PLAN DE GESTION DES ÉTIAGES DE LA NESTE
Rapport de suivi annuel 2017

Juin 2019

CACG
Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne
Chemin de Lalette – CS 50449 - 65004 TARBES Cedex
Tel : 05 62 51 71 49 - Fax : 05 62 51 71 30
WWW.CACG.FR

Table des matières

INTRODUCTION **5**

1 – LES FAITS MARQUANTS DE L'ETIAGE 2017 **6**

2 - RAPPELS SUR LE PGE NESTE ET RIVIÈRES DE GASCOGNE **17**

1.1 Périmètre du PGE Neste et rivières de Gascogne *18*

1.2 Rappel sur les données *27*

1.3 Rappel sur les indicateurs *27*

3 - LES GRANDES TENDANCES **30**

4 - PRÉSENTATION DES INDICATEURS DE SUIVI DU PGE POUR LA CAMPAGNE DE SOUTIEN D'ÉTIAGE 2017 **39**

4.1 - Indicateurs d'apports naturels *40*

4.2 - Indicateurs de disponibilité de la ressource anthropique *49*

4.3 - Indicateurs de prélèvements *54*

4.4 - Focus sur les indicateurs de prélèvements agricoles *62*

4.5 - Indicateurs de respect des objectifs environnementaux *71*

5 - SYNTHÈSE DE L'AVANCEMENT DES ACTIONS DU PGE NESTE ET RIVIÈRES DE GASCOGNE **88**

ANNEXES **93**

ANNEXE 1 : Indice de sévérité d'étiage **94**

ANNEXE 2 : Calcul des indicateurs de synthèse de l'année **96**

ANNEXE 3 : Détail des actions menées en 2017 **97**

Liste des tableaux

Tableau 1 : Mesures adoptées en début et en cours de campagne et arrêtés préfectoraux 10

Tableau 2 : Tableau comparatif de l'année 2017 vis-à-vis des autres années sur des indicateurs emblématiques 15

Tableau 3 : Présentation des ouvrages du PGE et de leurs caractéristiques (Indicateur C4) 22

Tableau 4 : Points nodaux et débits de consigne (SDAGE 2016-2021) 25

Tableau 5 : Présentation des indicateurs 28

Tableau 6 : Nombre d'étés secs selon la période de référence 31

Tableau 7 : Volumes naturels et dérivables potentiels de la Neste vers le canal depuis 1961 36

Tableau 8 : Ressources mobilisables durant la campagne 2017 (Indicateurs C4 et C5) 50

Tableau 9 : Évolution des prélèvements agricoles annuels (Indicateur R12) 56

Tableau 10 : Évolution des prélèvements eau potable annuels (Indicateur R15) 56

Tableau 11 : Évolution des prélèvements industriels annuels (Indicateur R16) 56

Tableau 12 : Répartition des volumes annuels par usages 59

Tableau 13 : Répartition des volumes par usages à l'étiage 59

Tableau 14 : Volumes prélevables AUP 2016 (Indicateur R9) 65

Tableau 15 : Synthèse des prélèvements agricoles 2017 sur le système Neste 69

Tableau 16 : Indicateurs de respect des objectifs sur la période « Etiage » du 1er lundi de juin au 1er lundi d'octobre sur le Système Neste (Voir Paragraphe 1.2 Rappel sur les données) – R1, R2, R3 et R4 79

Tableau 17 : Indicateurs de respect des objectifs sur la période « HIVER » du 1er lundi d'octobre à fin février sur le Système Neste – R1, R2, R3 et R4 80

Tableau 18 : Indicateurs de respect des objectifs sur la période « ETE », correspondant à leur période réglementaire sur les bassins autonomes et bassins n'ayant pas d'objectifs définis dans le SDAGE – R1, R2, R3 et R4 81

Tableau 19 : Respect des objectifs de salubrité à chaque point consigne (sur la période du 1er lundi de juin au 1er lundi d'octobre pour le Système Neste et sur la période réglementaire pour les bassins autonomes et n'étant pas ciblés dans le SDAGE) – Indicateur R3 83

Tableau 20 : Nombre de jours de non respect des objectifs de salubrité en chaque point de consigne (sur la période du 1er lundi de juin au 1er lundi d'octobre pour le Système Neste et sur la période réglementaire pour les bassins autonomes et n'étant pas ciblés dans le SDAGE) 84

Tableau 21 : Résultats des indices de sévérité d'étiage depuis 1961 95

Liste des figures

Figure 1 : Indices de sévérité d'étiage 2017 sur la Neste et les rivières de Gascogne 7

Figure 2 : Résultats du suivi ONDE 2017 – Mai à Septembre....9

Figure 3 : État des ressources au sein du Système Neste durant la campagne 2017 11

Figure 4 : Indicateur de respect des objectifs débimétriques définis par le SDAGE 12

Figure 5 : Indicateurs de respect des objectifs débimétriques sur les cours d'eau 13

Figure 6 : Débits moyens décadaires naturels aux stations de Faget sur la Lauze et de Castex sur l'Osse....14

Figure 7 : Schéma du Système Neste....20

Figure 8 : Capacité des retenues du Système Neste et maître d'ouvrage associé....23

Figure 9 : Cartographie du Système Neste et points de consigne 24

Figure 10 : Présentation des données utilisées pour le calcul des indicateurs de prélèvements et de respect des objectifs 29

Figure 11 : Évolution de la durée de la période de soutien effectif sur le Système Neste par les ouvrages de piémont 31

Figure 12 : Évolution de la période de soutien effectif sur le Système Neste....32

Figure 13 : Indices de sévérité d'étiage sur la Neste et les rivières de Gascogne depuis les années 1960....34

Figure 14 : Evolution des volumes naturels dérivables potentiels de la Neste vers le canal de la Neste 37

Figure 15 : Schéma de principe ETP-P....41

Figure 16 : Cumuls de pluie sur la période juin – septembre 2017....42

Figure 17 : Cumuls de pluie sur la période juin – septembre 2017 en rapport à la normale sur 5 années....43

Figure 18 : Pluviométrie annuelle (moyenne mensuelle) sur le bassin de la Neste (Indicateur C1) 44

Figure 19 : Pluviométrie à l'étiage (moyenne mensuelle) sur le bassin de la Neste (Indicateur C2) 45

Figure 20 : Bilan hydrique aux stations d'Auch et d'Ossun pour l'année 2017 (Indicateur C3) 46

Figure 21 : Corrélations entre les pluviométries hivernales et estivales à Auch....47

Figure 22 : Etat de remplissage des lacs en trois temps (octobre 2016 – juin 2017 – octobre 2017) (Indicateur C5) 51

Figure 23 : Évolution des taux de remplissage en juin et octobre depuis 2013....52

Figure 24 : Évolution de la répartition des prélèvements par usage sur l'année et à l'étiage (Indicateurs R12, R15, R16)....57

Figure 25 : Répartition des volumes par usage sur l'année et sur la période d'étiage 58

Figure 26 : Evolution des assolements depuis 2014 (Données issues du RPG°) – (Indicateur C8) 64

Figure 27 : Volume souscrit par rapport au volume souscriptible pour l'année 2017(Indicateur R11) 66

Figure 28 : Volume prélevé par rapport au volume souscrit pour l'année 2017 (Indicateur R14)....67

Figure 29 : Volume prélevé par rapport au volume souscriptible pour l'année 2017 (Indicateur R14)....68

Figure 30 : Gestion et objectifs en chaque point de consigne du Système Neste (Indicateur R1)....73

Figure 31 : Gestion et objectifs en chaque point de consigne des bassins autonomes (Indicateur R1) 74

Figure 32 : Evolution des débits lâchés et mesurés aux points de consigne sur l'année....75

Figure 33 : Défaillances vis-à-vis des DOE (Indicateur R3) sur la période étiage / hiver 82

Figure 34 : Évolution du volume manquant sur l'ensemble des axes possédant un DOE depuis 2013 (Indicateur R4) 85

INTRODUCTION

À l'origine, la création des Plans de Gestion d'Étiage répondait aux mesures du 1er SDAGE Adour- Garonne du 24 juin 1996 qui recommandait que des Plans de Gestion d'Étiage soient établis par grandes unités hydrographiques et notamment sur les zones déficitaires.

Le PGE est un outil non règlementaire qui traduit la capacité collective à améliorer la gestion de la ressource en eau disponible (naturelle, transferts et stockages) sur un bassin donné en période d'étiage. Cette gestion passe par le partage, la réalisation d'économies d'eau et la création de ressources complémentaires pour mieux satisfaire les usages en respectant les équilibres du milieu hydrobiologique.

Les PGE doivent expliciter les modalités institutionnelles de gestion collective des prélèvements et des ressources. Ils visent à améliorer la connaissance pour ajuster la gestion des prélèvements d'eau et des ressources stockées. Dans ce cadre, ils participent à une **gestion équilibrée** permettant de satisfaire en priorité les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique à travers les obligations définies par le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, et vise à assurer la valorisation de l'eau comme ressource économique pour l'hydroélectricité, l'irrigation. De nouvelles modalités de gestion sont aujourd'hui définies par l'arrêté cadre Neste afin d'assurer l'ensemble des usages du Système et répondre dans les meilleures conditions possibles aux dispositions de l'article L211-1 du Code de l'environnement.

La mise en œuvre des PGE est régie par un protocole validé par l'État, représenté sur le Système Neste par le préfet du département du Gers coordonnateur des sous-bassins Neste et rivières de Gascogne, après avis du préfet Coordonnateur de bassins.

Le PGE « Neste et rivières de Gascogne » a été élaboré puis validé par l'État en 2002 et révisé en 2012, pour une version validée le 29 août 2013 par le préfet du Gers, coordonnateur du sous bassin Neste et rivières de Gascogne, après concertation des préfets de la Haute-Garonne, du Tarn-et-Garonne, des Hautes-Pyrénées et du Lot-et-Garonne.

Le PGE Neste et rivières de Gascogne prévoit que la CACG en assure la mise en œuvre, le suivi et l'animation. Il prévoit également qu'un rapport de suivi annuel soit rédigé.

Le présent document constitue le rapport de suivi annuel pour l'année 2017 selon le cadrage défini dans le cahier des charges édité par l'Agence de l'eau Adour-Garonne et validé pour l'ensemble du bassin Adour-Garonne.

1 – LES FAITS MARQUANTS DE L'ETIAGE 2017

▪ MILIEU

2017 a été une année très sèche lors de la période de pré-étiage (le remplissage a été limité et les stocks n'ont pas pu être reconstitués dans leur totalité), et proche de la normale sur la période estivale (Figure 18, Figure 19).

L'étiage a démarré très rapidement avec un épisode chaud et sec à la mi-juin nécessitant les premières réalimentations sur la majorité des bassins. Au cours des mois de juillet et d'août, des épisodes orageux à la fois réguliers et hétérogènes sur la plupart des bassins ont permis de freiner voire stopper ponctuellement les lâchers de réalimentation. L'étiage a ensuite perduré jusqu'à la mi-décembre avec un automne très sec.

Des mesures ont été prises avant la campagne pour faire face au déficit de stock dans les lacs (en cohérence avec ces déficits, des réductions de quotas et des diminutions des débits seuils de gestion ont été établies). Elles ont permis, avec une météorologie favorable, de pouvoir utiliser au mieux les réserves disponibles.

En particulier, des mesures exceptionnelles ont été mises en œuvre sur les bassins autonomes (Auvignons – Auzoue – Gélise) par organisation des prélèvements (ex. : tours d'eau) pour satisfaire au mieux les besoins en eau professionnels.

