référence
Lacajunte	10	QMNA ₅ débits naturels	30 ⁽¹⁾	1/10 ^{ème} du module
Amont Hagetmau	34	QMNA ₅ débits naturels	100 ⁽¹⁾	1/10 ^{ème} du module
Hagetmau	150 / 270 ⁽²⁾	Qsal hors irrigation / DBO et gestion actuelle	150 / 270 ⁽²⁾	Qsal hors irrigation / DBO et gestion actuelle
Gamarde	140	QMNA ₅ débits naturels	140	QMNA ₅ débits naturels
St Aubin (Gouaougue)	50		50	
Barinque	80 ⁽³⁾	< Qsal (=100) ⇒ qualité dégradée sur quelques km	100 ⁽⁴⁾	Qsal pour [P] _{max} M. Bazacle = 1,5 mg/l
Argelos	80 ⁽³⁾	Maintien valeur de Barinque	100 ⁽⁴⁾	Maintien valeur Qsal pour [P] _{max} M. Bazacle = 1,5 mg/l
Monget	170	Consigne gestion actuelle Balaing, DBC <170< QMNA ₂	170	Consigne gestion actuelle Balaing, DBC <170< QMNA ₂
Poudenx (Rance)	17	QMNA ₅ débits naturels	17	QMNA ₅ débits naturels
Morlaàs Berlanne	40	Qsal pour [P] _{max} = 1,5 mg/l	40	Qsal pour [P] _{max} M. Berlanne = 1,5 mg/l
Caubios	93	Qsal pour [P] _{max} = 0,5 mg/l	93	Qsal pour [P] _{max} Uzein = 0,5 mg/l
Saint Médard	200 ^{(5) (6)}	DBO (< consigne gestion actuelle Ayguelongue)	200 ^{(5) (6)}	DBO
Sault de Navailles	260 ⁽⁶⁾	DBO (< consigne gestion actuelle Aubin)	260 ⁽⁶⁾	DBO
Saint Pandelon	1 200 ⁽⁷⁾	QMNA ₅ débits mesurés	1 200 ⁽⁷⁾	QMNA ₅ débits mesurés
Poyartin (Cazeaux)	80	QMNA ₅ débits naturels	80	QMNA ₅ débits naturels
Mimbaste (Arrigans)	210	QMNA ₅ débits naturels	210	QMNA ₅ débits naturels
Siest (Bassecq)	90	QMNA ₅ débits naturels	90	QMNA ₅ débits naturels
Surfaces irriguées	actuellement autorisées (cf. tableau n° 12)			
Quotas d'irrigation⁽⁸⁾	actuel : 1 500 m ³ /ha		Besoin Unitaire Théorique de fréquence quinquennale (maïs) : 1 700 m ³ /ha	
Rejets max de Phosphore	Uzein : 0,5 mg/l ; Hagetmau, Morlaàs Berlanne et M. Bazacle : 1,5 mg/l			

(1) Sur le Louts, pour combler les déficits révélés selon les hypothèses des 2 étapes, la ressource mobilisable se situe en amont du bassin et permettrait d'apporter à la rivière des débits plus élevés que les QMNA₅, proches des valeurs de débits proposées du 1/10^{ème} du module.

(2) Valeurs de simulations à Hagetmau : approche pragmatique ⇒ en période d'irrigation (du 15 juin au 31 août), on retient le Débit Biologique Optimum (DBO) qui correspond à la gestion du réservoir pour compenser les prélèvements en aval ; hors période d'irrigation, pendant 2,5 mois restants, on retient le débit de salubrité pour rejet maximum de phosphore de la STEP à 1,5 mg/l.

(3) En fonction de la ressource mobilisable en amont en 1^{ère} étape, le débit apporté durant 5 mois pourrait être limité à 80 l/s. Cette valeur de débit à Barinque et Argelos sur le Luy de France amont ne permet pas d'assurer la salubrité et d'obtenir une bonne qualité à l'aval du rejet de la STEP de Morlaàs Bazacle, malgré un abaissement de la concentration de phosphore dans le rejet par l'amélioration du traitement. La qualité du cours d'eau par rapport au paramètre phosphore est donc passable sur une dizaine de kilomètres jusqu'à la confluence avec le ruisseau du Balaing.

(4) Les compléments de ressource apportés par la mise en œuvre de la 2^{ème} étape (si la totalité n'a pu être mobilisée en 1^{ère} étape) permettront d'apporter le débit de salubrité nécessaire sur l'amont du Luy de France pour obtenir une bonne qualité d'eau en réponse à l'objectif de bon état physico-chimique de cette masse d'eau reporté en 2021.

- (5) À Saint Médard, la valeur de DBO proposée correspond à une transposition au prorata des surfaces de bassin versant de la valeur de DBO déterminée à la station de Sault de Navailles dans les études préliminaires.
- (6) Dans les simulations de bilans, le choix de retenir en ces stations les valeurs de DBO, très inférieures aux Débits seuils de Gestion (DSG) des ouvrages de l'Ayguelongue et de l'Aubin, avait pour but de faire simuler par le logiciel la situation consistant en l'épargne des volumes stockés dans les réservoirs existants sur les tronçons médians des Luys.
- (7) Valeur de débit proposée dans les simulations correspond à la valeur seuil de déclenchement du plan de crise actuel sur les Luys réunis, valeur basée sur le QMNA₅ calculé sur les débits mesurés, contrairement à la référence au QMNA₅ calculé sur les débits reconstitués (naturels) pour les stations de Lacajunte, amont Hagetmau, Gamarde, Poudenx, section aval des Cazeaux, Arrigans et Bassecq. Cette proposition résulte du même souci d'une approche pragmatique pour ne pas augmenter les déficits. Cependant, le calcul de la valeur statistique du QMNA₅ sur débits mesurés à Saint Pandelon par la Loi de Galton donne une valeur de 1,18 m³/s avec comme valeurs limites de l'intervalle de confiance à 95 % [0,92 m³/s ; 1,44 m³/s] la valeur du QMNA₅ calculée sur les débits naturels = 1,49 m³/s correspond à la limite haute de cet intervalle.
- (8) Quota d'irrigation : dans le cadre des études préalables, les besoins unitaires du maïs (culture irriguée dominante) ont été calculés à partir des bilans hydriques établis décade par décade, sur la chronique 1970 à 2004, en considérant le périmètre des Luys et du Louts comme une région hydro-agricole homogène.

$$BU = Kc \times ETP - RFU - \text{Pluie}$$

avec : RFU : réserve facilement utilisable, valeur unique prise à 75 mm

Kc : coefficient cultural de la sole prise à 100 % maïs

ETP et Pluie : valeurs décennales des pluies et de l'évapotranspiration, basées sur des valeurs pondérées des stations météo de Dax, Pau et Urgons

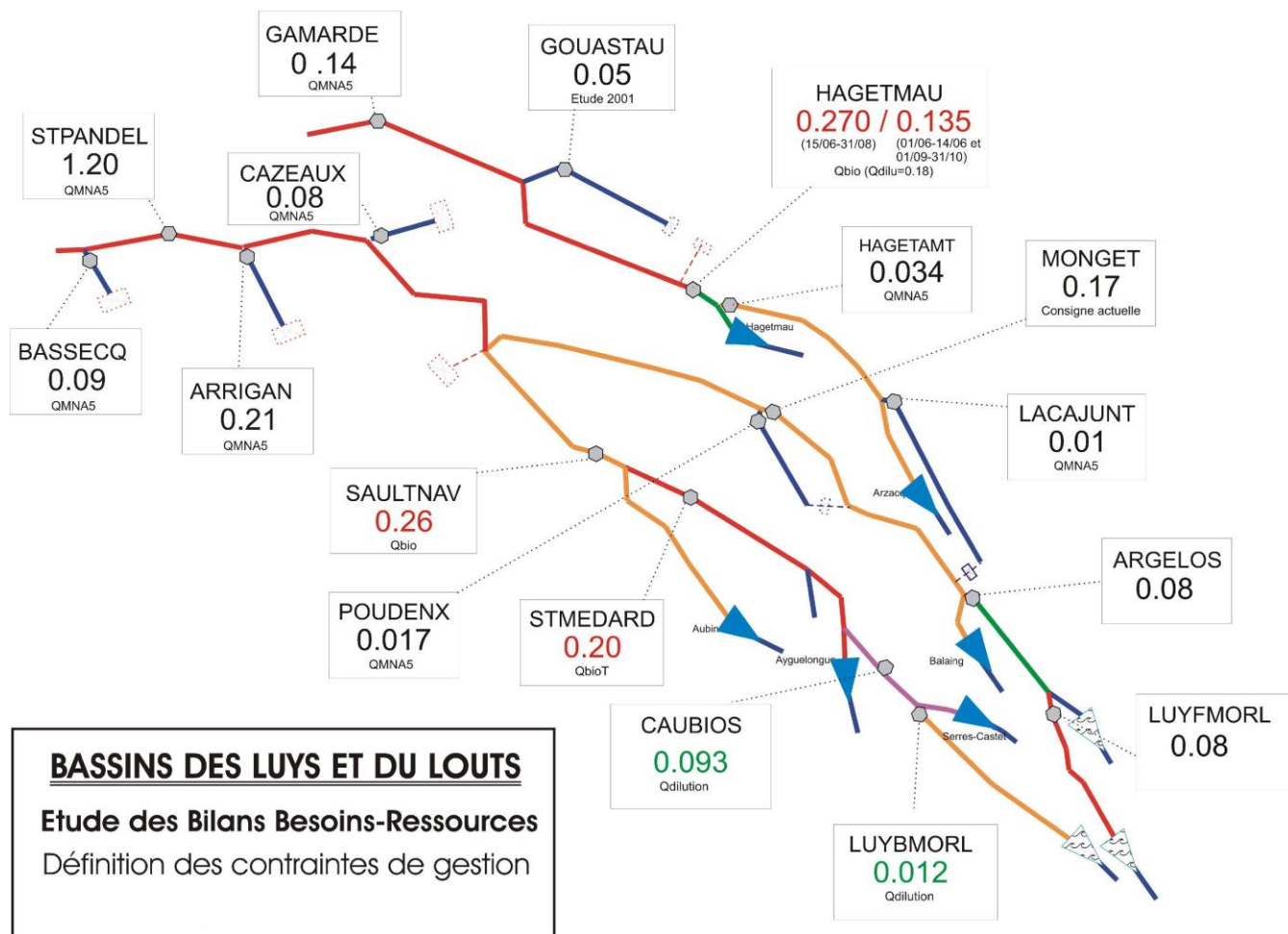
Les valeurs statistiques calculées sur l'ensemble de données sont les suivantes :