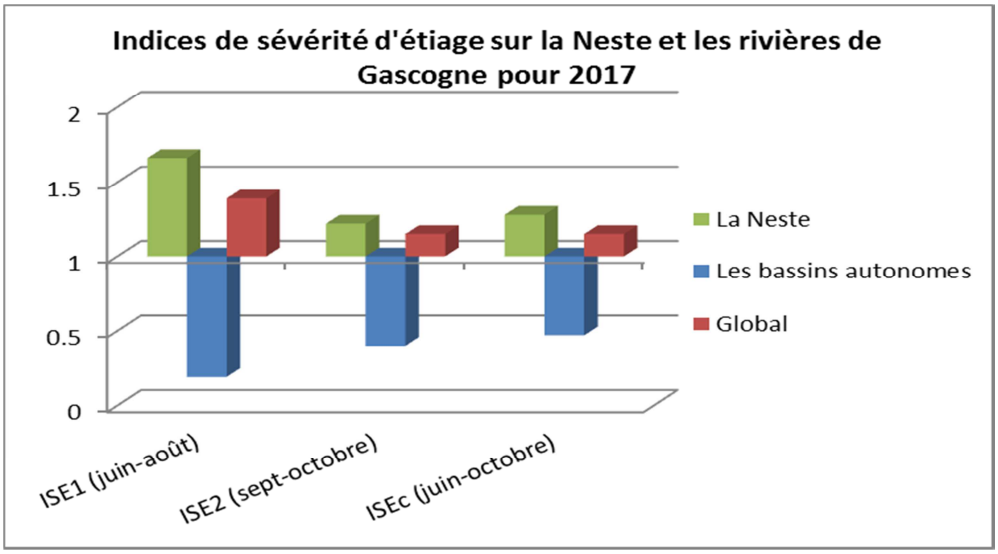
A la fin de la campagne, une grande partie des réservoirs possédaient des taux de remplissage en-dessous de 20 % (Figure 22).

L'hydrologie des rivières de Gascogne a été faible du mois de juin jusqu'à la mi-décembre. Des précipitations orageuses hétérogènes mais régulières ont interrompu ponctuellement cette longue période de sécheresse. A l'analyse des années hydrologiques, il apparaît que l'hydraulicité des rivières de Gascogne était faible depuis le mois de juillet 2016.

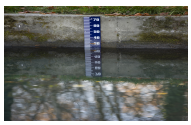
- ***L'indice de sévérité d'étiage***

Lorsque l'ISE est supérieur à 1, alors l'étiage n'est pas considéré comme sévère ; s'il est inférieur à 1, alors l'étiage peut être considéré comme sévère. Plus l'ISE est inférieur à 1 et plus l'étiage est sévère (l'historique des ISE ainsi que sa méthode de calcul sont présentés en Annexe 1).

Figure 1 : Indices de sévérité d'étiage 2017 sur la Neste et les rivières de Gascogne



En 2017, sur le Système Neste, les ISE relatifs à la période septembre-octobre sont plus faibles que ceux de la période juin-août. Cela illustre un étiage tardif et explique également que l'apport des pluies durant l'été a permis de limiter l'impact du déficit des réserves de début de campagne.



Les bassins autonomes présentent des **Indices de Sévérité des Etiages (ISE)** estivaux et automnaux fortement inférieurs à « 1 » en 2017.Contrairement à la Neste, on observe sur ces bassins un rapprochement de la valeur 1 des ISE sur la période juin-octobre (ISE moins négatifs). L'étiage a donc été plus précoce sur ces bassins que sur le Système Neste, avec des ISE plus faibles sur la période juin-août.

L'indice de sévérité d'étiage est calculé de la façon suivante :

$$\boldsymbol{ISE = \frac{QMNA}{QMNA_5}}$$

Où : QMNA = plus faible débit mensuel
QMNA5 = débit minimal non influencé sur une période de 5 ans, défini en concertation avec l'AEAG.

- ***Les données de l'Observatoire National Des Etiages***

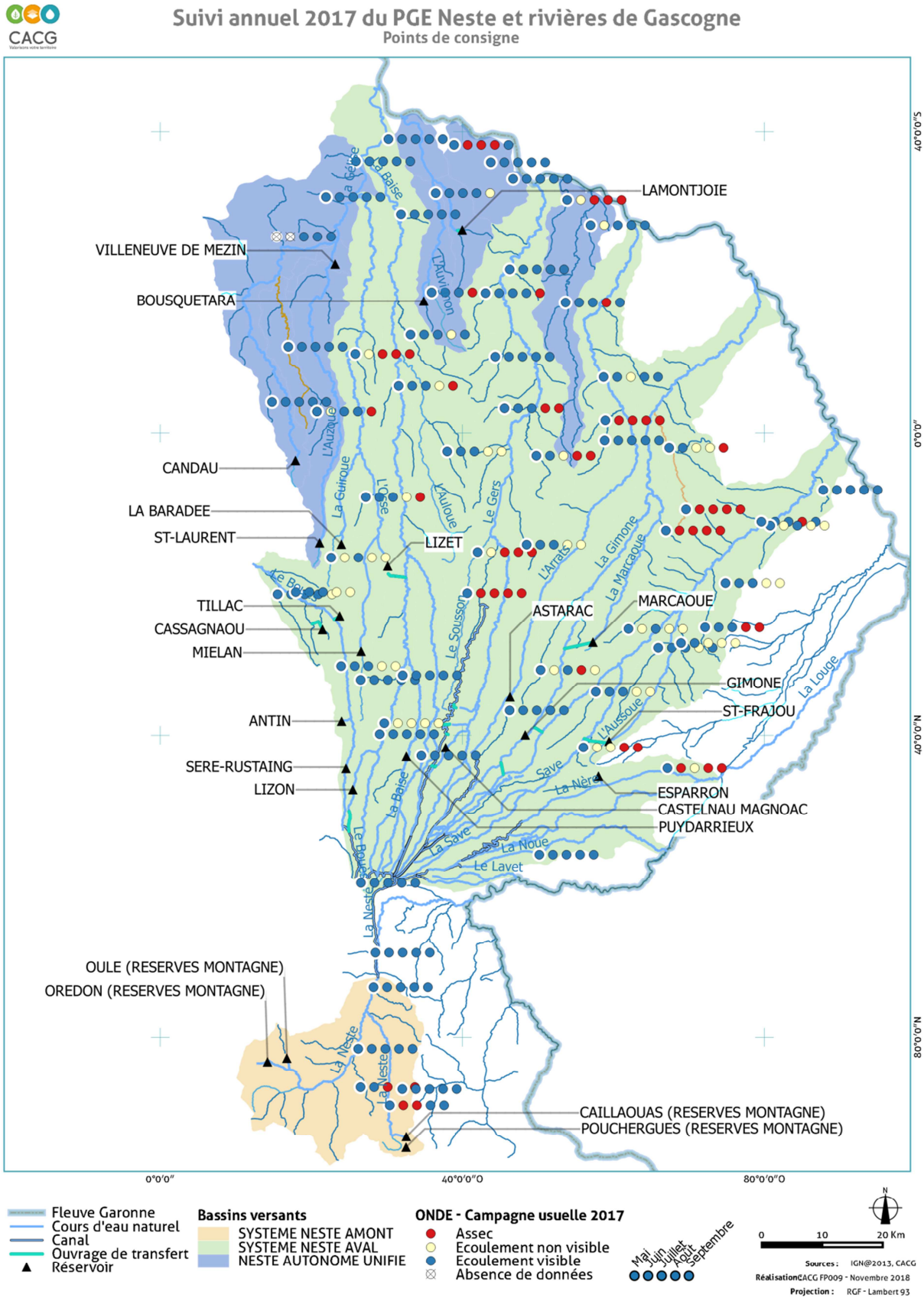
Les données de **l'Observatoire National Des Etiages (ONDE), (réseau développé ~~réalisé~~ par l'AFB** pour caractériser les étiages estivaux), sont utilisées pour apporter des compléments. ~~.~~L'observatoire caractérise les étiages estivaux par l'observation visuelle du niveau d'écoulement de certains cours d'eau métropolitains. (*Source : https://onde.eaufrance.fr/*).

Les stations du dispositif Onde sont majoritairement positionnées en tête de bassin versant, en amont des secteurs réalimentés ou sur des chevelus non réalimentés.

Les résultats du suivi 2017 sont présentés dans la carte ci-dessous.

La Figure 2 ci-après montre les résultats du suivi ONDE sur la période d'étiage 2017. Cette cartographie permet de mettre en évidence le début **des assecs dès le mois de juin** sur certaines têtes de bassin versant **non réalimentées**. Ces assecs en tête de bassin versant montrent **le déficit hydrologique très précoce** et expliquent les besoins en soutien d'étiage dès le mois de mai sur les cours d'eau plus aval.

Figure 2 : Résultats du suivi ONDE 2017 – Mai à Septembre



▪ GESTION DÉBITMÉTRIQUE ET VOLUMÉTRIQUE

Tableau 1 : Mesures adoptées en début et en cours de campagne et arrêtés préfectoraux

Date	Arrêté préfectoral	Restriction
27/04/2017	Commission Neste	Potentielles réductions des quotas à envisager
30/05/2017	Commission Neste	Décision de : - Réduction des quotas globale à -10 % sauf Osse à -20 % et Nère à -15% - Gestion à 80% des DOE - Dérogation Basse Neste (Objectif de 3m^3/s au lieu de 4m^3/s)
12/06/2017	AP32-2017-06-12-003	Département du Gers placé en vigilance sécheresse
16/06/2017	AP32-2017-06-16-003	AUZOUE-Interdiction totale sauf pendant les périodes de réalimentation
28/06/2017	AP32-2017-06-28-008	Prorogation de l'arrêté interdépartemental du 27 mai 2014 jusqu'au 31 mai 2018 inclus pris par l'ensemble des départements concernés (Gers, Hautes-Pyrénées, Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne, Landes, Haute-Garonne)
28/06/2017	AP32-2017-06-28-004	GELISE - Interdiction totale
04/07/2017	AP47-2017-07-04-001	Interdictions et restrictions sur plusieurs bassins dont AUVIGNONS non réalimentés
19/07/2017	AP32-2017-07-19-007	Interdiction de manœuvre de vannes sur l'ensemble du département du Gers
28/07/2017	Information aux irrigants	AUZOUE - Suspension temporaire de l'interdiction des prélèvements

La DDT du Gers a animé 10 réunions en présentiel ou conférences téléphoniques tout au long de l'étiage sur l'ensemble du périmètre Neste et rivières de Gascogne.

- ***Le Système Neste***

Aucun comité technique n'a été réuni en 2017 sur le Système Neste. Les mesures prises en amont de la campagne ont été suffisantes pour gérer le soutien d'étiage sur l'ensemble de la période de soutien.