- BUT moyen = 1 000 m³/ha

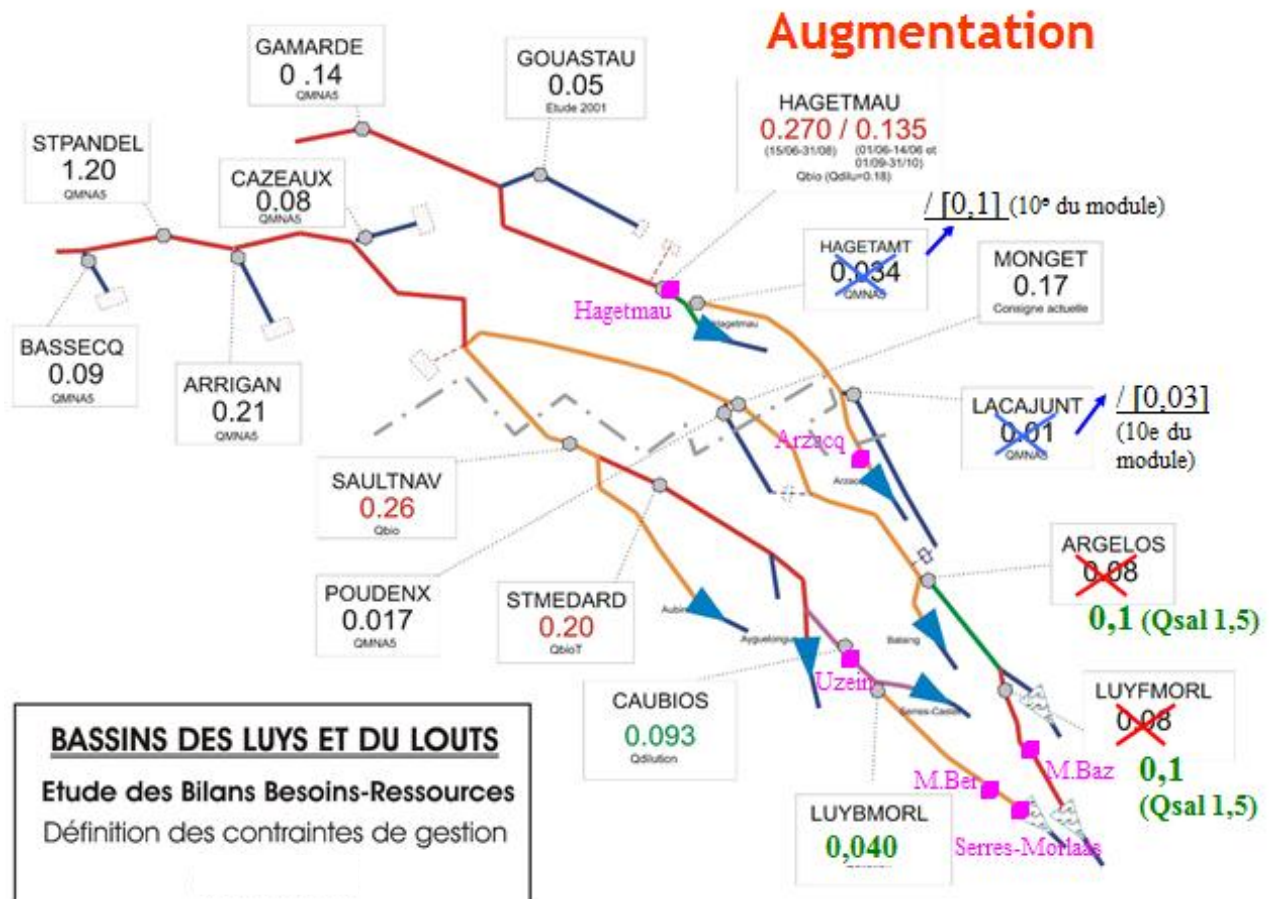
- BUT quinquennal = 1 700 m³/ha

Le quota actuel de 1 500 m³/ha correspond à un BU de fréquence de retour d'environ 6,5 ans/10.

Valeurs des consignes retenues pour les simulations de bilans de la 1^{ère} étape



Valeurs des consignes retenues pour les simulations de bilans de la 2^{ème} étape



3.2 - BILANS BESOINS-RESSOURCES

Les bilans besoins-ressources ont été réalisés en tenant compte des débits de consignes et des hypothèses retenues pour chacune des deux étapes (Cf. § 3.1.2 ci-dessus).

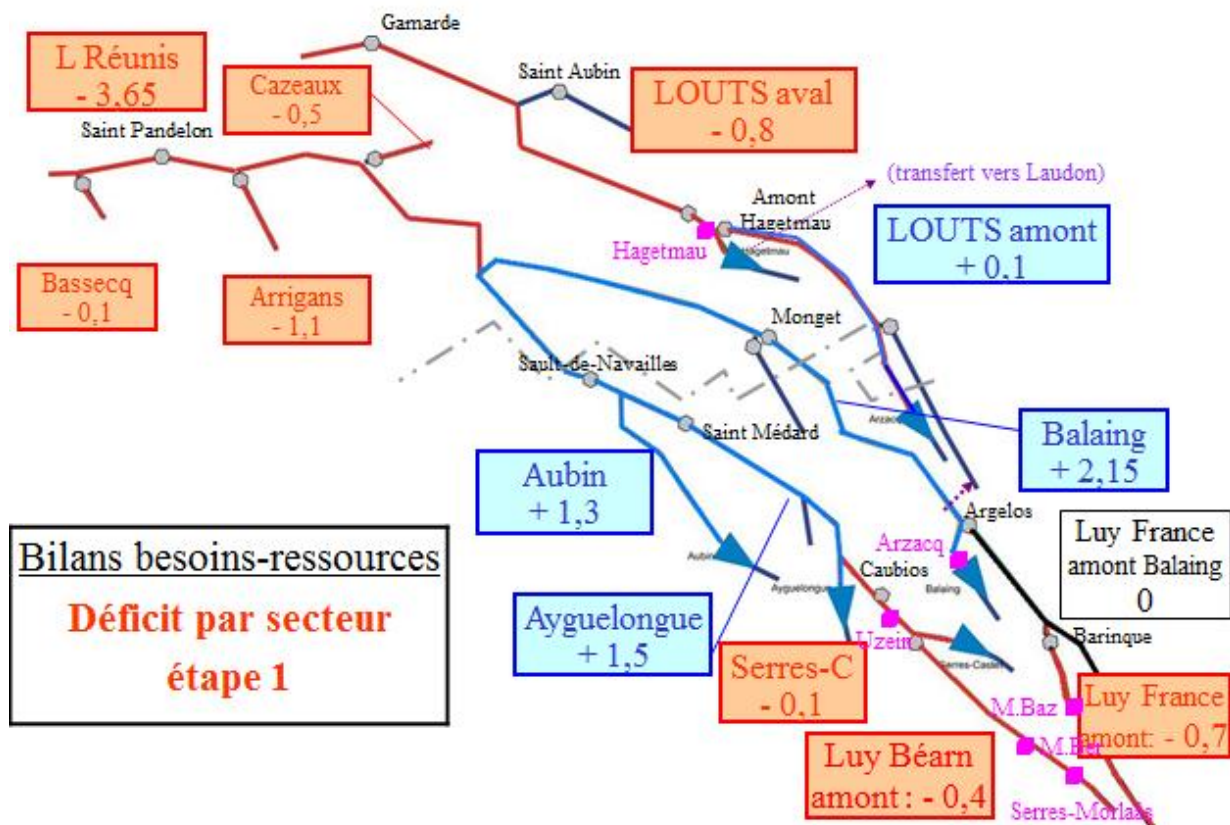
Le logiciel utilisé - Lagon - est conçu pour déterminer au pas de temps journalier et par tronçon, les volumes d'eau nécessaires à la satisfaction de l'ensemble des usages, y compris les consignes de débit. Les volumes nécessaires à la satisfaction des besoins agricoles (surfaces actuellement autorisées) et de salubrité sont confrontés aux ressources naturelles au pas de temps journalier : certains jours sont déficitaires, d'autres excédentaires. Les déficits au pas de temps journaliers sont ensuite intégrés sur l'ensemble de la période d'étiage, soit du 1^{er} juin au 31 octobre, et donnent un **déficit absolu** par tronçon.

Le **déficit résiduel** s'obtient par différence entre le déficit absolu et les volumes utiles des barrages. Dans certains cas, cette différence est négative : on fait alors apparaître un **excédent** de ressource pour le scénario considéré (c'est ce qu'il reste dans les barrages après avoir respecté la consigne aval compte tenu des apports naturels et des prélèvements intermédiaires). En effet, la ressource artificielle permet de « gommer les jours déficitaires », les apports supplémentaires venant des lâchers de soutien d'étiage permettant d'atteindre la consigne fixée.

La satisfaction d'un débit consigne ou les excédents d'un jour sur un tronçon amont sont reportés à l'aval comme ressource disponible.

Les résultats de déficits (ou d'excédents) par tronçon sont présentés dans les schémas ci-dessous.

3.2.1 - Bilans en 1^{ère} étape



Les Luys

- Les déficits sur les tronçons amont des Luys et du Louts résultent de la fixation de consignes supérieures aux QMNA₅, notamment en amont des Luys pour répondre au problème de la

salubrité. Au-delà de l'amélioration du traitement des effluents dans les stations d'épuration et de la baisse des flux d'azote et de phosphore rejetés, la mobilisation de nouvelles ressources sera nécessaire.

- Pour les secteurs médians des Luys, cet apport de débits amont bien supérieurs aux débits actuels permet de satisfaire une partie de la valeur consigne fixée sur le tronçon intermédiaire. Cet apport des secteurs amont combiné à la baisse proposée des débits consignes de gestion à l'aval des ouvrages actuels (sur le Luy de Béarn à Saint Médard et Sault-de-Navailles) permet de dégager les excédents sur ces tronçons intermédiaires des Luys.
- Ainsi, la mobilisation d'une nouvelle ressource sur l'amont des Luys servira d'une part à la satisfaction des objectifs de salubrité sur ces secteurs amont et d'autre part à abonder les débits sur les secteurs intermédiaires des Luys, permettant de dégager des excédents (sur les volumes actuellement stockés) utilisables sur le secteur aval des Luys réunis.
- Le déficit à Saint Pandelon résulte du maintien de la consigne pendant 5 mois et de la compensation des prélèvements sur l'axe. Ce déficit sur l'axe Luys réunis peut être compensé par les excédents de ressources évoqués ci-dessus, dans le cadre d'une mutualisation de la gestion de l'eau des réservoirs.

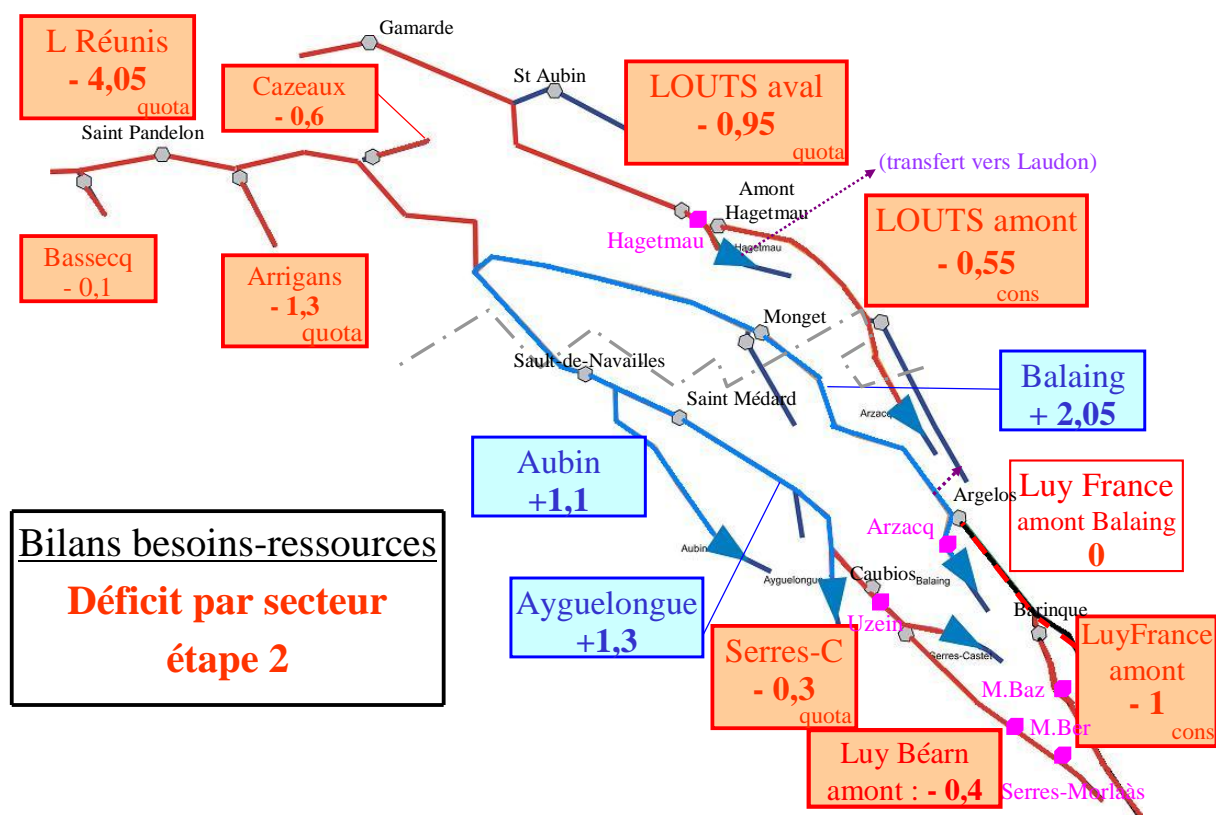
Les affluents des Luys réunis

- Sur les affluents des Luys Réunis, Cazeaux, Arrigans et Bassecq, les déficits résultent du maintien de la consigne fixée en aval pendant 5 mois, respectivement à Poyartin, Mimbaste et Siest, et de la compensation des prélèvements sur chacun de ces bassins.

Le Louts

- Sur le Louts aval, le déficit résulte de la satisfaction pendant 5 mois de la valeur consigne de simulation fixée à Gamarde, et du maintien du débit de salubrité à Hagetmau pendant les 2,5 mois hors période d'irrigation, débit de salubrité de 150 l/s bien supérieur au débit naturel ($QMNA_5 = 44$ l/s).

3.2.2 - Bilans en 2^{nde} étape



Les Luys et les affluents

- Sur l'axe Luys Réunis et les affluents des Luys réunis, l'augmentation des déficits en 2^{nde} étape résulte de l'augmentation de quota (porté à hauteur du Besoin Unitaire Théorique 4 années/5) pour les prélèvements sur ces secteurs (sur le Louts aval, cette augmentation des déficits liée à l'augmentation de quota est masquée par l'apport d'eau supplémentaire sur le Louts amont).

Le Louts

- Sur le Louts amont, le déficit en 2^{nde} étape résulte essentiellement de la rehausse de la consigne supérieure aux QMNA₅ à maintenir pendant 5 mois en amont d'Hagetmau et également pour une part plus faible, de l'augmentation de quota pour les prélèvements sur le secteur.
- Mais dans cette simulation, l'apport de débits amont bien supérieurs aux débits actuels, par la fixation d'une consigne au niveau du 1/10^{ème} du module, permet d'alimenter le secteur du Louts aval et ainsi de satisfaire une partie de la valeur consigne fixée à Hagetmau et à Gamarde.
- De même sur les secteurs intermédiaires des Luys de France et de Béarn (tronçons Luy de France Balaing, Luy de Béarn Ayguelongue et Luy de Béarn Aubin), la compensation de l'augmentation des quotas nécessite un volume supplémentaire d'eau qui conduit à réduire les excédents.

3.2.3 - Synthèse des bilans

Tableau n° 19 : déficits par secteurs

tronçon	Bassin du Louts		Bassin du Luy de France		Bassin du Luy de Béarn				Bassin des Luys Réunis				TOTAL (2)
	Louts amont	Louts aval	L.France Souye amont	L.France Balaing amont	Luy Béarn amont	L.Béarn Serres- Castet	L.Béarn Aygue- longue	L.Béarn Aubin	Luy réunis	Cazeaux Bassecq	Cazeaux Bassecq	Arrigans	
limites													
Déficits (-)	0,1	- 0,8	- 0,7	0	+ 2,15	- 0,1	+ 1,5	+ 1,3	- 3,65	- 0,5	- 0,1	- 1,1	- 3,6
Excédents (+)	- 0,55	- 0,95	- 1	- 0	+ 2,05	- 0,3	+ 1,3	+ 1,1	- 4,05	- 0,6	- 0,1	- 1,3	- 5,2
Nouveaux stocks mobilisables	oui		oui			oui			oui ⁽¹⁾	non	non	oui	

Les déficits résiduels affichés (signe -) correspondent aux déficits absolus calculés auxquels on a soustrait la somme des volumes des réservoirs existants

(1) déficit comblé à partir des volumes résiduels des stockages amont

(2) total des déficits non compensables par des ressources existantes sur des tronçons en amont

3.3 - PROPOSITIONS DE VALEURS DE DEBITS COMME FUTURES CONSIGNES DE GESTION

Suite aux différentes simulations de bilans besoins-ressources effectuées dans le cadre de l'élaboration du PGE, le souci d'une approche pragmatique visant à ne pas trop creuser les déficits en cherchant à maintenir artificiellement des « débits optimaux » non présents naturellement dans ces rivières aux faibles débits d'étiage, a conduit à retenir les hypothèses et les valeurs de débit des 2 simulations ultimes présentées ci-dessus (§ 3.1.2). La plupart de ces valeurs de débits simulées sont donc proposées comme valeurs des futures consignes de gestion des réservoirs existants ou à créer sur le Louts et les Luys, valeurs à respecter durant les 5 mois de la période d'étiage, du 1^{er} juin au 31 octobre.

Tableau n° 21 : Débits consignes de gestion proposés (après mobilisation de toutes les ressources)

Débits de Consigne	Période d'irrigation		Hors période d'irrigation	
	valeur (l/s)	référence	valeur (l/s)	référence
Lacajunte ⁽¹⁾			30	: 1/10 ^{ème} du module
Amont Hagetmau ⁽¹⁾			100	: 1/10 ^{ème} du module
Hagetmau ⁽²⁾	270	DBO et gestion actuelle Hagetmau	150	Qsal pour [P] _{max} Hagetmau = 1,5 mg/l
Gamarde ⁽³⁾	110 / 270	DMS (basé sur VCN10 ₅) DSR = DMS + prélèv. aval*f	110	DMS (basé sur VCN10 ₅)
Barinque ⁽⁴⁾			100	: Qsal pour [P] _{max} M. Bazacle = 1,5 mg/l
Argelos ⁽⁴⁾			100	: Maintien valeur Qsal pour [P] _{max} M. Bazacle = 1,5 mg/l
Monget ⁽⁵⁾	170 + Prélèv aval	DMS augmenté des prélèvements aval (variables)	170	DMS = Consigne gestion actuelle Balaing, DBC <170< QMNA ₂
Poudenx (Rance) ⁽⁸⁾			17	: QMNA ₅ débits naturels
Morlaàs Berlanne ⁽⁴⁾			40	: Qsal pour [P] _{max} = 1,5 mg/l
Caubios ⁽⁴⁾			93	: Qsal pour [P] _{max} = 0,5 mg/l
Saint Médard ⁽⁶⁾	200 + Prélèv aval	DMS = DBO augmenté des prélèvements aval	200	DMS = DBO (< consigne gestion actuelle Ayguelongue)
Sault-de-Navailles ⁽⁶⁾	260 + Prélèv aval	DMS = DBO augmenté des prélèvements aval	260	DMS = DBO (< consigne gestion actuelle Aubin)
Saint Pandelon ⁽⁷⁾	4 mesures	mesure 1 : 1 500 mesure 2 : 1 200 mesure 3 : 900 mesure 4 : 700		QMNA ₅ débits naturels ⇒ alerte QMNA ₅ débits mesurés, gestion actuelle ⇒ DOC, 1 ^{er} seuil restriction de 25% Débit intermédiaire ⇒ 2 ^{ème} seuil restriction de 50% VCN10 ₅ ⇒ DBC, arrêt total des prélèvements (> DBC actuel= 600 l/s)
Poyartin (Cazeaux) ⁽⁸⁾			80	QMNA ₅ débits naturels
Mimbaste (Arrigans) ⁽⁸⁾			210	QMNA ₅ débits naturels
Siest (Bassecq) ⁽⁸⁾			90	QMNA ₅ débits naturels

(1) Sur le Louts en amont d'Hagetmau, les consignes proposées au niveau du 1/10^{ème} du module, supérieures au QMNA5 et donc bénéfiques au milieu aquatique, tiennent compte de l'opportunité de mobiliser une ressource en amont.

(2) Sur le Louts à Hagetmau, la double consigne proposée est basée :

- en période d'irrigation sur la gestion actuelle de l'ouvrage pour satisfaire les prélèvements aval, débit correspondant au DBO, par analogie aux consignes proposées sur le Luy de Béarn ;
- hors période d'irrigation, au débit de salubrité de la STEP d'Hagetmau, incluant l'amélioration de la déphosphatation sur la STEP.