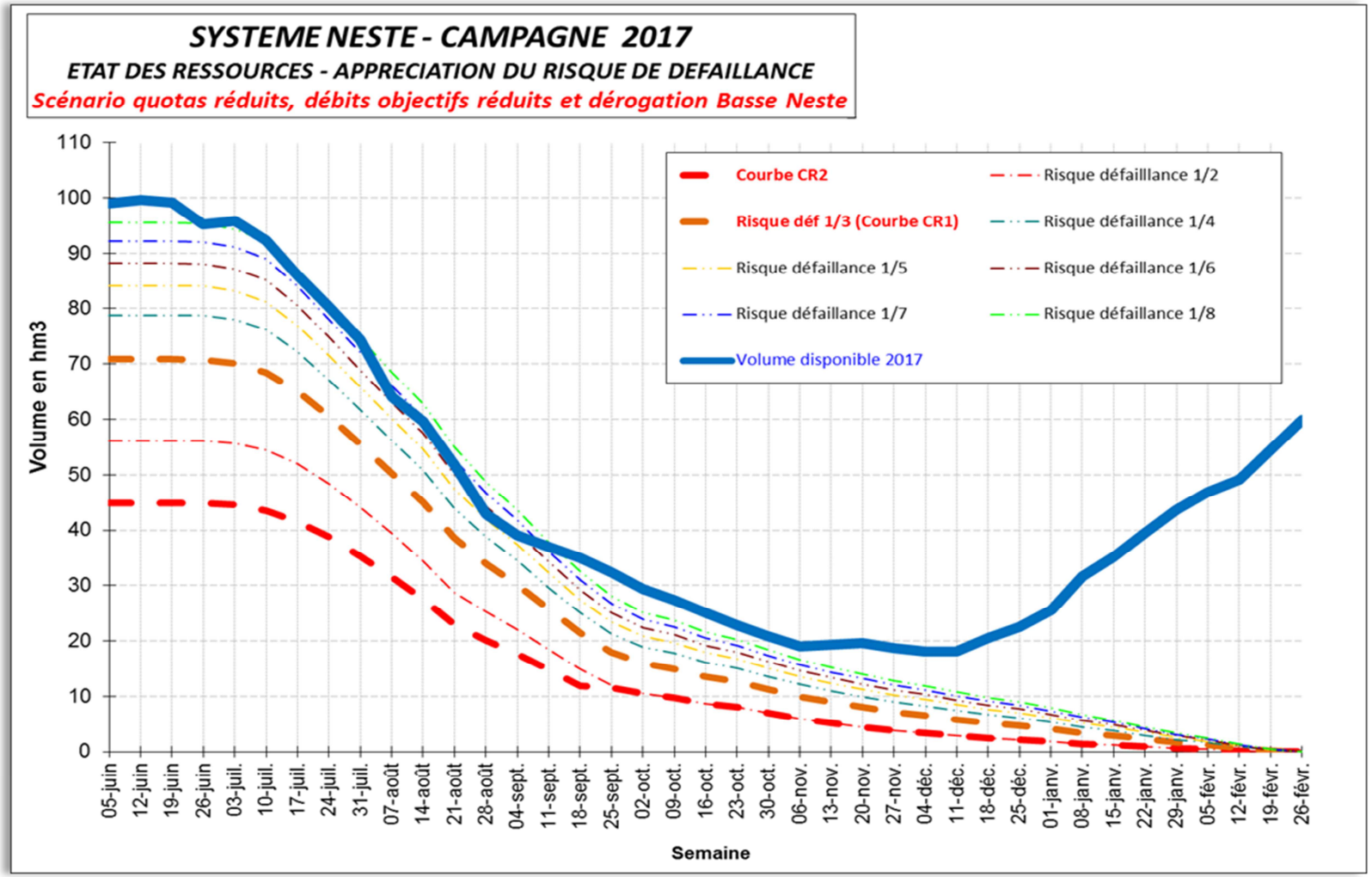
Les mesures et les réunions sont déclenchées en tenant compte des deux courbes de référence, ci-après :

- **une courbe de référence 1 : CR1 (calée sur la courbe de défaillance 1/3)** dont le franchissement entraîne une réunion de la Commission Neste visant à prendre des mesures de gestion adaptées, de nature à réduire ce risque au cours des semaines suivantes ;
- **une courbe de référence 2 : CR2 (correspondant à un niveau de risque 1/2 diminué de 20 %)** dont le franchissement entraîne, de la part des services de l'État, des mesures d'interdiction des prélèvements.

Les courbes de défaillances de la campagne 2017, sont présentées dans la Figure 3, ci-dessous.

Aucune courbe de référence n'a été franchie durant la campagne, n'entrainant pas ainsi de restrictions supplémentaires sur le bassin versant de la Neste.

Figure 3 : État des ressources au sein du Système Neste durant la campagne 2017



L'étiage de l'année 2017 a fait suite à un hiver sec puis à un printemps avec une pluviométrie moyenne, qui n'ont pas permis de reconstituer dans leur totalité les ressources stockées. Les rivières ont eu besoin de réalimentations dès la fin avril pour les bassins les plus précoces mais principalement à la mi-juin pour la majorité d'entre eux. La réalimentation du Système Neste depuis les lacs de haute montagne a débuté le 25 juin.

Le déstockage des réserves s'est rapidement accéléré jusqu'à la fin du mois de juin sous l'effet d'une période caniculaire. Il a été intense de la mi-juillet à la fin août avec des interruptions dues à des précipitations. Au cours des mois de juillet et d'août, des épisodes orageux à la fois réguliers et hétérogènes sur la plupart des bassins ont permis de freiner voire stopper ponctuellement les lâchers de réalimentation. Les pluies ont surtout permis de limiter les prélèvements et de réactiver les débits de façon durable. Dans le même temps, les pluies ont été faibles sur le bassin de la Neste, qui a conservé des débits naturels faibles tout l'été et a nécessité une forte sollicitation des réserves de montagne.

La fin d'année a connu une pluviométrie très déficitaire sur l'ensemble de la région (de la fin septembre à la mi-décembre). Cette période durable a conduit à des étiages sévères tardifs. Ainsi les réalimentations ont été maintenues au-delà des périodes habituelles pour certains bassins. Par exemple : le Bouès, le Gers, l'Osse et la Gimone ont été réalimentés jusqu'à mi-décembre.

Figure 4 : Indicateur de respect des objectifs débimétriques définis par le SDAGE

SYSTÈME NESTE - Période "Etiage" du 1er lundi de juin au 1er lundi d'octobre définie dans le SDAGE				
Bassin versant	**Point de consigne**	**Date du 1er lâcher**	**Date de fin des lâchers**	**R3 (VCN10/DOE ou eqvt)**
Système Neste	Système Neste aval			101%
Basse Neste	Sarrancolin			99%
Osse	Andiran	8-juin	16-déc	69%
Bouès	Beaumarches	12-juin	9-déc	89%
Baïses	Nerac	17-juin	25-nov	120%
Gers	Montestruc	15-juin	9-déc	77%
Arrats	St-Antoine	10-juin	1-nov	109%
Gimone	Castelferrus	15-avr	17-déc	82%
Save	Larra	15-avr	17-déc	93%
Louge	Fousseret			116%
Noue	Lafitte			115%
Lavet	Lavet (télémesure prise)			106%

En bleu les stations ayant un DOE (Débit Objectif d'Etiage) défini dans le SDAGE.

- ***Les bassins autonomes***

L'état préoccupant des bassins autonomes a, quant à lui, nécessité la prise d'arrêtés de restrictions et de mesures de gestion spécifiques.

Les bassins de l'Auzoue Gersoise, de la Gélise et de l'Auvignon (lac du Bousquétara) ont connu une gestion très difficile cette année du fait de l'extrême faiblesse des stocks d'eau disponibles au début de la campagne (entre 25 et 50 % de la capacité maximale des ouvrages). Des périodes de réalimentation programmées ont été définies en concertation avec les correspondants identifiés pour représenter les usagers, ainsi qu'avec les organismes uniques.

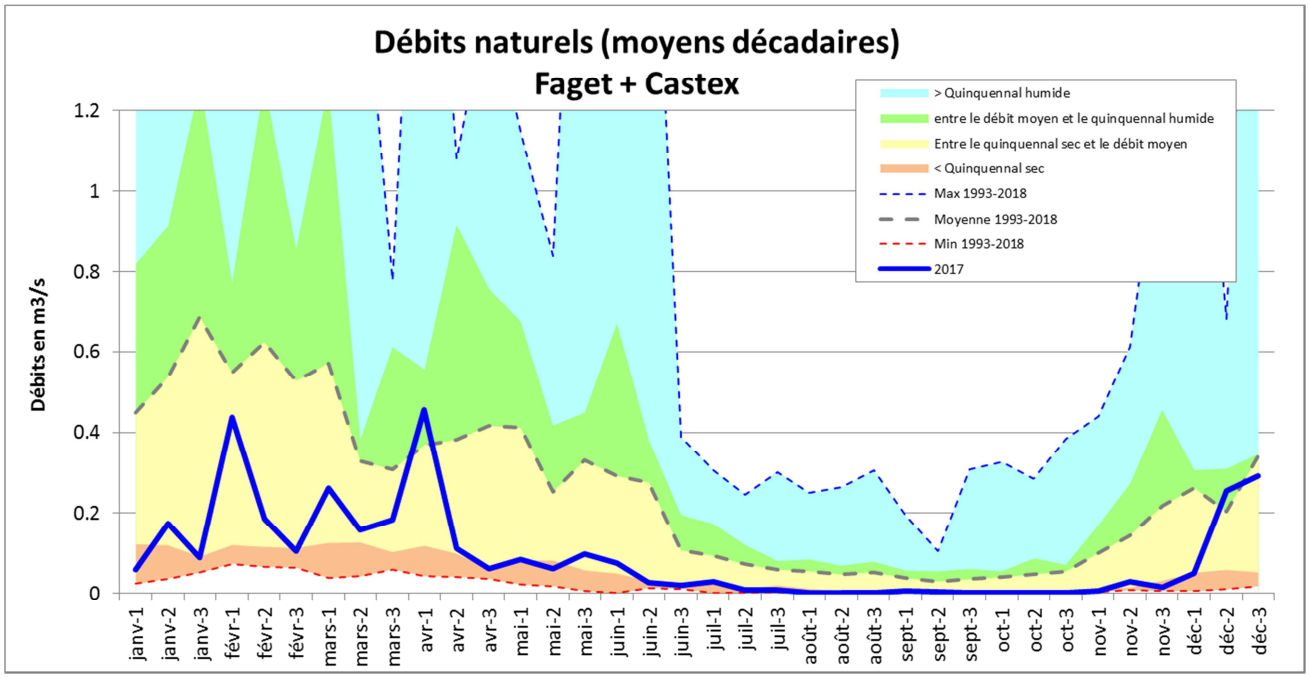
Des adaptations de gestion débitmétrique sur les bassins autonomes ont été mises en œuvre, pour prendre en compte la situation constatée d'étiage sévère, ayant entraîné un épisode de sécheresse marquée. On observe cependant, malgré l'ensemble des mesures prises, des non respects des objectifs de débits définis.

Figure 5 : Indicateurs de respect des objectifs débimétriques sur les cours d'eau

BASSINS AUTONOMES ET BASSINS NON CIBLES DANS LE SDAGE - Période réglementaire "ÉTÉ" propre à chaque ouvrage						
Bassin versant	**Point de consigne**	**Période réglementaire propre à chaque ouvrage**	**Date du 1er lâcher**	**Date de fin des lâchers**	**Date de fin réglementaire**	**R3 (VCN10/DOE ou eqvt)**
Grand Auvignon	Calignac	*2.5 mois entre juin et octobre*	15-juin	9-sept	31-août	123%
Petit Auvignon						NS
Gélise	Eauze	*pendant 110 jours*	13-juin	5-sept	1-oct	74%
Auzoue32	Fources	*2.5 mois*	28-juil	17-août	13-oct	16%
Auzoue47	Villeneuve de Mezin	*sans objet, prise en compte de la date de fin de la période de soutien de St Laurent*	14-juin	13-oct	13-oct	49%
Lizon	Tournous	*6 mois*	19-juin	25-nov	19-déc	80%
Guiroue	Roquebrune	*sans objet*	11-juin	1-sept	1-sept	NS
Marcaoue	Touget	*6 mois*	19-juin	25-nov	19-déc	80%
Nère	Nère		23-juin	29-août	2-oct	NS
Aussoue	Samatan	*4 mois entre juin et octobre*	26-avr	1-oct	1-oct	84%

- ***Débits naturels***

Figure 6 : Débits moyens décadaires naturels aux stations de Faget sur la Lauze et de Castex sur l'Osse



Les stations de Faget sur la Lauze et de Castex sur l'Osse sont des stations désinfluencées avec une chronique de données longue. Faget est située sur un affluent de la Gimone (la Lauze) en partie médiane du bassin. Castex est situé à l'amont du Barrage de Miélan sur l'Osse, donc plutôt dans la partie amont du Système Neste. Ces deux stations permettent d'avoir une bonne estimation du débit naturel dans ces cours d'eau.
On peut voir que les débits de l'année 2017 sont assez faibles. L'année 2017 peut être qualifiée de quinquennale sèche à moyenne.

- ***L'année 2017 en bref***

Afin d'évaluer l'année 2017 par rapport aux années précédentes, des indicateurs comparables (répartis de 0 à 5) ont été calculés (les modes de calculs et les données utilisées sont présentés en Annexe 2) à partir de l'ensemble des historiques de données disponibles.