⁽³⁾ Sur le Louts aval à Gamarde, axe en gestion maîtrisée, une gestion selon le principe du DMS / DSR tel que fixé par arrêté préfectoral :

▫ le DMS (qui correspond habituellement au DBC) est ici fixé au niveau du VCN10₅ car le DBC = 250 l/s apparaît inadapté puisque supérieur au QMNA5 naturel = 140 l/s.

Ce DMS est le débit minimal que l'on veut avoir dans la rivière

- Cas 1 : en période d'irrigation sur le cours d'eau à l'aval du dernier préleveur en phase de réalimentation ;
- Cas 2 : en période d'irrigation sur le cours d'eau à l'aval de la station de mesure en cas de suspension passagère de la réalimentation (tour d'eau en tout ou rien habituellement mis en œuvre par le gestionnaire en fin de vidange des réservoirs (si le remplissage est incomplet en début de campagne, cela peut intervenir assez tôt, mais plus généralement cela consiste à accompagner la fin de campagne) ;
- Cas 3 : hors période d'irrigation, en étiage automnal ;

▫ le DSR = DMS + Qprélèvements conventionnés aval station foisonnés.

Le DSR n'a pour seul objet que de s'assurer, dans le premier cas ci-dessus, que les prélèvements en aval de la station ne réduisent pas le débit résiduel en deçà du DMS après le dernier préleveur.

En cas de défaillance du gestionnaire du barrage de réalimentation (le DSR n'est plus respecté pour des raisons autres qu'un accroc de gestion), la police de l'eau reprend la main et prononce l'arrêt total des prélèvements. C'est cette perspective d'une interdiction prononcée par la police de l'eau en cas de franchissement de cette valeur qui a donné le nom (Débit Seuil de Restriction) à ce concept.

Dans les cas 2 et 3, le gestionnaire du barrage n'est plus tenu que de satisfaire le DMS sur tout le tronçon à l'aval de la station de mesure.

Le non respect du DSR entraîne l'interdiction totale des prélèvements.

⁽⁴⁾ En amont des Luys, la satisfaction des débits consigne de gestion proposés, basés sur des débits de salubrité, permet d'obtenir une bonne qualité physico-chimique des eaux et également un débit supérieur au débit biologique optimal (DBO) sur ces secteurs.

⁽⁵⁾ Sur le tronçon médian du Luy de France, maintien de la consigne actuelle de gestion du réservoir du Balaing, plus élevée que le DBC et environ 2 x QMNA₅.

⁽⁶⁾ Sur les tronçons médians du Luy de Béarn, un abaissement des consignes à Saint-Médard (330 l/s à 200 l/s) et à Sault-de-Navailles (440 l/s à 260 l/s) a pour objectif - tout en maintenant des valeurs de débit biologique optimal pour le milieu (DBO) - d'optimiser la gestion de la ressource artificielle stockée. En effet, l'objet est de mutualiser l'utilisation de cette ressource avec le territoire des Luys réunis : si la consigne intermédiaire (à Sault-de-Navailles) est haute, elle peut ne pas avoir d'intérêt pour le secteur aval des Luys réunis dès lors que l'alimentation naturelle de ce secteur aval s'avère suffisante pour y satisfaire les besoins, et ainsi entraîner un gaspillage d'eau.

La mutualisation de la ressource stockée sur les Luys de France et de Béarn suppose donc pour la gestion opérationnelle de chaque réservoir amont (ou groupe de réservoirs) le respect d'un couple de consigne : respectivement Monget + Saint Padelon et Sault-de-Navailles + Saint Padelon, garantissant ainsi la compensation des prélèvements sur les tronçons intermédiaires et médians, et surtout une meilleure valorisation des volumes stockés (Cf. § 2.3 « Utilisation optimale des ressources et ouvrages existants » du Protocole).

La seule difficulté résidera dans le respect d'une consigne à un point de contrôle éloigné (Saint Padelon) des barrages ; plus le temps de transfert est long, plus il est difficile d'adapter les lâchers au plus près de la consigne. Cependant, le gestionnaire des ouvrages possède une grande expérience de cette problématique : sur chaque axe nouvellement réalimenté, un temps d'adaptation de quelques campagnes d'étiage est nécessaire pour acquérir les connaissances sur les temps de transfert spécifiques.

De plus, d'une manière générale, afin de garantir le non franchissement de la valeur seuil, un débit tampon au-dessus de la consigne est généralement adopté afin d'absorber les « à coups » éventuels de prélèvements.

⁽⁷⁾ Sur les Luys réunis à Saint Padelon, un jeu de consignes de gestion en 4 mesures est proposé sur ce bassin qui ne sera pas en gestion totalement maîtrisée (Cf. § 3.3.2 « Plans de crise » du Protocole) :

- un 1^{er} seuil d'alerte (mesure 1) est fixé au niveau du QMNA₅ naturel ;

- la consigne de gestion en dessous de laquelle sera appliquée la 1^{ère} restriction (1 jour/4) est proposée au niveau actuel de gestion (mesure 2), pour ne pas creuser les déficits ;
- une consigne intermédiaire (mesure 3) basée sur le minimum de débit moyenné sur 10 jours consécutifs, de fréquence quinquennale (VCN10₅), permettra de déclencher le 2^{ème} niveau de restriction (2 jours/4) ;
- le DCR proposé, mesure 4 entraînant l'arrêt des prélèvements, est relevé par rapport à la valeur actuelle, et fixé à 80% du VCN10₅.

⁽⁸⁾ Sur les affluents du Luy de France et des Luys réunis, les consignes proposées sont basées sur les débits moyens mensuels naturellement présents dans la rivière 4 années sur 5 = QMNA₅.

Les débits consignes de gestion ainsi fixés seront pris en compte par les gestionnaires des ressources, les actes de police des eaux, et l'éventuel SAGE. En particulier, les règlements d'eau des réservoirs actuels devront être modifiés (Cf. § 3.6.1 du Protocole).

Le tableau n° 22 ci-dessous présente, sur la période d'étiage pour les années 2003 à 2009, le nombre de jours où le débit moyen journalier (QMJ) mesuré a été inférieur aux valeurs des futures consignes de gestion.

Tableau n° 22 : Nombre de jours où QMJ < futures consignes de gestion (années 2003 à 2009)

Stations et débits de référence (en l/s)	Hagetmau	Gamarde		Monget	Saint Médard	Sault-de-Navailles	Saint Pandelon		
		110	270				700	1 200	1 500
période d'irrigation	270	110	270	170	200	260			
hors irrigation	150	110	140						
2003									
irrigation	58	0	1	29	10	0	21	58	68
hors irrig	63	0	0	38	8	0	2	15	33
2004									
irrigation	63	0	17	5	7	0	3	19	44
hors irrig	61	0	0	35	0	0	0	14	25
2005									
irrigation	61	1	31	53	7	0	16	58	72
hors irrig	73	0	0	34	3	0	0	10	28
2006									
irrigation	44	0	38	5	6	0	12	48	57
hors irrig	38	0	0	17	0	0	1	9	14
2007									
irrigation	64	0	4	8	0	0	0	13	21
hors irrig	37	0	0	1	0	0	0	1	9
2008									
irrigation	62	0	1	0	0	0	0	0	5
hors irrig	46	0	0	0	0	0	0	0	0
2009									
irrigation	28	0	4	6	0	0	0	13	28
hors irrig	51	0	0	25	2	0	0	4	14

Ces résultats des nombres de jours de défaillance des débits actuels avec les futures consignes illustrent bien les déficits par secteur identifiés ci-avant, notamment sur le Louts et les Luys réunis. Ces écarts importants par rapport aux objectifs du PGE sont à combler par la réalisation d'économies d'eau supplémentaires, la meilleure valorisation des ressources existantes et la mobilisation de nouvelles ressources.

Les valeurs de débits consignes de gestion proposées à Gamarde en aval du Louts et à Saint Pandelon en aval des Luys ont valeur de "DOC", Débit Objectif Complémentaire, complétant les DOE et DCR définis par le SDAGE pour les stations qui ne sont pas des points nodaux.

Après avis du Comité d'Élaboration, la station de Saint Pandelon sera proposée comme point nodal dans le cadre de la révision du SDAGE en 2015. Les valeurs de référence deviendront ainsi opposables aux tiers.

ANNEXES

Annexe 1 : Évolution des principaux indices d'altération de la qualité, de 2001 à 2009, selon le SEQ-Eau

Matières organiques et oxydables												
Cours d'eau	nom_station	code_station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2008-2009
Le Louts	Le Louts à Samadet	5223170							29	44	52	48
	Le Louts à Serreslous	5223160	58	49	65	15	30	64	64	70	36	53
	Le Louts à St-Géours d'Auribat	5223130	60	73	58	69	51	76	55	59	40	49,5
La Gouaougue	La Gouaougue à Saint Aubin	5223145								51	52	51,5
Le Luy de France	Le Luy de France à Barinque	5221600	45	62	32	74	66	39	42	76	55	65,5
	Le Luy de France à Viven	5221500				76	72	55	27		5	5
	Le Luy de France à Montagut	5221400				76	3	14	24		23	23
	Le Luy de France à Amou	5220950	60	52	56	71	54	70	42	45	84	64,5
Le Luy du Béarn	Le Luy de Béarn à Caubios Loos	5220920				75	74	14	57	83	78	80,5
	Le Luy de Béarn en aval d'Uzein	5220900				58	72	12	4		63	63
	Le Luy de Béarn à Mazerolles	5220850	35	40	39	77	66	60	29		10	10
	Le Luy de Béarn à Lacadée	5220200				70	1	36	18		16	16
Les Luys réunis	Le Luy au lieu-dit Chérou	5219900	32	50	67	61	52	38	36	46	74	60
	Le Luy à Saint-Pandélon	5219000	39	71	57	46	53	63	39	63	59	61
Le Grand Arrigan	Le Grand Arrigan à Estibeaux	5219600							7	73	37	55

Matières azotées hors nitrates												
Cours d'eau	nom_station	code_station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2008-2009
Le Louts	Le Louts à Samadet	5223170							58	44	76	60
	Le Louts à Serreslous	5223160	70	52	71	31	57	52	65	73	64	68,5
	Le Louts à St-Géours d'Auribat	5223130	60	67	53	38	65	70	63	70	69	69,5
La Gouaougue	La Gouaougue à Saint Aubin	5223145								45	39	42
Le Luy de France	Le Luy de France à Barinque	5221600	62	62	67	58	71	6	76	48	68	58
	Le Luy de France à Viven	5221500				70	57	38	68		72	72
	Le Luy de France à Montagut	5221400				64	17	76	4		75	75
	Le Luy de France à Amou	5220950	60	64	76	75	70	76	61	76	78	77
Le Luy du Béarn	Le Luy de Béarn à Caubios Loos	5220920				69	68	3	74	76	77	76,5
	Le Luy de Béarn en aval d'Uzein	5220900				65	73	1	51		76	76
	Le Luy de Béarn à Mazerolles	5220850	56	40	56	59	71	77	54		73	73
	Le Luy de Béarn à Lacadée	5220200				73	5	47	70		72	72
Les Luys réunis	Le Luy au lieu-dit Chérou	5219900	74	73	57	71	70	74	44	66	76	71
	Le Luy à Saint-Pandélon	5219000	52	70	65	55	70	71	59	73	72	72,5
Le Grand Arrigan	Le Grand Arrigan à Estibeaux	5219600							3	41	42	41,5