Tableau 2 : Tableau comparatif de l'année 2017 vis-à-vis des autres années sur des indicateurs emblématiques

	Indicateur	2013	2014	2015	2016	2017
Indicateurs d'apports naturels	C1 - Cumul de pluie hivernale en rapport à la normale (%)	4.86	4.16	1.56	2.69	0.83
	C2 - Cumul de pluie estivale en rapport à la normale (%)	2.00	2.51	2.14	0.57	1.81
	C3 - ETP-P en rapport à la normale (%)	3.65	3.49	4.22	5.00	4.12
	ISE - Indice de sévérité d'étiage Neste et rivières de Gascogne juin à octobre	3.55	3.51	2.02	0.25	1.99
Indicateurs de disponibilité de la ressource en eau	C5 - Taux moyen de remplissage en début de camapgne (%)	4.28	5.00	3.99	3.14	0.86
	C5 - Taux moyen de remplissage en fin de campagne (%)	4.45	5.00	3.85	1.49	2.90
Indicateur de prélèvements	R12 - Prélèvements globaux réels (eau potable, agriculture, industries) annuels (Mm3)	2.80	5.00	2.00	1.12	3.57
Indicateurs de respect des objectifs	R1 - Nombre de jours de dépassement du DOE	X	X	X	X	X
	R2a - Nombre de jours de dépassement de 80% du DOE	X	X	X	X	X
	R2b - Nombre de jours de dépassement du DCR	2.46	3.00	1.92	0.01	0.00

Légende

0	Mauvais
1	
2	
3	
4	
5	Bon

On peut voir que l'année 2017 a été une année hydrologique difficile, notamment en terme de pluviométrie hivernale. Le taux de remplissage en début de campagne était donc assez faible vis-à-vis des taux de remplissage habituels. Cependant, le taux de remplissage en fin de campagne a été maîtrisé, les prélèvements globaux ayant été plutôt faibles. Les indicateurs de respect des objectifs montrent des dépassements des DOE mais également du DCR.

2 - RAPPELS SUR LE PGE NESTE ET RIVIÈRES DE GASCOGNE

1.1 Périmètre du PGE Neste et rivières de Gascogne

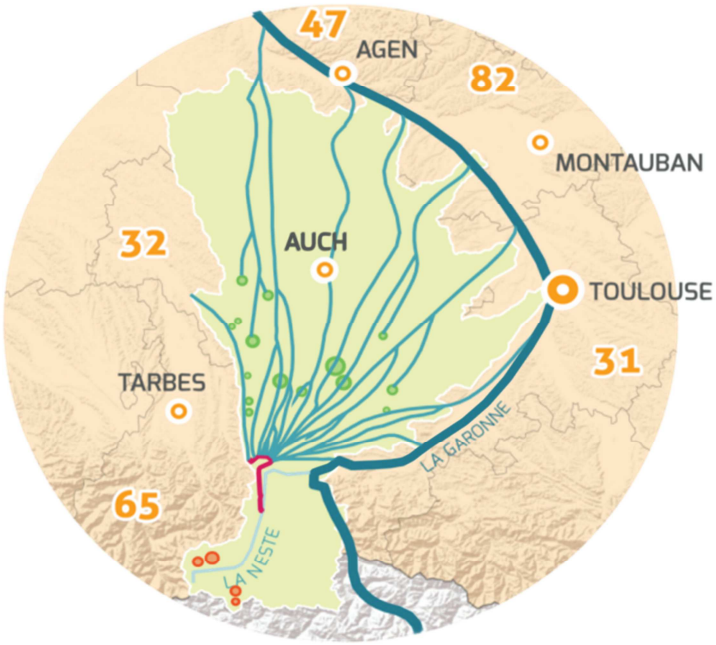
Le périmètre du Plan de Gestion d'Etiage Neste et rivières de Gascogne:

1. comprend un bassin versant drainé de l'ordre de 7 000 km^2 s'inscrivant sur 5 départements et sur les deux Régions Occitanie et Nouvelle Aquitaine.
2. représente un linéaire d'environ de 2 000 km de rivières.
3. représente une ressource pour le soutien d'étiage et le multi-usage de l'eau d'environ 130 Mm^3.

Au niveau hydrographique, le périmètre du PGE Neste et rivières de Gascogne est constitué par un réseau de lacs et canaux qui permettent d'alimenter l'ensemble des rivières du périmètre , à savoir

- Le Système Neste incluant des retenues de montagne et un ensemble de retenues de réalimentations,
- Les bassins dits autonomes.

Seules les ressources complémentaires aux débits naturels sur l'ensemble du PGE (état au 1er janvier 2018) sont comptabilisées. En effet, le bassin versant de la Neste comprend également des **retenues à usage local** (ne servant pas à réalimenter les rivières mais à usage final d'irrigation) d'un volume total estimé de 63 Mm3. Les ressources à usage local ne sont pas considérées par le PGE Neste et Rivière de Gascogne.



Le volume mobilisable maximal, correspondant au volume réellement disponible pour le soutien d'étiage (moins les réserves incendies, volumes à conserver pour les activités de loisirs, pour la biodiversité, …), est d'environ 118 Mm^3.

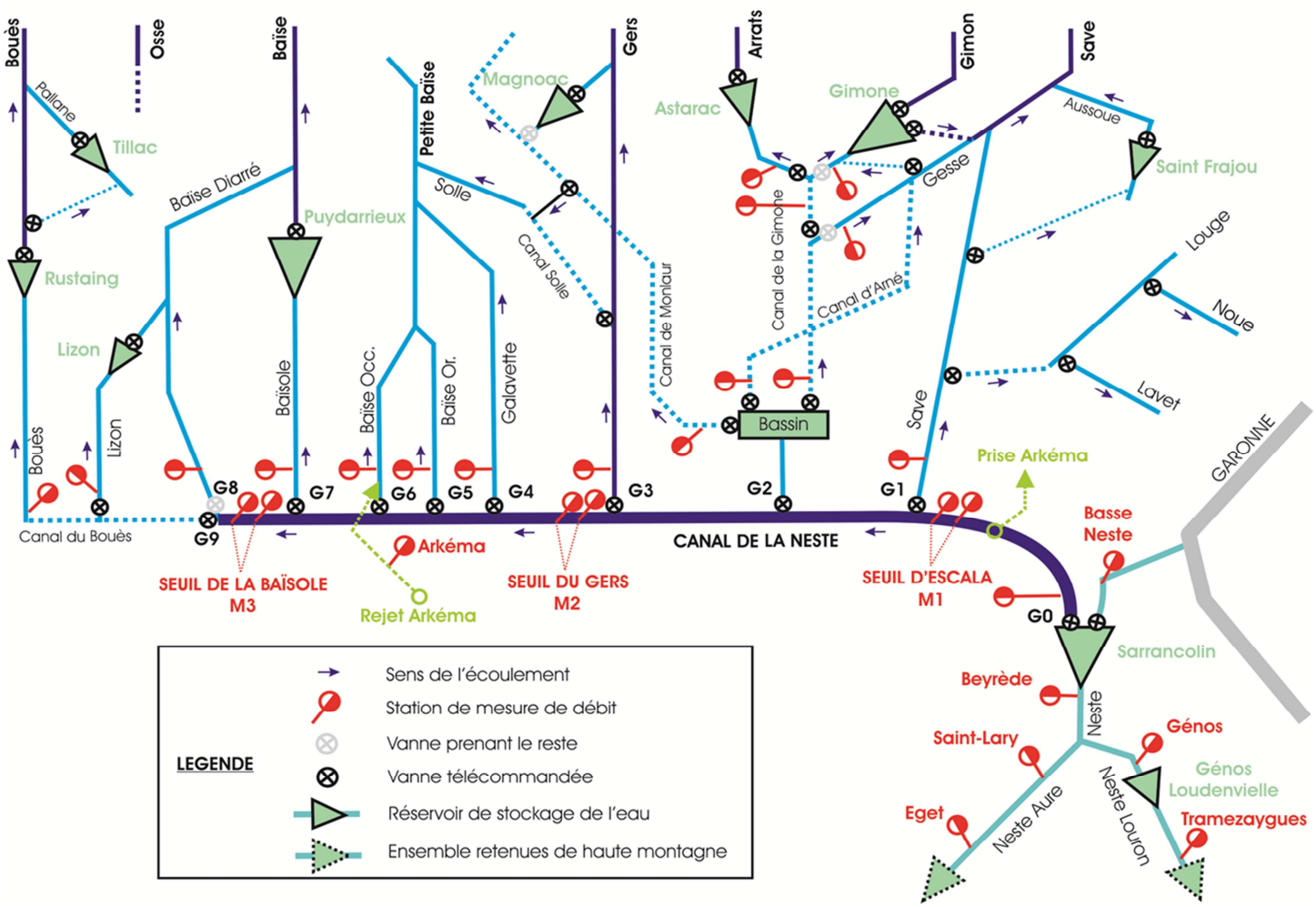
La répartition des volumes sur le Système est présentée dans le Tableau 3 et la Figure 8, ci-dessous.

- FOCUS SUR LE SYSTEME NESTE

Le Système NESTE proprement dit (surface bassin versant représentées en vert et orange sur la Figure 8 est l'ensemble du réseau hydrographique constitué par :

- **les retenues de montagne situées sur le haut du bassin versant de la Neste :** ces retenues sont exploitées par les producteurs d'énergie (principalement par la SHEM). Une tranche de 48 Mm^3 est réservée à un usage dit "agricole" (même si la valorisation gasconne n'est pas uniquement agricole), les lâchers étant effectués à la demande la CACG ;
- **une rivière de montage, la Neste,** dont le bassin versant, au droit de la prise du canal de la Neste (Sarrancolin) est de 606 km^2. Son module ressort à 17,7 m^3/s ; cette « Haute-Neste » constituant de fait une zone géographique commune aux deux PGE adjacents « Neste et rivières de Gascogne » et « Garonne-Ariège» ;
- **le canal de la Neste,** long de 28,6 km, permettant de transiter 14 m^3/s entre la Neste et les rivières réalimentées possède de nombreux ouvrages de restitution (17 prises) ;
- **2 canaux de crêtes** : canal de Monlaur et canal d'Arné ;
- **un ensemble de 90 km de rigoles et canaux** partant du canal pour réalimenter les rivières dont les sources sont distantes du canal (les principales étant celles de l'Arrats, de la Gimone et de la Nère) ;
- **17 rivières réalimentées (et leurs affluents et sous-affluents) :**
    - le Bouès - seule rivière du bassin de l'Adour (le Laüs et le Cabournieu),
    - la Baïse Darré (le Lizon et l'Auloue)
    - la Grande Baïse avec transfert vers le Lizet affluent de l'Osse,
    - la Baïsole,
    - la Petite Baise (et son affluent la Galavette),
    - la Solle,
    - le Cier,
    - le Gers (le Sousson et le Cédon),
    - l'Arrats,
    - la Gimone (la Lauze et la Marcaoue),
    - la Gesse,
    - la Save (l'Aussoue),
    - la Seygouade,
    - la Nère,
    - la Louge (en amont du Fousseret),
    - la Noue,
    - et le Lavet ;
- **l'ensemble des retenues de réalimentation, dites de piémont, situées dans ces sous- bassins**.

Figure 7 : Schéma du Système Neste



- FOCUS SUR LES BASSINS AUTONOMES

Les bassins dits autonomes sont constitués par (surface bassin versant en bleu sur la Figure 8) :

- les deux rivières situées au nord-ouest du Système Neste et constituant un sous-bassin affluent de rive gauche de la Baïse en aval de Nérac**, à savoir la Gélise et l'Auzoue** ;
- ainsi que de **rivières secondaires, affluents directs de la Garonne qui s'inscrivent entre les axes principaux**. Ces rivières secondaires sont, pour les principales et d'amont en aval, l'Auroue, l'Estressol, la Jorle, le Brimont, la Bourdasse, la Bagneauque, les Auvignons. Seules les principales (Auvignons et Auroue) sont intégrées au périmètre et constituent (comme la Neste amont), une zone commune avec le PGE "Garonne".

RAPPORT PROVISOIRE - VO

Tableau 3 : Présentation des ouvrages du PGE et de leurs caractéristiques (Indicateur C4)

	Rivière	Maître d'ouvrage	Département	Volume max en m^3
Réserves de Haute-Montagne				**48 000 000**
Oule, Oredon, Caillaouas, Pouchergues	Neste	Etat	65	48 000 000
Système Neste				**75 010 000**
Antin	Bouès	Etat	65	465 000
Astarac	Arrats	CD32	32	10 000 000
Baradee	Guiroue	Syndicat des 3 Vallées	32	2 300 000
Cassagnaou	Bouès	Institution Adour	32	600 000
Esparron	Nère	SIAH de la Vallée de la Nère	31	500 000
Lunax - Gimone	Gimone	Etat	31-32	24 000 000
Lizet	Osse	CD32	32	3 400 000
Lizon	Baïse	CD65	65	1 450 000
Magnoac	Gers (Gèze)	CD65	65	4 950 000
Mielan	Osse	Etat	32	3 720 000
Puydarrieux	Baïsole	Etat	65	14 000 000
Sere Rustaing	Bouès	Etat	65	2 500 000
Tillac	Bouès	Institution Adour	32	1 000 000
Saint-Frajou	Aussoue	Etat	31	2 925 000
Marcaoue	Marcaoue	ASA de la Marcaoue	32	1 500 000
Auloue (Castagnère)	Auloue	ASA de l'Auloue	32	1 700 000
Bassins autonomes				**6 470 000**
Villeneuve de Mezin	Auzoue 47	ASA de la Haute Lande	47	800 000
Saint Laurent	Auzoue 32	CD32	32	1 670 000
Bousquetara	Grand Auvignon	CD32	32	1 000 000
Lamontjoie	Petit Auvignon	ASA Canton Francescas	47	1 250 000
Candau	Gélise	CD32	32	1 750 000

RAPPORT PROVISOIRE - V0

Figure 8 : Capacité des retenues du Système Neste et maître d'ouvrage associé

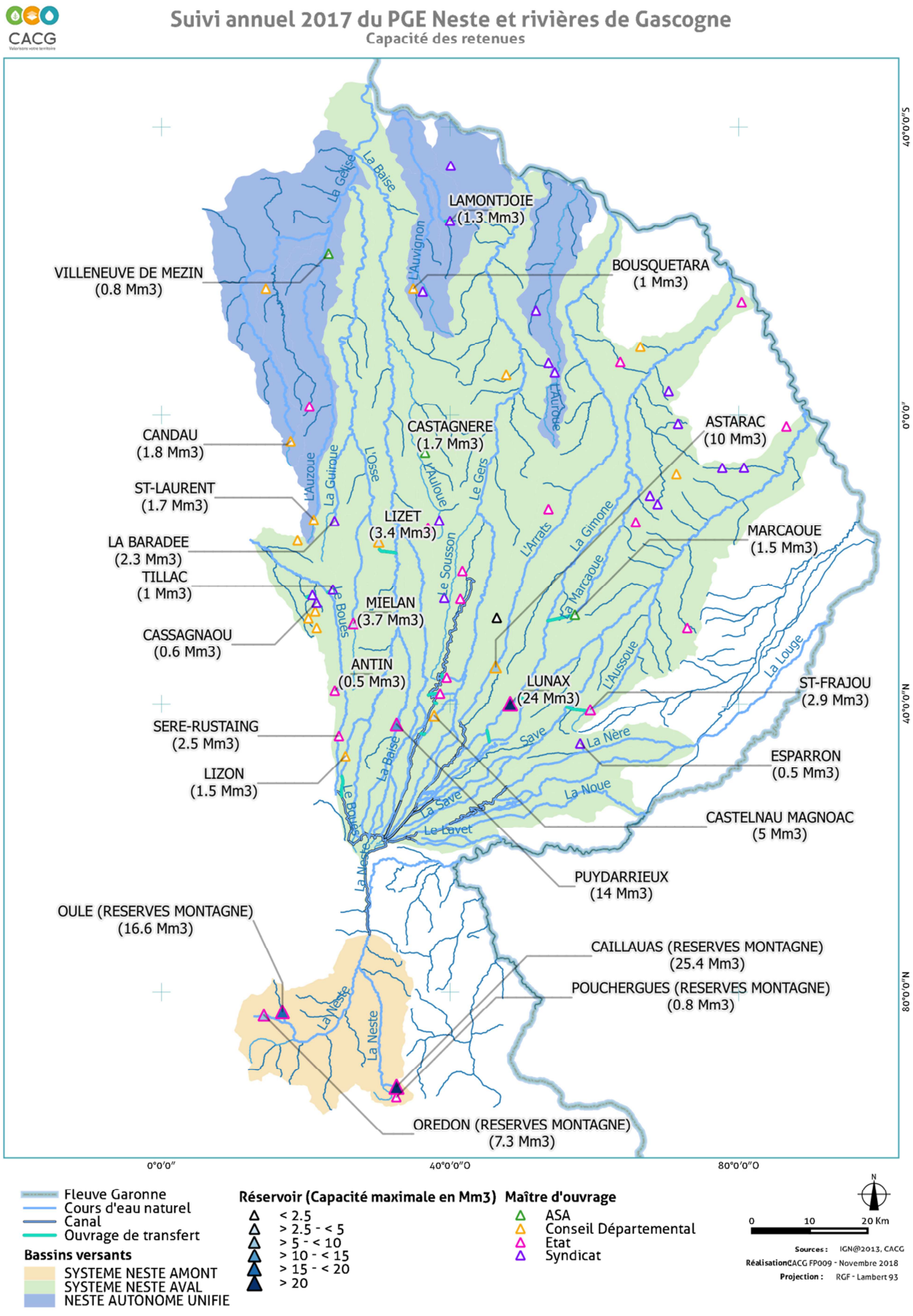
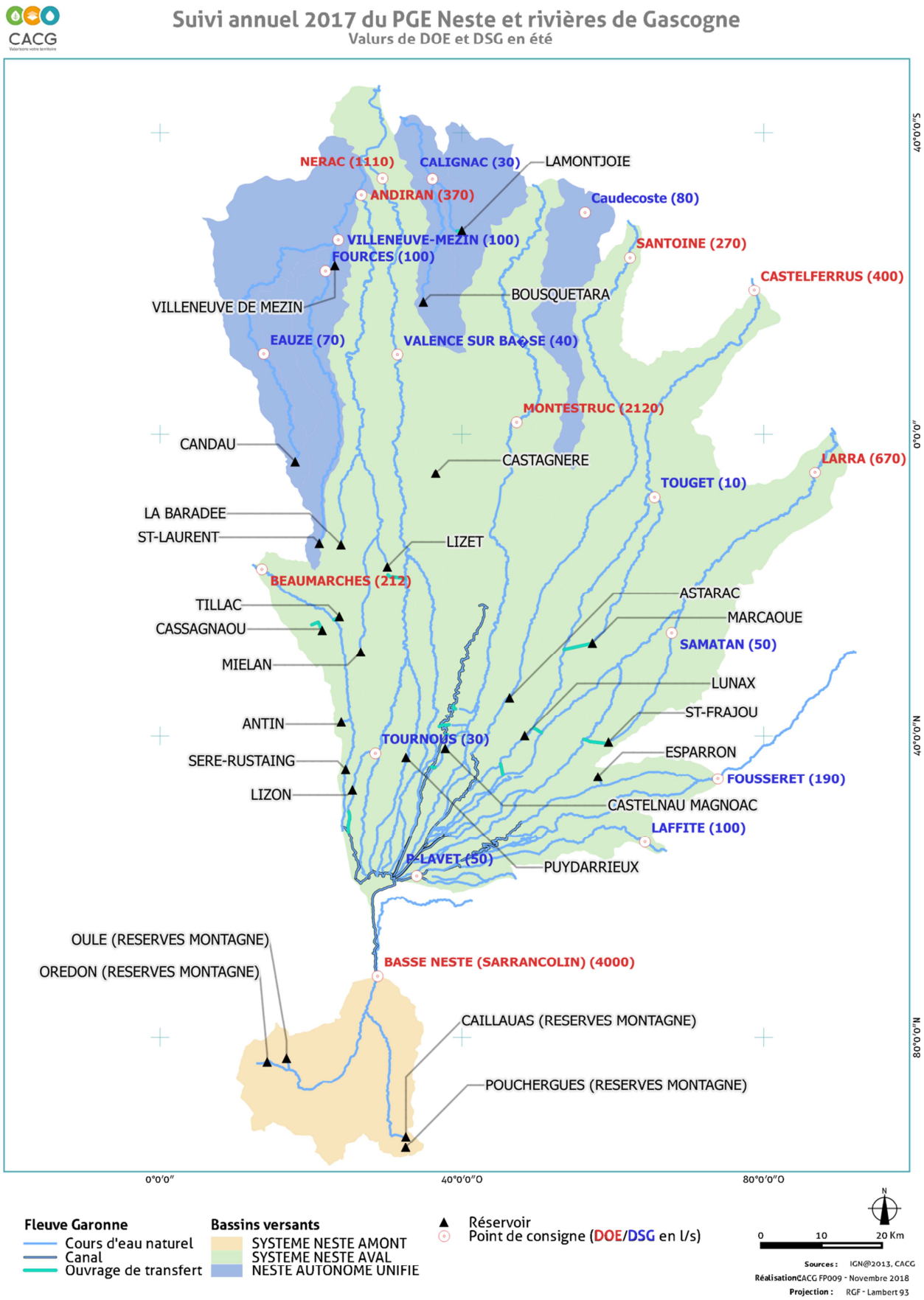


Figure 9 : Cartographie du Système Neste et points de consigne



L’ensemble des points de consigne indiqué sur la carte est repris dans le Tableau 4 ci-dessous.

Des objectifs sont définis à chaque point de consigne indiqué précédemment. Le tableau ci-dessous présente les consignes de débits applicables au Système Neste telles qu’inscrites dans le SDAGE 2016-2021, ainsi que dans l’arrêté cadre interdépartemental de la Neste et des rivières de Gascogne (Arrêté du 27 mai 2014) et dans les arrêtés préfectoraux départementaux (dans l’ordre hiérarchique décroissant).

Tableau 4 : Points nodaux et débits de consigne (SDAGE 2016-2021)

Les cases en bleu correspondent aux objectifs définis par le SDAGE.

Période	Eté (juin-octobre)					Hors été (novembre-février)			
Bassins	**Numéro (sur la carte précédente)**	**Station de contrôle**	**DCR (l/s)**	**DSG (l/s)**	**DOE (l/s)**	**Numéro (sur la carte précédente)**	**Station de contrôle (en rouge les stations différentes de celles de l'été)**	**DSG (l/s)**	**DOE global (l/s)**
BOUES	1	Beaumarchès	140	-	212	1	Beaumarchès	300	-
LIZON	2	Tournous	-	30	-	2	Tournous	-	-
OSSE-GUIROUE	3	Andiran	260	-	370	21 et 22	Roquebrune	550	-
BAÏSES	4	Nérac	650	-	1110	23 et 24	Mouchès+Lamazère	1620	-
GERS	5	Montestruc	950	-	2120	5	Montestruc	2120	-
ARRATS	6	Saint-Antoine	220	-	270	6	Saint-Antoine	405	-
GIMONE	7	Castelferrus	280	-	400	25	Gimont	480	-
MARCAOUE	8	Touget	-	10	-	8	Touget	-	-
SAVE	9	Larra	430	-	670	9	Larra	1005	-
AUSSOUE	10	Samatan	-	50	-	10	Samatan	-	-
LOUGE-NERE	11	Fousseret	100	190	-	11	Fousseret	285	-
LAVET	12	Confluence Garonne	40	50	-	12	Confluence Garonne	50	-
NOUE	13	Lafitte	80	100	-	13	Lafitte	150	-
AVAL DU SYSTÈME (Station calculée)			3150		5492				6965
BASSE NESTE	14	Sarrancolin	3000	-	4000	14	Sarrancolin	-	4000
AULOUE	15	Valence sur Baïse	-	40	-				
BASSINS AUTONOMES									
GELISE (32)	16	Eauze		70					
AUZOUE (32)	17	Fourcès	100	100					
AUZOUE (47)	18	Villeneuve de Mézin	100	100					
AUVIGNONS	19	Calignac		30					
AUROUE	20	Caudecoste	50	80					

RAPPORT PROVISOIRE

1.2 Rappel sur les données

Le PGE permet d'analyser les données de la période d'étiage. En fonction des textes consultés, l'étiage revêt diverses définitions.