Matières phosphorées												
Cours d'eau	nom_station	code_station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2008-2009
Le Louts	Le Louts à Samadet	5223170							48	68	58	63
	Le Louts à Serreslous	5223160	40	68	40	54	54	11	57	54	55	54,5
	Le Louts à St-Géours d'Auribat	5223130	59	71	49	76	48	28	57	6	47	26,5
La Gouaougue	La Gouaougue à Saint Aubin	5223145								38	38	38
Le Luy de France	Le Luy de France à Barinque	5221600	11	39	32	20	25	61	44	42	55	48,5
	Le Luy de France à Viven	5221500				75	71	75	83		59	59
	Le Luy de France à Montagut	5221400				59	36	79	81		83	83
	Le Luy de France à Amou	5220950	53	76	78	82	60	75	4	76	79	77,5
Le Luy du Béarn	Le Luy de Béarn à Caubios Loos	5220920				71	59	68	4	69	67	68
	Le Luy de Béarn en aval d'Uzein	5220900				12	35	60	55		65	65
	Le Luy de Béarn à Mazerolles	5220850	45	37	9	64	57	68	77		64	64
	Le Luy de Béarn à Lacadée	5220200				70	53	61	76		59	59
Les Luys réunis	Le Luy au lieu-dit Chérou	5219900	44	55	24	60	64	58	4	65	77	71
	Le Luy à Saint-Pandélon	5219000	48	71	70	65	51	64	45	67	71	69
Le Grand Arrigan	Le Grand Arrigan à Estibeaux	5219600							2	36	37	36,5

Nitrates

Cours d'eau	nom_station	code_station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2008-2009
Le Louts	Le Louts à Samadet	5223170							8	12	17	14,5
Le Louts	Le Louts à Serreslous	5223160	30	6	11	25	8	21	10	18	15	16,5
Le Louts	Le Louts à St-Géours d'Auribat	5223130	38	13	18	33	16	23	15	25	19	22
La Gouaougue	La Gouaougue à Saint Aubin	5223145								30	26	28
Le Luy de France	Le Luy de France à Barinque	5221600	36	18	10	26	13	28	24	24	23	23,5
	Le Luy de France à Viven	5221500				29	8	19	20		30	30
	Le Luy de France à Montagut	5221400				30	7	21	23		33	33
	Le Luy de France à Amou	5220950	39	13	18	35	31	34	38	32	25	28,5
Le Luy du Béarn	Le Luy de Béarn à Caubios Loos	5220920				34	21	27	35	31	29	30
	Le Luy de Béarn en aval d'Uzein	5220900				34	16	28	31		29	29
	Le Luy de Béarn à Mazerolles	5220850	44	24	21	31	23	30	31		27	27
	Le Luy de Béarn à Lacadée	5220200				33	22	31	29		32	32
Les Luys réunis	Le Luy de Béarn à Amou	5220000	51	17	21	36	29	36	41	32	23	27,5
	Le Luy au lieu-dit Chérou	5219900	50	21	16	32	21	21	39	32	25	28,5
Le Grand Arrigan	Le Luy à Saint-Pandélon	5219000	42	23	23	36	33	38	37	36	33	34,5
	Le Grand Arrigan à Estibeaux	5219600							39	39	42	40,5

Particules en suspension

riviere	nom_station	code_station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2008-2009
Le Louts	Le Louts à Samadet	5223170							28	69	20	44,5
Le Louts	Le Louts à Serreslous	5223160	55	32	62	33	0	58	23	49	3	26
Le Louts	Le Louts à St-Géours d'Auribat	5223130	70	61	65	55	0	0	6	0	1	0,5
La Gouaougue	La Gouaougue à Saint Aubin	5223145								9	0	4,5
Le Luy de France	Le Luy de France à Barinque	5221600	63	77	60	74	70	0	65	65	3	34
	Le Luy de France à Viven	5221500				70	35	65	71		2	2
	Le Luy de France à Montagut	5221400				71	0	63	68		70	70
	Le Luy de France à Amou	5220950	1	1	38	60	0	48	0	54	61	57,5
Le Luy du Béarn	Le Luy de Béarn à Caubios Loos	5220920				76	27	0	54	68	68	68
	Le Luy de Béarn en aval d'Uzein	5220900				73	31	0	71		65	32,5
	Le Luy de Béarn à Mazerolles	5220850	72	72	3	72	7	27	73		4	4
	Le Luy de Béarn à Lacadée	5220200				66	0	0	68		2	2
Les Luys réunis	Le Luy de Béarn à Amou	5220000	9	37	57	70	0	62	4	72	70	71
	Le Luy au lieu-dit Chérou	5219900	0	30	0	49	6	13	0	63	62	62,5
Le Grand Arrigan	Le Luy à Saint-Pandélon	5219000	0	35	2	42	1	23	7	2	46	24
	Le Grand Arrigan à Estibeaux	5219600							52	52	4	28

Pesticides

Cours d'eau	nom_station	code_station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2008-2009
Le Louts	Le Louts à Samadet	5223170							53		56	56
	Le Louts à Serreslous	5223160	57	26	53	59						
	Le Louts à St-Géours d'Auribat	5223130	59	40	59	60	59	67			49	49
La Gouaougue	La Gouaougue à Saint Aubin	5223145									44	44
Le Luy	Le Luy de France à Barinque	5221600	52	2	57	70	72		59		76	76
	Le Luy de France à Viven	5221500				69						
	Le Luy de France à Montagut	5221400				48	0				69	69
	Le Luy de France à Amou	5220950	58	36	55	74			54	29	20	24,5
Le Luy du Béarn	Le Luy de Béarn à Caubios Loos	5220920				64						
	Le Luy de Béarn en aval d'Uzein	5220900				56						
	Le Luy de Béarn à Mazerolles	5220850	47	53	43	66	77				57	57
	Le Luy de Béarn à Lacadée	5220200				57	77				72	72
Les Luys réunis	Le Luy de Béarn à Amou	5220000	43	36	51	72			57	8	71	71
Le Grand Arrigan	Le Luy à Saint-Pandélon	5219000	57	40	55	59	69	59	41		79	79
Le Grand Arrigan	Le Grand Arrigan à Estibeaux	5219600							78		72	72

Micropolluants minéraux

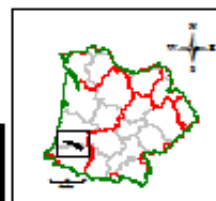
riviere	nom_station	code_station	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2008-2009
Le Louts	Le Louts à Samadet	5223170							66		68	68
	Le Louts à Serreslous	5223160					61	82	82			
	Le Louts à St-Géours d'Auribat	5223130					96	75	77			
La Gouaougue	La Gouaougue à Saint Aubin	5223145								71	64	67,5
Le Luy de France	Le Luy de France à Barinque	5221600							63		73	73
	Le Luy de France à Amou	5220950					82	90	73	59	52	55,5
Le Luy du Béarn	Le Luy de Béarn à Amou	5220000					89	77	68	66	35	50,5
Les Luys réunis	Le Luy à Saint-Pandélon	5219000					59	84	64		32	32
Le Grand Arrigan	Le Grand Arrigan à Estibeaux	5219600							67		59	59

Annexe 2 :

Fiche de synthèse - Évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraine 2000-2007

FR-FO-029

ALLUVIONS DES LUYs

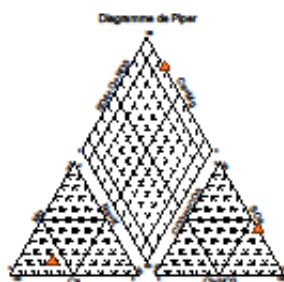


Nombre de stations de suivi NO₃⁻ : 1

Nombre de stations de suivi RCS : 1

Nombre de stations de suivi pesticides : 1

TYPE D'EAU



Eau chlorée et sulfatée calcique et magnésienne

pH	7,2	Neutre
Conductivité (µS/cm)	250	Minéralisation moyenne

Ca ²⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Na ⁺ (mg/l)	K ⁺ (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	HCO ₃ ⁻ (mg/l)
28	3,66	11,6	4,5	18	31	0

LE FOND GEOCHIMIQUE - LES METAUX ET LES ELEMENTS INDESIRABLES

Les éléments suivants peuvent être retrouvés de façon naturelle dans les eaux : non définis.

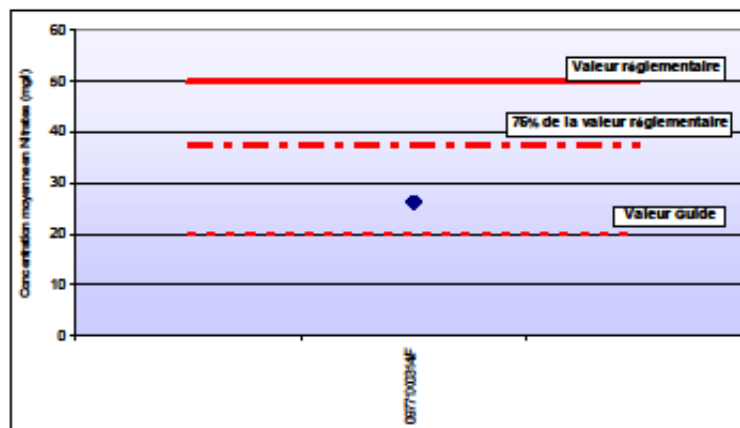
	As (µg/l)	Pb (µg/l)	Hg (µg/l)	Cd (µg/l)	Fe (µg/l)	Mn (µg/l)	F (mg/l)	Ba (µg/l)
Maximum mesuré	n.d	n.d	n.d	n.d	12	n.d	n.d	n.m
	Se (µg/l)	Cu (µg/l)	B (µg/l)	Ni (µg/l)	Zn (µg/l)	Al (µg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	NH ₄ ⁺ (mg/l)
Maximum mesuré	n.d	n.d	25	n.d	12	n.m	n.d	n.d

n.d : non détecté ; n.m : non mesuré

Les métaux et éléments indésirables détectés ont des concentrations très inférieures aux valeurs réglementaires.