La période retenue pour l'analyse du Système Neste est celle indiquée dans le PGE. Elle s'étend du **1er lundi de juin au 1er lundi d'octobre**, période de soutien d'étiage réglementaire. Une période hivernale est également définie, allant du premier lundi d'octobre au mois de février.

Pour les bassins autonomes, la période d'analyse est celle correspondant à leur durée de soutien réglementaire définie dans leurs arrêtés respectifs.

Cependant, il est nécessaire d'analyser la pluie sur la période hivernale précédant l'étiage afin de comprendre le niveau de remplissage des réservoirs en début de campagne. L'analyse des pluies est donc menée du mois d'octobre de l'année n-1 au mois d'octobre de l'année n.

Ces périodes sont ainsi définies pour analyser l'ensemble des indicateurs relatifs à l'étiage. Il est à noter que les périodes d'étiage (qui sont usuellement observées entre les mois de juin et octobre) ont tendance à évoluer au cours des dernières années. On peut ainsi observer des périodes de basses eaux au cours des mois d'avril, de novembre et de décembre. Ces évolutions traduisent des phénomènes de sècheresse hydrologiques de plus en plus marqués et fréquents. Il peut dès lors apparaître nécessaire d'étendre les périodes d'analyse selon les situations.

1.3 Rappel sur les indicateurs

Les indicateurs utilisés sont issus du cahier des charges relatif au suivi et à l'évaluation des Plans de Gestion d'Etiage édités par l'Agence de l'eau Adour-Garonne et validés pour l'ensemble du bassin Adour-Garonne.

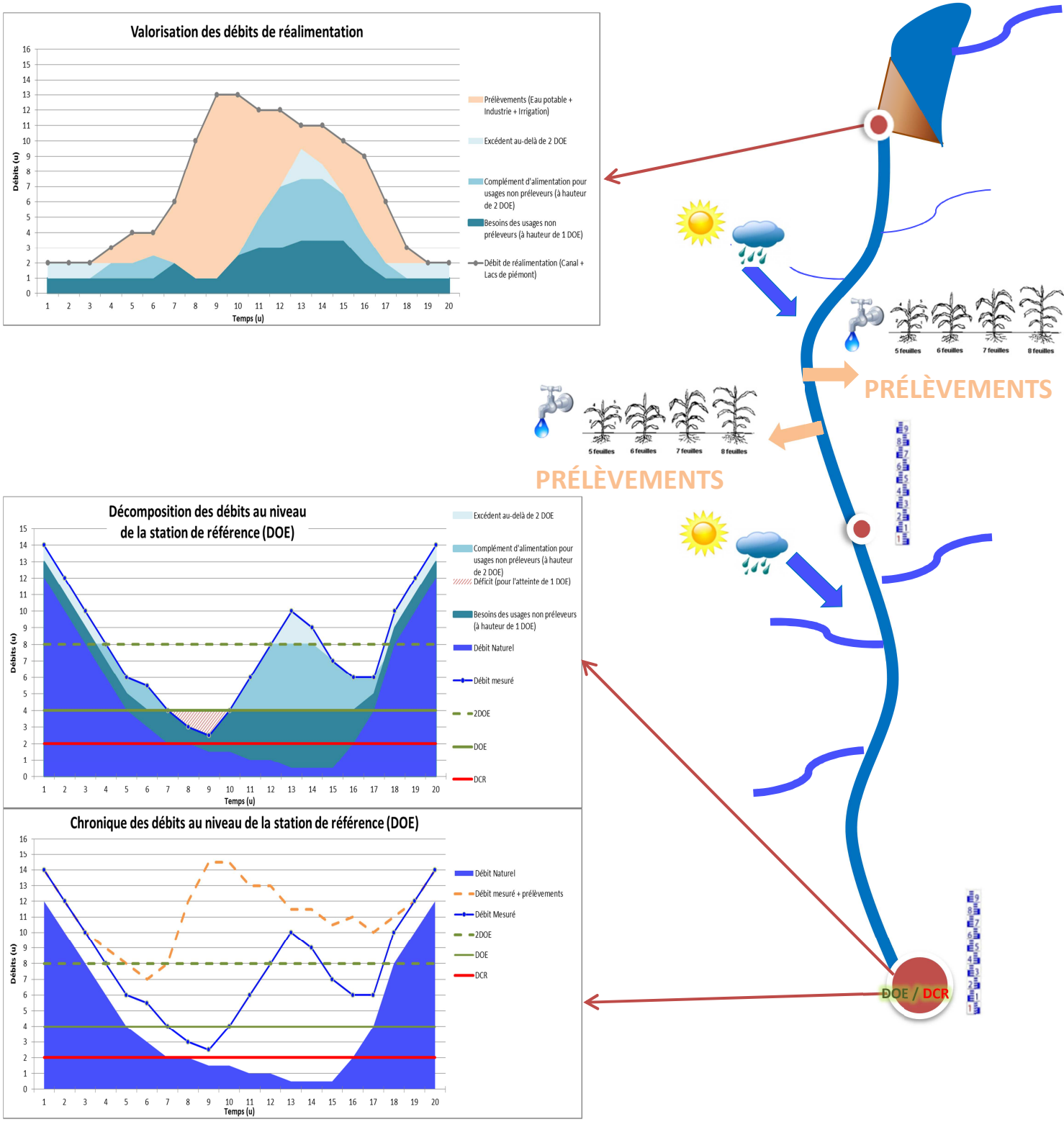
Ils sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Présentation des indicateurs

Indicateur	Définition
C1	La pluviométrie annuelle
C2	La pluviométrie pendant l'étiage
C3	La demande climatique (P-ETP / normales)
C4	Le volume mobilisable en Mm^3 (début campagne)
C5	Le niveau des réservoirs (volume total sur la capacité totale en %)
C8	Les surfaces irriguées et assolements
R1	Le nombre de jours au cours desquels le débit moyen journalier mesuré a été inférieur au débit objectif (DOE, DOC ou DSG)
R2a	Le nombre de jours au cours desquels le débit moyen journalier mesuré est inférieur à 80 % du DOE ou du Débit Seuil de Gestion (DSG)
R2b	Le nombre de jours au cours desquels le débit moyen journalier mesuré est inférieur au DCR ou équivalent
R3	Le débit minimal sur 10 jours consécutifs (VCN10) sur l'année n
R4	Le déficit cumulé ou volume manquant pour combler la différence entre débit mesuré et les débits objectifs (DOE ou DSG) sur la période de gestion
R9	Les prélèvements autorisés en volume et débit
R11	Les prélèvements agricoles contractualisés l'année n
R12	Les prélèvements réels mesurés
R14	Les dépassements des quotas contractuels
R15	Les prélèvements Eau Potable
R16	Les prélèvements industriels

Le schéma ci-dessous permet d'expliciter les données utilisées pour les indicateurs.

Figure 10 : Présentation des données utilisées pour le calcul des indicateurs de prélèvements et de respect des objectifs



3 - LES GRANDES TENDANCES

Le Système Neste est en cours de mutation avec depuis quelques années des modifications du climat, des usages, de l'utilisation de la ressource, obligeant à adapter la gestion du Système Neste en conséquence.

▪ DE PLUS EN PLUS D'ETES SECS ET DE PLUS EN PLUS SECS

Les étés identifiés comme secs correspondent aux étés dont la pluviométrie à l'étiage est inférieure à la moyenne de la pluviométrie à l'étiage depuis 1960.

Tableau 6 : Nombre d'étés secs selon la période de référence

Période	1960-2017	1960-1979	1980-1999	2000-2017
Part d'étés secs (%)	60%	60%	55%	67%
Moyenne des cumuls de pluie à l'étiage (juin-octobre) en mm	266.49	267.41	280.12	250.33
Variation des cumuls de pluie à l'étiage par rapport à l'ensemble de la période (%)		0%	5%	-6%

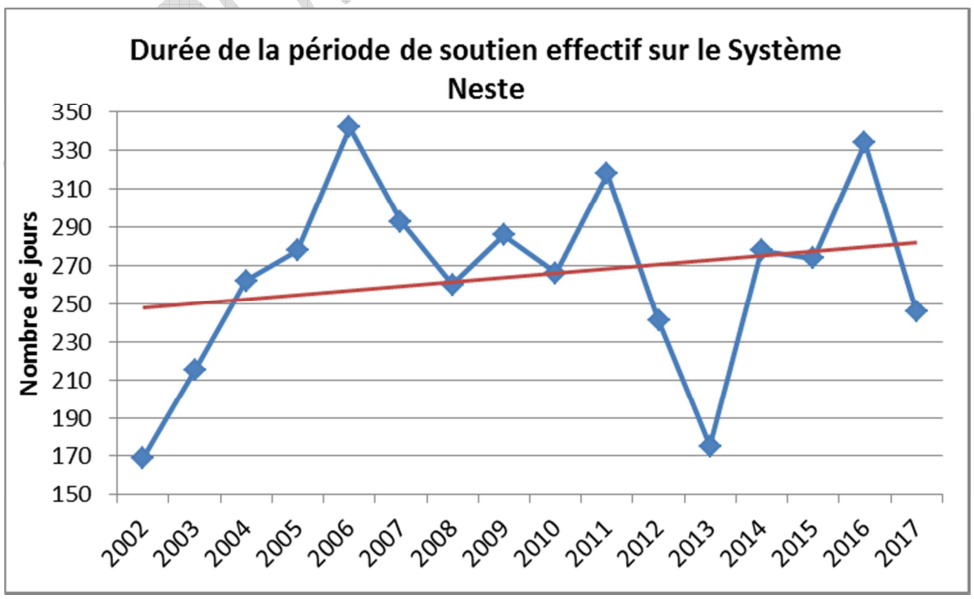
En fonction des périodes analysées, on peut voir des étés secs de plus en plus nombreux depuis les années 2000. Sur la période 1960-2017, la part d'étés secs était d'environ 60%, alors qu'elle est de 67% sur la période 2000-2017.

La moyenne des cumuls de pluie à l'étiage est en baisse d'environ 6% entre la période globale 1960-2017 et la période récente 2000-2017. La pluviométrie à l'étiage est donc globalement en baisse et de plus en plus souvent.

▪ DES PERIODES D'ETIAGE DE PLUS EN PLUS LONGUES

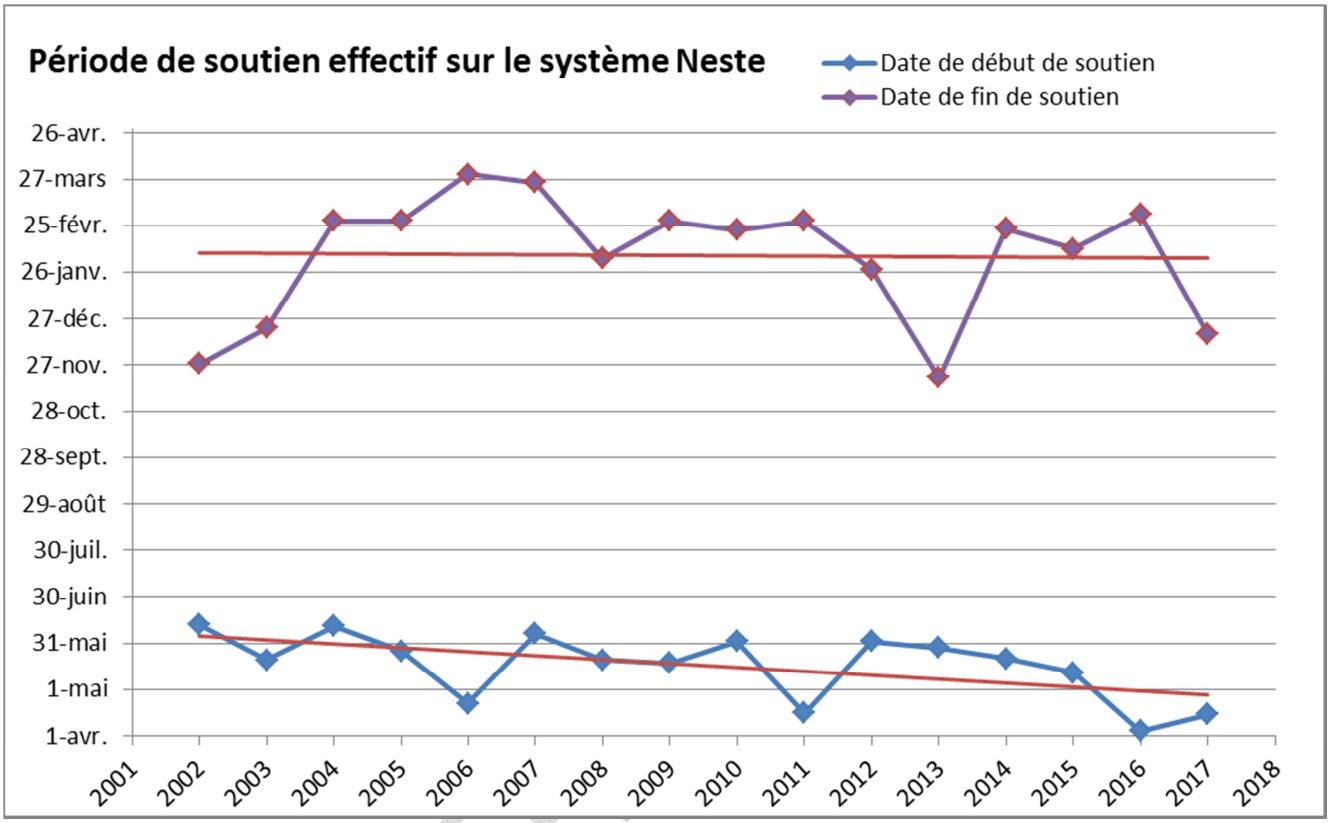
La période de soutien effectif, correspond à la période sur laquelle un soutien des débits a été réalisé afin d'assurer les usages de l'eau préleveurs et non préleveurs.

Figure 11 : Évolution de la durée de la période de soutien effectif sur le Système Neste par les ouvrages de piémont



Bien que qu'une forte variabilité interannuelle soit constatée, le nombre de jours de soutien par les réserves de piémont sur les bassins du Système Neste est en augmentation depuis 2002, passant de 2002 à 2017, d'une moyenne de 250 à 280 jours de réalimentation, soit un mois de soutiensupplémentaire. Les réserves de piémont correspondent à l'ensemble des retenues de réalimentation hors les retenues de haute montagne.

Figure 12 : Évolution de la période de soutien effectif sur le Système Neste



Depuis le début des années 2000, la période de soutien d'étiage a évolué. La date de fin de soutien reste assez stable, mais son démarrage est de plus en plus précoce. Ceci peut s'expliquer par les printemps et les hivers de plus en plus en plus secs. Cependant, on peut observer une variabilité interannuelle assez importante, notamment des dates de fin de soutien d'étiage.

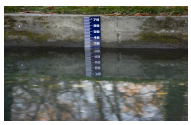
▪ DES DEBITS NATURELS DE PLUS EN PLUS FAIBLES

Cet état de fait est apprécié au travers de l'indice de sévérité d'étiage défini en Annexe 1.

L'indice de sévérité d'étiage nous permet de mettre en avant des périodes sur lesquelles les étés ont été plus secs. L'indice de sévérité d'étiage est calculé de la façon suivante :

$$ISE = \frac{QMNA}{QMNA_5}$$

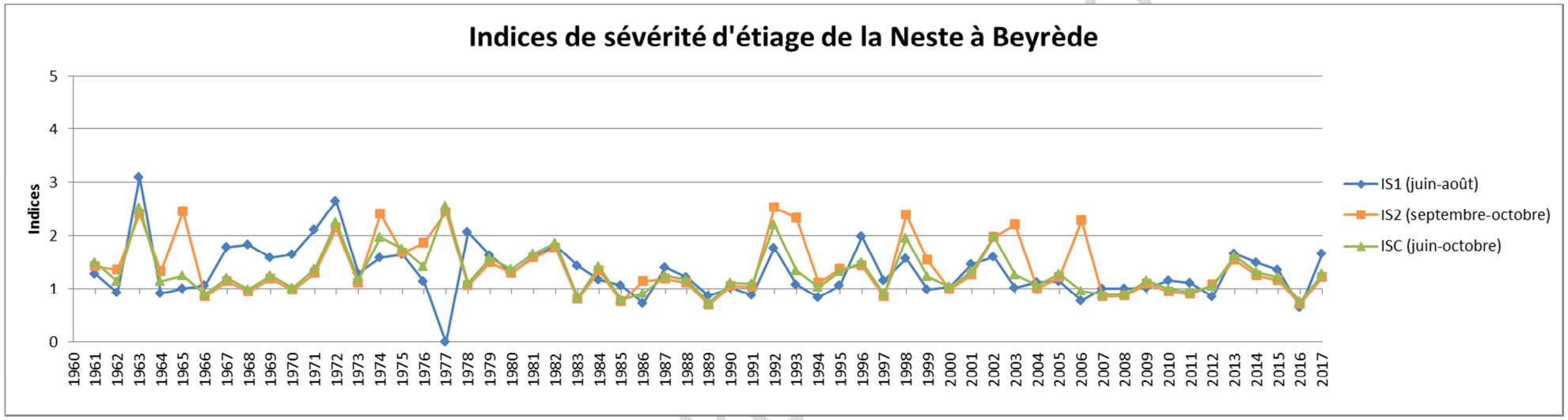
Où : QMNA = plus faible débit mensuel
QMNA5 = débit minimal non influencé sur une période de 5 ans, défini en concertation avec l'AEAG.

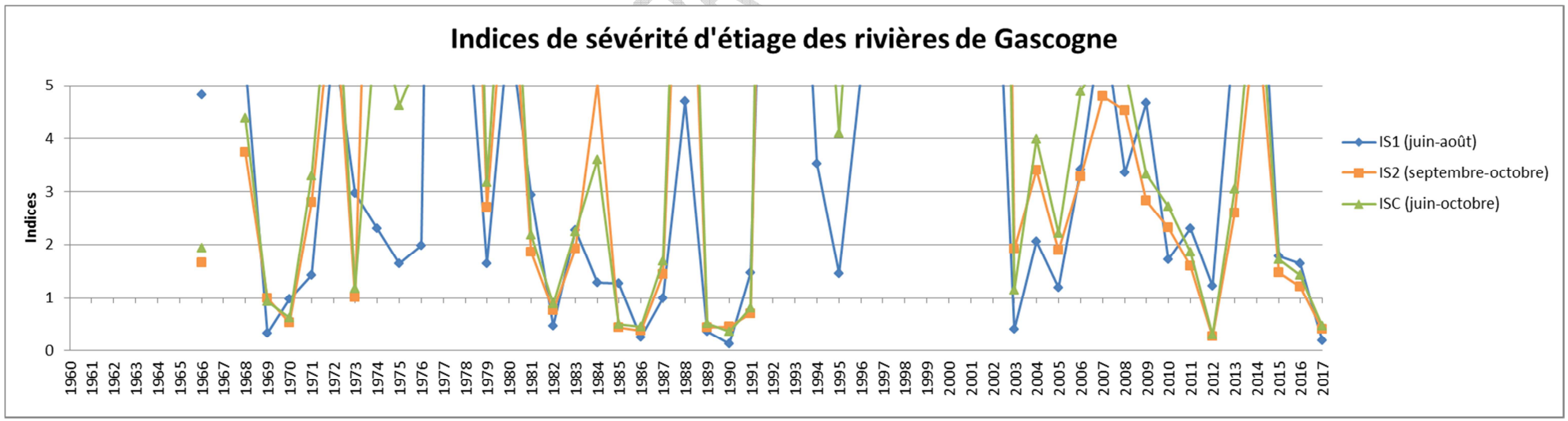


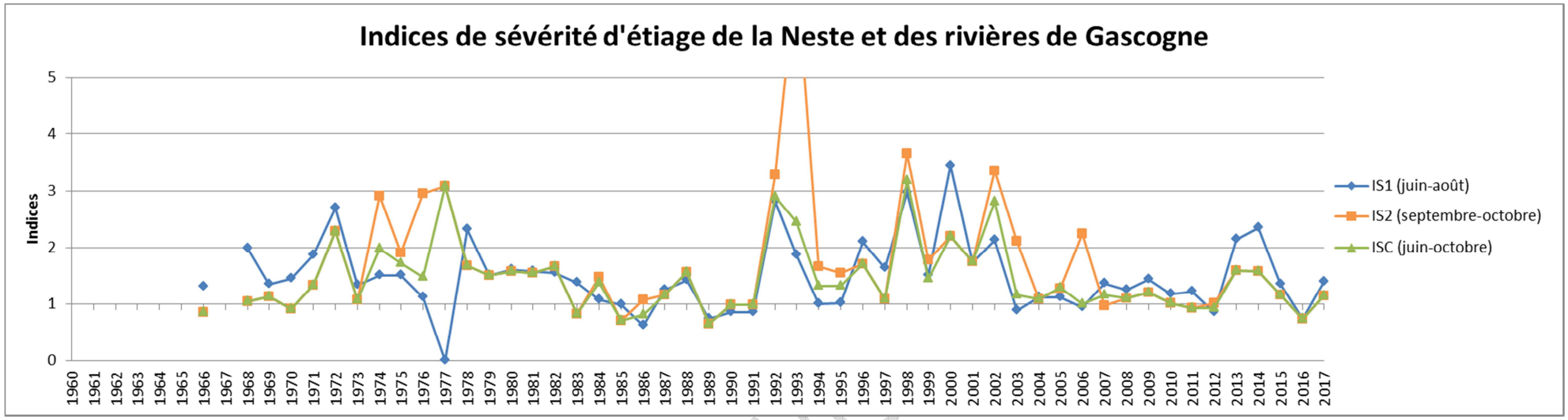
Lorsque l'ISE est supérieur à 1 alors l'étiage n'est pas considéré comme sévère, s'il est inférieur à 1 alors l'étiage peut être considéré comme sévère. Plus l'ISE est négatif et plus l'étiage est sévère. Les valeurs d'ISE ont été caculées depuis 1961 sur la Neste et depuis 1968 sur les rivières de Gascogne (Annexe 1).

RAPPORT PROVISOIRE - VO

Figure 13 : Indices de sévérité d'étiage sur la Neste et les rivières de Gascogne depuis les années 1960







RAPPORT PROVI

Les calculs mettent en évidence :

- La séquence 1982-1991 est assez remarquable par un enchainement important d'étiages sévères,
- Une concentration des étiages sur la période récente (notamment au cours de la période 2003-2012, la séquence 2003-2006 étant remarquable) ; avec un enchaînement fréquent d'étiages sévères estivaux et automnaux sur la Neste,
- Les 8 dernières années ont connu des étiages forts au cours de l'automne (notamment 2010, 2011, 2012, 2015, 2016 et 2017),
- Une baisse tendancielle des ISE sur la période.

▪ UN VOLUME NATUREL DERIVABLE POTENTIEL DEDIE AU SOUTIEN D'ETIAGE DE PLUS EN PLUS FAIBLE

La Figure 14 met en évidence la baisse significative des volumes naturels dérivables potentiels depuis le bassin de la Neste vers la Gascogne, tant sur l'année que sur la période estivale.