Le tétrachloréthène et le trichloroéthylène n'ont jamais été recherchés.

NITRATES



Le nombre de stations « à problème » :

Suivant les règles DCE : 0

Suivant la règle des maximums : 0

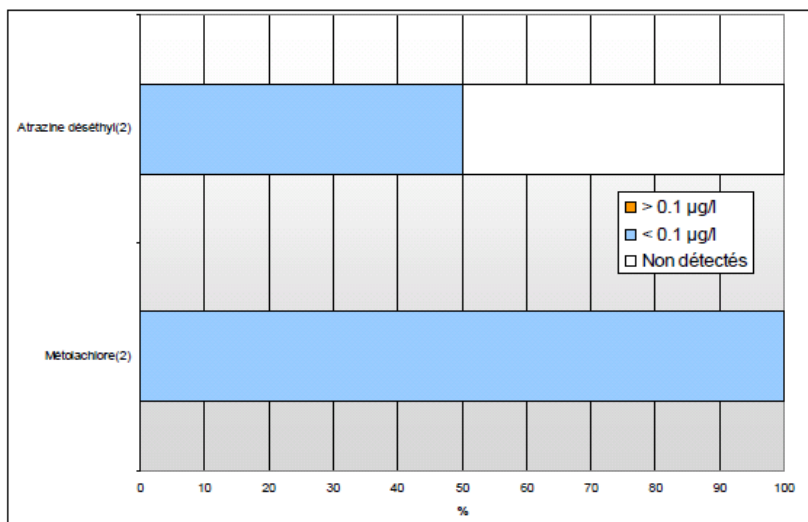
COMMENTAIRES :

Aucun problème de qualité n'a été identifié sur les deux analyses réalisées en 2007.

Classement par tri décroissant des stations de mesure en fonction de la moyenne Inter-annuelle (2000-2007) des concentrations en nitrates

- 1/2 -

PRODUITS PHYTOSANITAIRES



Taux de quantification par molécules (période 2000-2007)

Le nombre de stations « à problème » :
 Suivant les règles DCE : 0
 Suivant la règle des maximums : 0

COMMENTAIRES :

Deux molécules de produits phytosanitaires ont été détectées il s'agit du métochlor (herbicide principalement utilisé sur les cultures de maïs) et de l'atrazine déséthyl (produits de dégradation de l'atrazine, herbicide principalement utilisé sur les cultures de maïs et interdit depuis septembre 2003).

EVALUATIONS DE L'ETAT DES MASSES D'EAU

Incidence de l'état de la masse d'eau souterraine sur les cours d'eau ou les écosystèmes terrestres associés :

Les barthes de l'Adour et de la Nive, qui se poursuivent dans la partie aval des Luys sont considérées dans le SDAGE comme « zone verte » : Il s'agit donc de zones humides pour lesquelles des modifications anthropiques de la masse d'eau souterraine risquent d'avoir un effet sur leur état écologique.

Observation d'une invasion salée : Aucune invasion salée n'est observée.

État des lieux 2004-2006	RNABE	Éléments déclassants
	RNABE Qualitatif	NO ₃ , Pest. doute sur les autres éléments
	RNABE Quantitatif	
État des lieux 2008	Évaluation de l'état chimique	Éléments déclassants
	Mauvais état	Pest.

COMMENTAIRE :

Le niveau de connaissance de la masse d'eau est faible. La station de suivi de la qualité a été mise en place en 2007 (deux prélèvements en mai et septembre 2007). Aucun problème de qualité suivant les critères DCE n'a été observé. Notons, toutefois, la présence d'herbicides utilisés par l'agriculture dans les eaux de la station de suivi. Les concentrations mesurées restent inférieures aux valeurs réglementaires mais le manque de données pose des problèmes d'interprétation. Dans le doute, la masse d'eau est maintenue en mauvais vis-à-vis des pesticides. Les nitrates ont disparu des éléments déclassants du fait de méthodologie d'évaluation différentes entre le risque et l'état chimique. En effet, le risque avait été établi par un croisement de la vulnérabilité intrinsèque du milieu et des pressions exercées alors que l'état des lieux réalisé en 2008 se base uniquement sur l'état observé.

La masse d'eau n'est pas exploitée pour un usage AEP. Des sources ont été recensées sur la commune de Sault de Navailles, elles étaient exploitées pour l'alimentation en eau potable et sont actuellement abandonnées.

INFORMATIONS SUR LES ZONES REGLEMENTAIRES		INFORMATIONS SUR LES ZONES SDAGE	
Zones Vulnérables :		Zone à Objectif plus Strict :	
		Zone à Protéger pour le Futur :	
		Captages stratégiques :	

Source : ADES extraction mars 2008

DCP-SCV - 2009

- 2/2 -



Annexe 3 : Les masses d'eau : objectifs d'atteinte du bon état, état des lieux, pressions

Masses d'eau lacs

Caractéristiques de la masse d'eau				Objectif de la masse d'eau			Etat de la masse d'eau				Pression			
Code Masse d'Eau	Nom ME	Artificiel	MEFM	Objectif global	Objectif écologique	Objectif chimique	Potentiel écologique	État biologique	État physico-chimique	État chimique	Nutriments	Toxiques	Hydromorpho	Gestion piscicole
FRFL10	Retenue de l'Ayguelongue	non	oui	bon état 2015	bon potentiel 2015	bon état 2015	non connu	non connu	non connu	non connu	inconnu	inconnu	inconnu	moyen
FRFL47	Retenue d'Hagetmau-Monségur	non	oui	bon état 2015	bon potentiel 2015	bon état 2015	non connu	non connu	non connu	non connu	inconnu	inconnu	inconnu	moyen

Masses d'eau souterraines libres

Code Masse d'Eau	Nom ME	État global objectif	État global échéance	État chimique objectif	État chimique échéance	État quantitatif Objectif	État quantitatif échéance
FRFG029	Alluvions des Luys	Bon état	2027	Bon état	2027	Bon état	2015
FRFG044	Molasses du bassin de l'Adour et alluvions anciennes de Piémont	Bon état	2027	Bon état	2027	Bon état	2015
FRFG046	Sables et calcaires plio-quadernaires du bassin Midouze-Adour région hydro q	Bon état	2027	Bon état	2027	Bon état	2015

Code Masse d'Eau	Nom ME	État global	État chimique	Cause de dégradation chimique	État quantitatif
FRFG029	Alluvions des Luys	Mauvais	Mauvais		Mauvais
FRFG044	Molasses du bassin de l'Adour et alluvions anciennes de Piémont	Mauvais	Mauvais	Pesticides	Non classé
FRFG046	Sables et calcaires plio-quadernaires du bassin Midouze-Adour région hydro q	Mauvais	Mauvais	Nitrates, Pesticides	Bon

Code Masse d'Eau	Nom ME	Pression sur la qualité					Pression sur la quantité							
		occup.sol agricole	élevage	non agric	des milieux	sur milieux	agricole	evol_pression agric	industrie	evol_pression indu	AEP	evol_pression AEP	des milieux	sur milieux
FRFG029	Alluvions des Luys	Moyenne	Forte	Moyenne	Forte	Forte	Faible	Stabilité	Faible	Stabilité	Faible	Stabilité	Forte	Forte
FRFG044	Molasses du bassin de l'Adour et alluvions anciennes de Piémont	Forte	Forte	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible	Stabilité	Faible	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Moyenne	Moyenne
FRFG046	Sables et calcaires plio-quadernaires du bassin Midouze-Adour région hydro q	Faible	Faible	Faible	Forte	Forte	Forte	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Faible	Stabilité	Forte	Forte

Masses d'eau souterraines captives

Code Masse d'Eau	Nom ME	État global objectif	État global échéance	État chimique objectif	État chimique échéance	État quantitatif objectif	État quantitatif échéance
FRFG080	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	Bon	2027	Bon	2015	Bon	2027
FRFG081	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud AQL	Bon	2015	Bon	2015	Bon	2015
FRFG082	Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif	Bon	2027	Bon	2015	Bon	2027
FRFG083	Calcaires et sables de l'oligocène à l'ouest de la Garonne	Bon	2015	Bon	2015	Bon	2015
FRFG091	Calcaires de la base du crétacé supérieur captif sud AQL	Bon	2015	Bon	2015	Bon	2015

Code Masse d'Eau	Nom ME	État global	État chimique	État quantitatif	Cause de dégradation état quantitatif
FRFG080	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	Mauvais	Bon	Mauvais	Recharge/prélèvements médiocre
FRFG081	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud AQL	Bon	Bon	Bon	
FRFG082	Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif	Mauvais	Bon	Mauvais	Recharge/prélèvements médiocre
FRFG083	Calcaires et sables de l'oligocène à l'ouest de la Garonne	Bon	Bon	Bon	
FRFG091	Calcaires de la base du crétacé supérieur captif sud AQL	Mauvais	Bon	Mauvais	Recharge/prélèvements médiocre

Code Masse d'Eau	Nom ME	Pression sur la qualité					Pression sur la quantité							
		occup.sol agricole	élevage	non agric	des milieux	sur milieux	agricole	evol_pression agric	industrie	evol_pression indu	AEP	evol_pression AEP	des milieux	sur milieux
FRFG080	Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	Faible	Faible	Faible	Absente	Absente	Forte	En hausse	Faible	Stabilité	Forte	En hausse	Faible	Moyenne
FRFG081	Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud AQL	Faible	Faible	Faible	Absente	Absente	Faible	Stabilité	Faible	Stabilité	Faible	Stabilité	Absente	Absente
FRFG082	Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif	Faible	Faible	Faible	Faible	Absente	Faible	Stabilité	Faible	Stabilité	Moyenne	En hausse	Faible	Absente
FRFG083	Calcaires et sables de l'oligocène à l'ouest de la Garonne	Faible	Faible	Faible	Faible	Absente	Forte	Stabilité	Faible	Stabilité	Forte	Stabilité	Faible	Faible
FRFG091	Calcaires de la base du crétacé supérieur captif sud AQL	Faible	Faible	Faible	Absente	Absente	Faible	Stabilité	Faible	Stabilité	Faible	Stabilité	Absente	Absente

Masses d'eau rivières

Code Masse d'Eau	Nom ME	MEFM	Artificiel	Type	Objectif d'état global		Objectif d'état écologique		Causes dérogation état écologique	Objectif d'état chimique		Causes dérogation état chimique
					objectif	échéance	objectif	échéance		objectif	échéance	
FRFR240	Le Louts du confluent du canal de Biélongue (inclus) au confluent de l'Adour	non	non	GME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR240_1	Le Louts	non	non	TPME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR240_2	[Toponyme inconnu] Q3051170	non	non	TPME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR240_4	Ruisseau de la Gouaougue	non	non	TPME	Bon	2015	Bon	2015		Bon	2015	
FRFR241	Le Luy de France de sa source au confluent du Luy de Béarn	non	non	GME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques
FRFR241_1	La Souye	non	non	TPME	Bon	2015	Bon	2015		Bon	2015	
FRFR241_2	Le Balaing	non	non	TPME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR241_3	Le Riumayou	non	non	TPME	Bon	2015	Bon	2015		Bon	2015	
FRFR241_4	Ruisseau de la Rance	non	non	TPME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR241_5	Le Larbin	non	non	TPME	Bon	2015	Bon	2015		Bon	2015	
FRFR241_6	Ruisseau du Cès	non	non	TPME	Bon	2015	Bon	2015		Bon	2015	
FRFR241_7	Ruisseau de Cazalis	non	non	TPME	Bon	2015	Bon	2015		Bon	2015	
FRFR242	Le Luy de Béarn de sa source au confluent du Luy de France	non	non	GME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR242_1	Le Laps	non	non	TPME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR242_3	Le Géés	non	non	TPME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR242_5	L'Uzan	non	non	TPME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR242_6	[Toponyme inconnu] Q3351120	non	non	TPME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR242_7	Le Juren	non	non	TPME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR242_8	L'Aubin	non	non	TPME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR242_10	Ruisseau de Cazau	non	non	TPME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR242_11	Ruisseau de Lesclauze	non	non	TPME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR242_12	Ruisseau d'Hardy	non	non	TPME	Bon	2015	Bon	2015		Bon	2015	
FRFR242_13	Ruisseau de l'Ourseau	non	non	TPME	Bon	2015	Bon	2015		Bon	2015	
FRFR278	Le Luy du confluent du Luy de Béarn au confluent de l'Adour	non	non	GME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR278_2	Ruisseau de Larissaou	non	non	TPME	Bon	2015	Bon	2015		Bon	2015	
FRFR278_3	L'Esté	non	non	TPME	Bon	2021	Bon	2021	Conditions naturelles et techniques	Bon	2015	
FRFR278_4	Ruisseau de Cazeaux	non	non	TPME	Bon	2015	Bon	2015		Bon	2015	
FRFR278_5	Ruisseau du Grand Arrigan	non	non	TPME	Bon	2015	Bon	2015		Bon	2015	
FRFR278_6	Ruisseau de Bassecq	non	non	TPME	Bon	2015	Bon	2015		Bon	2015	

Code Masse d'Eau	Nom ME	État écologique	État physico-chimique	État biologique	État chimique
FRFR240	Le Louts du confluent du canal de Biélongue (inclus) au confluent de l'Adour	Moyen	Moyen	Non classé	Non classé
FRFR240_1	Le Louts	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Bon
FRFR240_2	[Toponyme inconnu] Q3051170	Moyen	Non classé	Non classé	Non classé
FRFR240_4	Ruisseau de la Gouaougue	Moyen	Non classé	Non classé	Non classé
FRFR241	Le Luy de France de sa source au confluent du Luy de Béarn	Moyen	Moyen	Moyen	Bon
FRFR241_1	La Souye	Bon	Non classé	Non classé	Bon
FRFR241_2	Le Balaing	Médiocre	Non classé	Non classé	Bon
FRFR241_3	Le Riumayou	Bon	Non classé	Non classé	Bon
FRFR241_4	Ruisseau de la Rance	Moyen	Non classé	Non classé	Bon
FRFR241_5	Le Larbin	Bon	Non classé	Non classé	Bon
FRFR241_6	Ruisseau du Cès	Bon	Non classé	Non classé	Bon
FRFR241_7	Ruisseau de Cazalis	Bon	Non classé	Non classé	Bon
FRFR242	Le Luy de Béarn de sa source au confluent du Luy de France	Moyen	Moyen	Moyen	Mauvais
FRFR242_1	Le Laps	Médiocre	Non classé	Non classé	Mauvais
FRFR242_3	Le Géés	Moyen	Non classé	Non classé	Mauvais
FRFR242_5	L'Uzan	Moyen	Non classé	Non classé	Mauvais
FRFR242_6	[Toponyme inconnu] Q3351120	Moyen	Non classé	Non classé	Mauvais
FRFR242_7	Le Juren	Moyen	Non classé	Non classé	Mauvais
FRFR242_8	L'Aubin	Moyen	Non classé	Non classé	Mauvais
FRFR242_10	Ruisseau de Cazau	Moyen	Non classé	Non classé	Mauvais
FRFR242_11	Ruisseau de Lesclauze	Moyen	Non classé	Non classé	Mauvais
FRFR242_12	Ruisseau d'Hardy	Bon	Non classé	Non classé	Mauvais
FRFR242_13	Ruisseau de l'Ourseau	Bon	Non classé	Non classé	Mauvais
FRFR278	Le Luy du confluent du Luy de Béarn au confluent de l'Adour	Moyen	Moyen	Moyen	Mauvais
FRFR278_2	Ruisseau de Larrissaou	Bon	Non classé	Non classé	Mauvais
FRFR278_3	L'Esté	Moyen	Non classé	Non classé	Mauvais
FRFR278_4	Ruisseau de Cazeaux	Bon	Non classé	Non classé	Mauvais
FRFR278_5	Ruisseau du Grand Arrigan	Mauvais	Mauvais	Moyen	Bon
FRFR278_6	Ruisseau de Bassecq	Moyen	Non classé	Non classé	Mauvais

Code Masse d'Eau	Nom ME	État écologique mesuré ou modélisé	État écologique	État physico-chimique	Oxygène	Température	Nutriments	Acidification	État biologique	IBGN	IBD	IPR	État chimique	Substance déclassante - état chimique
FRFR240	Le Louts du confluent du canal de Biélongue (inclus) au confluent de l'Adour	Mesuré	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Très bon	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	
FRFR240_1	Le Louts	Mesuré	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Moyen	Très bon	Médiocre	Très bon	Médiocre	Médiocre	Bon	
FRFR240_2	[Toponyme inconnu] Q3051170	Modélisé	Moyen	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	
FRFR240_4	Ruisseau de la Gouaougue	Modélisé	Moyen	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	
FRFR241	Le Luy de France de sa source au confluent du Luy de Béarn	Mesuré	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Très bon	Moyen	Très bon	Moyen	Bon	Bon	
FRFR241_1	La Souye	Modélisé	Bon	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Bon	
FRFR241_2	Le Balaing	Modélisé	Médiocre	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Bon	
FRFR241_3	Le Riunayou	Modélisé	Bon	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Bon	
FRFR241_4	Ruisseau de la Rance	Modélisé	Moyen	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Bon	
FRFR241_5	Le Larbin	Modélisé	Bon	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Bon	
FRFR241_6	Ruisseau du Cès	Modélisé	Bon	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Bon	
FRFR241_7	Ruisseau de Cazalis	Modélisé	Bon	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Bon	
FRFR242	Le Luy de Béarn de sa source au confluent du Luy de France	Mesuré	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Très bon	Moyen	Très bon	Moyen	Bon	Mauvais	Lindane
FRFR242_1	Le Laps	Modélisé	Médiocre	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Mauvais	
FRFR242_3	Le Géés	Modélisé	Moyen	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Mauvais	
FRFR242_5	L'Uzan	Modélisé	Moyen	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Mauvais	
FRFR242_6	[Toponyme inconnu] Q3351120	Modélisé	Moyen	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Mauvais	
FRFR242_7	Le Juren	Modélisé	Moyen	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Mauvais	
FRFR242_8	L'Aubin	Modélisé	Moyen	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Mauvais	
FRFR242_10	Ruisseau de Cazau	Modélisé	Moyen	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Mauvais	
FRFR242_11	Ruisseau de Lesclauze	Modélisé	Moyen	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Mauvais	
FRFR242_12	Ruisseau d'Hardy	Modélisé	Bon	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Mauvais	
FRFR242_13	Ruisseau de l'Ourseau	Modélisé	Bon	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Mauvais	
FRFR278	Le Luy du confluent du Luy de Béarn au confluent de l'Adour	Mesuré	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Très bon	Moyen	Non classé	Moyen	Non classé	Mauvais	Drines
FRFR278_2	Ruisseau de Larrissau	Modélisé	Bon	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Mauvais	
FRFR278_3	L'Esté	Modélisé	Moyen	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Mauvais	
FRFR278_4	Ruisseau de Cazeaux	Modélisé	Bon	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Mauvais	
FRFR278_5	Ruisseau du Grand Arrigan	Mesuré	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Très bon	Moyen	Bon	Moyen	Moyen	Bon	
FRFR278_6	Ruisseau de Bassecq	Modélisé	Moyen	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Non classé	Mauvais	

Code Masse d'Eau	Nom ME	Pression agricole		Pression domestique		Pression industrielle		Pression ressource		Pression morphologique		Pression agricole nitrates		Pression agricole pesticides		Pressions autres micropolluants	
		Pression	Évolution	Niveau pression	Évolution	Niveau pression	Évolution	Niveau pression	Évolution	Niveau pression	Évolution	Niveau pression	Évolution	Niveau pression	Évolution	Niveau pression	Évolution
FRFR240	Le Louts du confluent du canal de Biélongue (inclus) au confluent de l'Adour	Forte	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Faible	Stabilité	Faible	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Faible	Stabilité
FRFR240_1	Le Louts	Moyenne		Inconnue		Inconnue		Inconnue		Moyenne							
FRFR240_2	[Toponyme inconnu] Q3051170	Moyenne		Inconnue		Inconnue		Inconnue		Moyenne							
FRFR240_4	Ruisseau de la Gouaougue	Moyenne		Faible		Inconnue		Inconnue		Faible							
FRFR241	Le Luy de France de sa source au confluent du Luy de Béarn	Forte	Stabilité	Moyenne	En baisse	Faible	Stabilité	Faible	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Faible	Stabilité
FRFR241_1	La Souye	Faible		Faible		Faible		Faible		Faible							
FRFR241_2	Le Balaing	Moyenne		Moyenne		Inconnue		Inconnue		Moyenne							
FRFR241_3	Le Riunayou	Faible		Faible		Faible		Faible		Faible							
FRFR241_4	Ruisseau de la Rance	Moyenne		Inconnue		Inconnue		Inconnue		Moyenne							
FRFR241_5	Le Larbin	Moyenne		Faible		Inconnue		Faible		Faible							
FRFR241_6	Ruisseau du Cès	Moyenne		Faible		Inconnue		Faible		Faible							
FRFR241_7	Ruisseau de Cazalis	Moyenne		Faible		Inconnue		Faible		Faible							
FRFR242	Le Luy de Béarn de sa source au confluent du Luy de France	Moyenne	Stabilité	Forte	En baisse	Faible	En baisse	Faible	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Faible	Stabilité
FRFR242_1	Le Laps	Moyenne		Moyenne		Inconnue		Inconnue		Moyenne							
FRFR242_3	Le Géés	Moyenne		Inconnue		Inconnue		Inconnue		Moyenne							
FRFR242_5	L'Uzan	Moyenne		Moyenne		Inconnue		Inconnue		Moyenne							
FRFR242_6	[Toponyme inconnu] Q3351120	Moyenne		Inconnue		Inconnue		Inconnue		Moyenne							
FRFR242_7	Le Juren	Moyenne		Inconnue		Inconnue		Inconnue		Moyenne							
FRFR242_8	L'Aubin	Moyenne		Inconnue		Inconnue		Inconnue		Moyenne							
FRFR242_10	Ruisseau de Cazau	Moyenne		Inconnue		Inconnue		Inconnue		Moyenne							
FRFR242_11	Ruisseau de Lesclauze	Moyenne		Inconnue		Inconnue		Inconnue		Moyenne							
FRFR242_12	Ruisseau d'Hardy	Moyenne		Faible		Inconnue		Faible		Faible							
FRFR242_13	Ruisseau de l'Ourseau	Moyenne		Faible		Inconnue		Faible		Faible							
FRFR278	Le Luy du confluent du Luy de Béarn au confluent de l'Adour	Moyenne	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Faible	En baisse	Faible	Stabilité	Faible	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Moyenne	Stabilité	Faible	Stabilité
FRFR278_2	Ruisseau de Larissaou	Faible		Faible		Inconnue		Faible		Faible							
FRFR278_3	L'Esté	Moyenne		Inconnue		Inconnue		Inconnue		Moyenne							
FRFR278_4	Ruisseau de Cazeaux	Faible		Faible		Inconnue		Faible		Faible							
FRFR278_5	Ruisseau du Grand Arrigan	Moyenne		Faible		Inconnue		Faible		Faible							
FRFR278_6	Ruisseau de Bassecq	Moyenne		Faible		Inconnue		Faible		Faible							

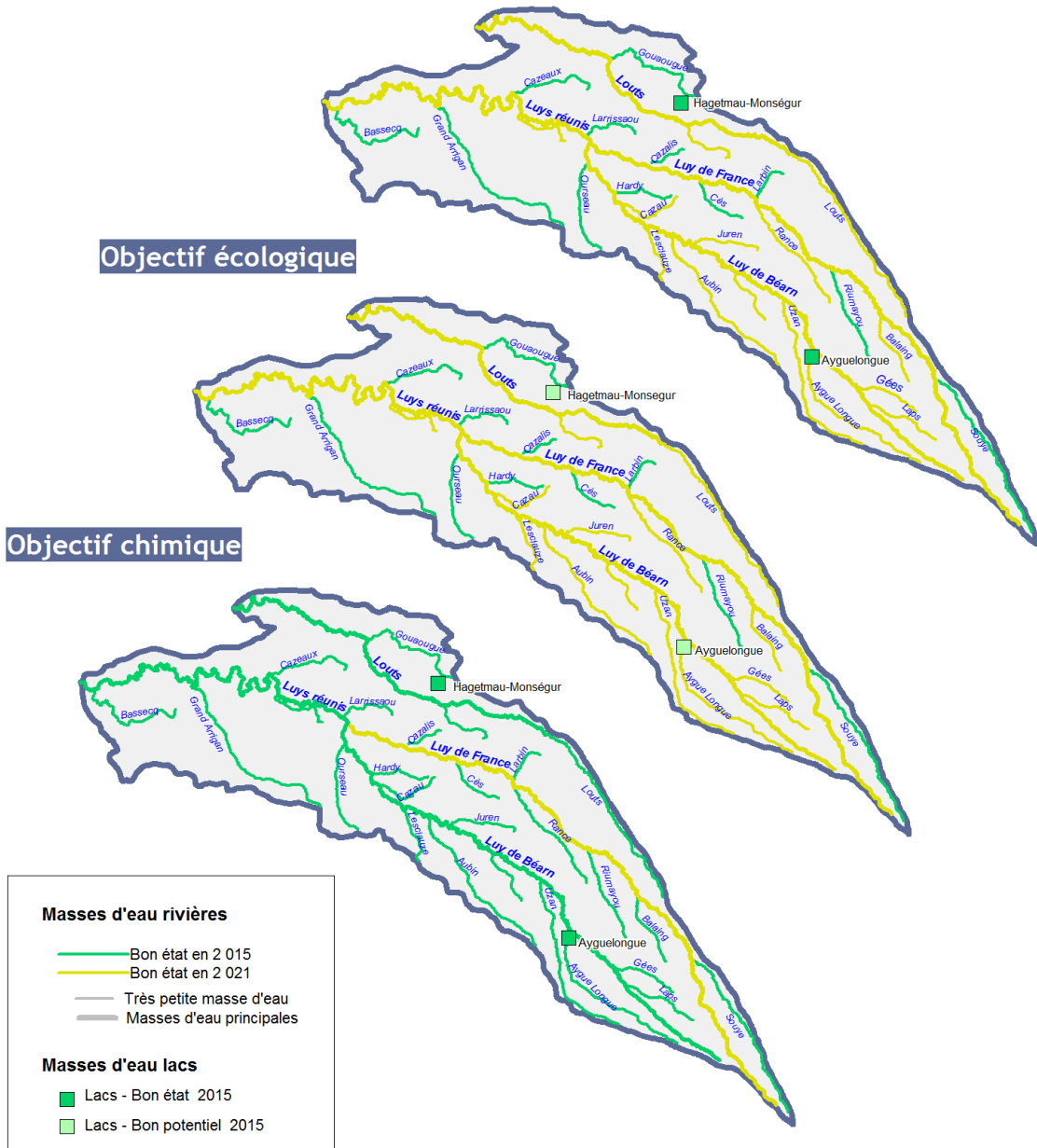
Masses d'eau de surface Objectifs et échéances

PGE Luy Louts

Objectif global

Objectif écologique

Objectif chimique



Annexe 4 : Ressource stockée sur les bassins des Luys et du Louts

Rivière	Réservoir	Surf. Bassin versant intercepté en km ²	Volume utile (et total) (en Mm ³)	Volume soutien étiage (Mm ³)	Débit réservé pied de barrage (l/s)	Débit objectif actuel (l/s) et station	Période de soutien d'étiage (Règlement d'eau)	Volume affectable à irrigation (Mm ³)	Quota d'irrigation (m ³ /ha)	Surface souscrite (ha)	Maître d'ouvrage	Gestionnaire et type
Louts	Hagetmau-Monségur	15,20	2,30 (2,50)	0,46	19	370 Gamarde	2,5 mois entre juin et octobre	1,84*	1 500	1 200	Institution Adour	CACG affermage
Louts	Arriou		0,60		3			0,4	1 500	261	ASA Arzacq	
Balaing Luy de France	Balaing	9,03	3,30 (3,50)	1,10	16	170 Monget	2,5 mois entre juin et octobre	2,20	1 492	1 474	Institution Adour	CACG affermage
Luy de France	Arricabet		0,05		0,5			0,038	2 000	19	ASA Arricabet	
Luy de France	St Armou		0,42		8			0,42	1 440	291	ASA St Armou Anos	
Bacho-Caula Luy de France	Bacho-Caula		0,95		2,5			0,95	1 350	70		
Gées Luy de Béarn	Serres-Castet		1,70 (1,80)	0,3	9	53 Uzein		1,4	1 230	1 138	Com de com Luy de Béarn	CACG affermage
Ayguelongue Luy de Béarn	Aygue-longue	44,00	2,90 (3,20)	0,74	71	330 St Médard 440 Sault.Nav	3 mois (1 ^{er} juillet - 30 septembre)	2,16	1 500	1 440	Institution Adour	CACG affermage
Boscq Luy de Béarn	Boscq		0,03		0,5			0,018	2 250	8	ASA Boscq Caubios	
Aubin Luy de Béarn	Aubin		2,00 (2,20)	0,47	15	440 Sault de Nav.		1,53	1 500	1 020	ASA Aubin	CACG concession
Gez Luy de Béarn	Bournos		0,314		3			0,314	1 500	209	ASA Bournos	

*volume affecté au Louts et au transfert vers l'ASA Vallée du Laudon, soit 420 000 m³ (280 ha souscrits à 1 500 m³/ha)

Volumes totaux et utiles des réservoirs de soutien d'étiage

Nom du sous-bassin	Nom du réservoir	Maître d'ouvrage	Communes	Volume total (Mm ³)	Volume utile (Mm ³)
Louts	Hagetmau	Institution Adour	Hagetmau / Monségur	2,5	1,88*
Luy de France	Balaing	Institution Adour	Navailles-Argos/Argelos	3,5	3,30
Luy de Béarn	Serres-Castet	ASA de Serres-Castet	Serres-Castet	1,8	1,70
Luy de Béarn	Aygue-Longue	Institution Adour	Mazerolles / Momas	3,2	2,90
Luy de Béarn	Aubin	ASA Aubin / I.Adour	Doazon	2,2	2,00
	TOTAL			13,2	11,78

*volume affecté au Louts et au transfert vers l'ASA Vallée du Laudon, soit 420 000 m³ (280 ha souscrits à 1 500 m³/ha)

Volumes des réservoirs collectifs d'irrigation

Nom du sous-bassin	Nom du réservoir	Maître d'ouvrage	Communes	Volume total (Mm ³)
	Miqueou	ASA Castel-Sarrazin	Castel-Sarrazin	0,280
	Cazalis	ASA Cazalis	Cazalis	0,203
	Coudassot	ASA Maylis/Doazit	Doazit	0,140
	Roumenton	ASA Maylis/Doazit	Maylis	0,030
	Coudicane	ASA Maylis/Doazit	Doazit	0,087
	Tuilerie	ASA Maylis/Doazit	Maylis	0,105
	Massey	ASA Massey	Maylis	0,040
	Lous Pins Haut	ASA Mouliots	Mouscardes	0,052
	Leyro	ASA 3 Lacs	Bastennes	0,110
	Herm	ASA 3 Lacs	Gaujacq	0,120
	Monat	ASA 3 Lacs	Gaujacq	0,075
	Baque de Amou	ASL Darrique	Amou	0,036
	Pouydoumenge	ASL Hournaou	Tilh	0,050
Louts	Arriou	ASA Arzacq	Arzacq	0,680
Luy de France	Arricabet	ASA Arricabet		0,035
Luy de Béarn	Gez (ou Bournos)	ASA Bournos	Bournos	0,370
Luy de France	Saint-Armou	ASA Saint-Armou/ Anos	Saint-Armou	0,500
Luy de Béarn	Boscq	ASA Boscq Cubios	Caubios-Loos	0,018
	TOTAL			2,931