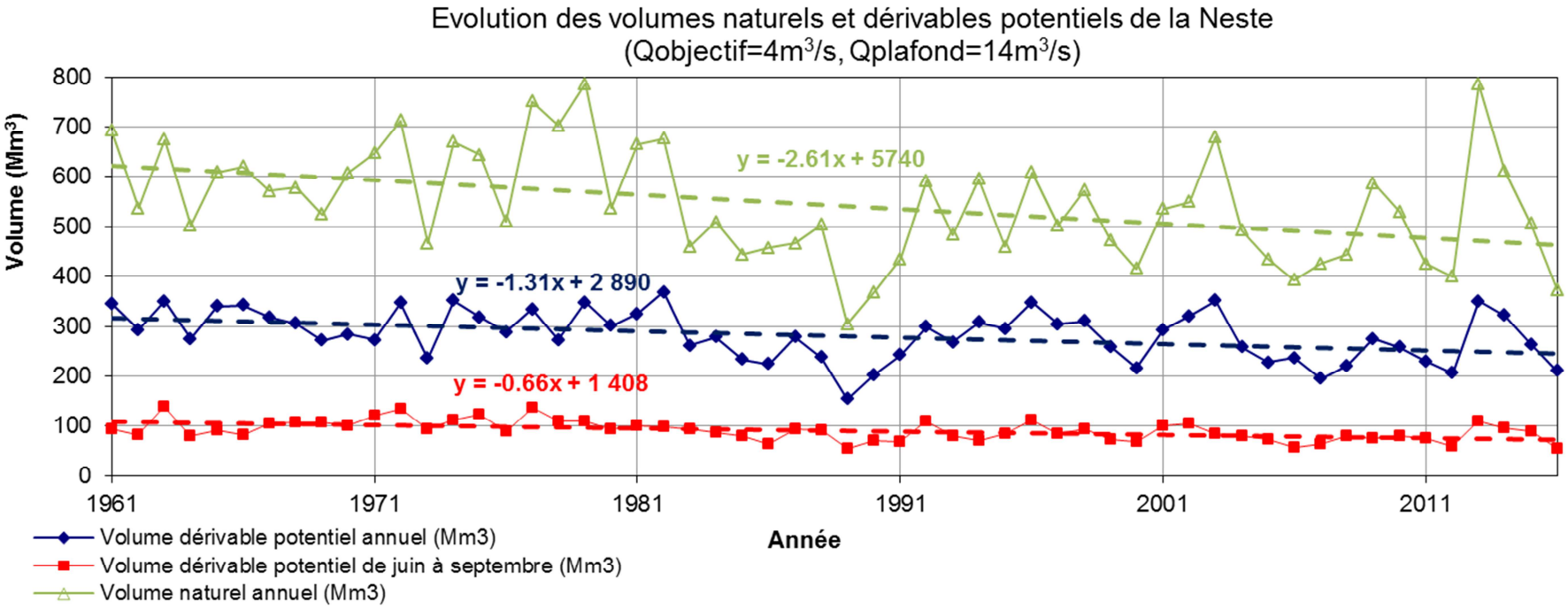
Le volume dérivable correspond au volume naturel (sans la réalimentation des réserves de haute montagne) transitant dans le canal de la Neste depuis la Neste à partir de la prise d'eau de la Neste à Sarrancolin.

Tableau 7 : Volumes naturels et dérivables potentiels de la Neste vers le canal depuis 1961

Période	1961-2017	1961-1979	1980-1999	2000-2017
Moyenne des volumes naturels annuels (Mm3)	**541.5**	621.8	506.0	496.3
Moyenne des volumes dérivables potentiels annuels (Mm3)	**281.8**	311.1	275.7	257.6
Moyenne des volumes dérivable potentiels de juin à septembre (Mm3)	**89.9**	106.4	85.3	77.7
Variation des volumes dérivables par rapport à l'ensemble de la période (%)		10%	-2%	-9%
Nombre d'année de volume inférieur à la moyenne depuis 1961	**54%**	26%	70%	67%

Avec la baisse des écoulements naturels, le volume dérivable potentiel sur l'année est amputé de l'ordre de 25 Mm^3 dont 12Mm^3 sur la période de juin à septembre (écart entre le volume moyen dérivable juin à septembre sur la période 1961-2017 et celui calculé sur la période 2000-2017) soit environ 10 % des réserves stockées existantes.

Figure 14 : Evolution des volumes naturels dérivables potentiels de la Neste vers le canal de la Neste



4 - PRÉSENTATION DES INDICATEURS DE SUIVI DU PGE POUR LA CAMPAGNE DE SOUTIEN D'ÉTIAGE 2017

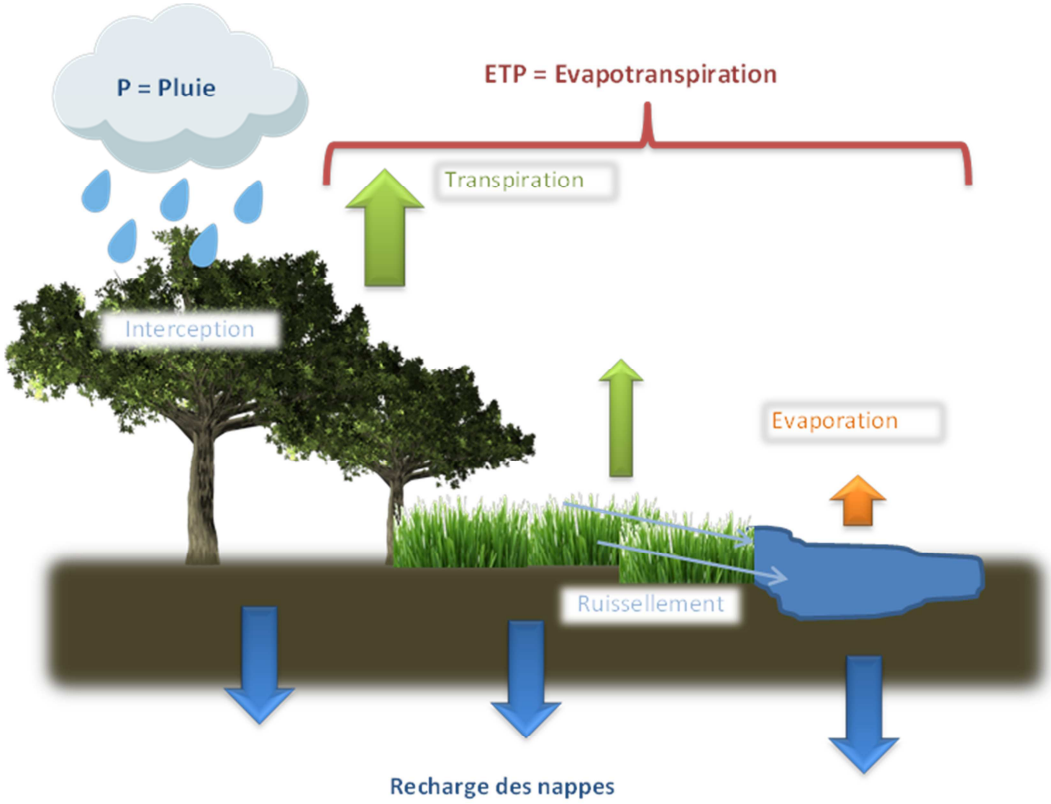
4.1 - Indicateurs d'apports naturels

Définition des indicateurs d'apports naturels

Le contexte hydroclimatique est apprécié au travers de plusieurs indicateurs. Les indicateurs expriment les ratios par rapport aux moyennes interannuelles depuis le début des relevés (1959-2015) sur 3paramètres :

- **la pluviométrie de pré-étiage** (de novembre à mai inclus) explicative des conditions de reconstitution des ressources (**indicateur C1**) ;
- **la pluviométrie d'étiage** (juin à octobre inclus) explicative de la sévérité des étiages (**indicateur C2**) ;
- **le différentiel ETP-P** (juin à septembre inclus) caractérisant l'importance de la demande agronomique susceptible d'être couverte par des apports d'irrigation (**indicateur C3**) ;

Figure 15 : Schéma de principe ETP-P



Présentation des résultats des indicateurs d'apports naturels

Les cartographies suivantes représentent les résultats des différents indicateurs pour l'année 2017.

Figure 16 : Cumuls de pluie sur la période juin – septembre 2017

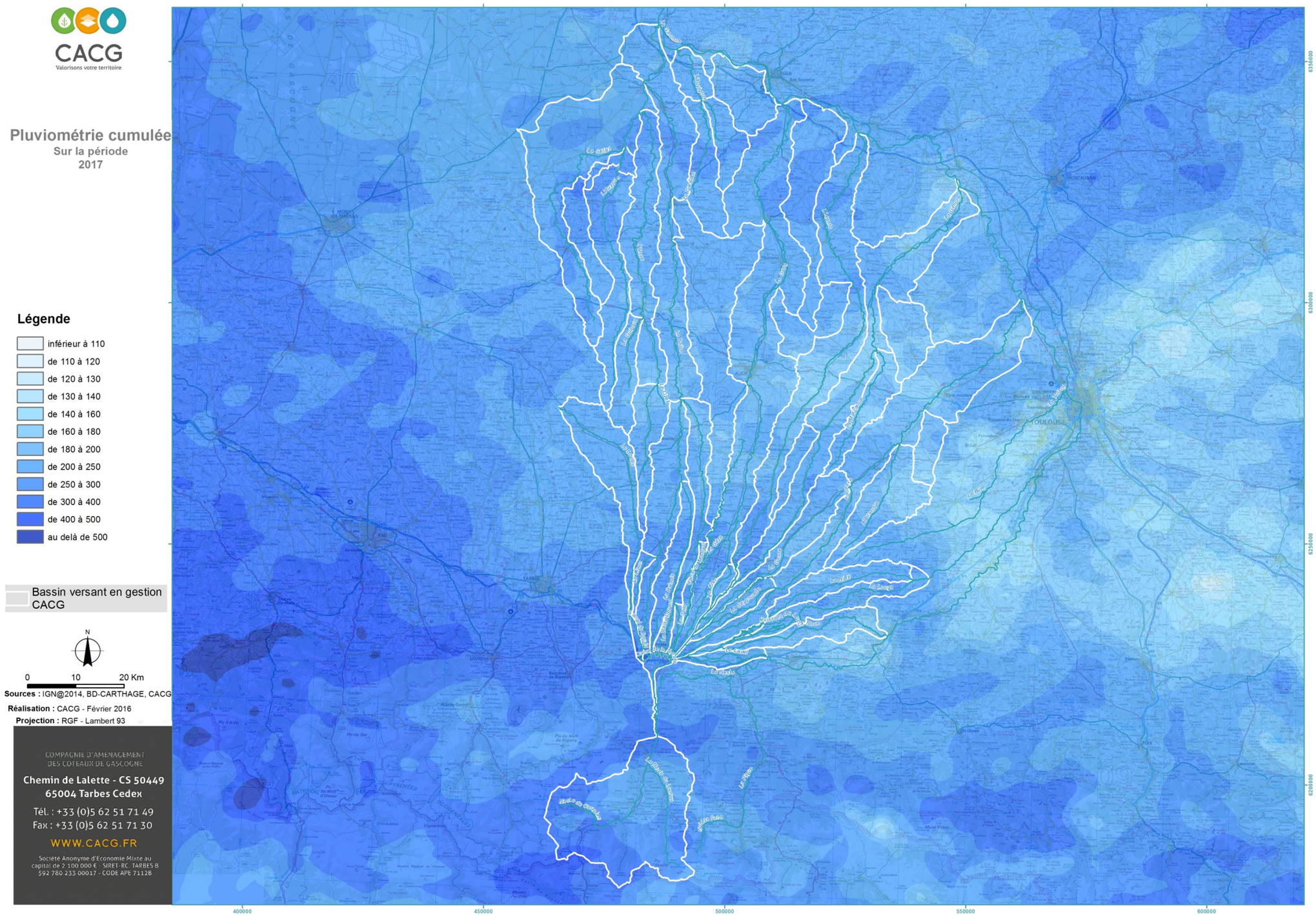


Figure 17 : Cumuls de pluie sur la période juin – septembre 2017 en rapport à la normale sur 5 années

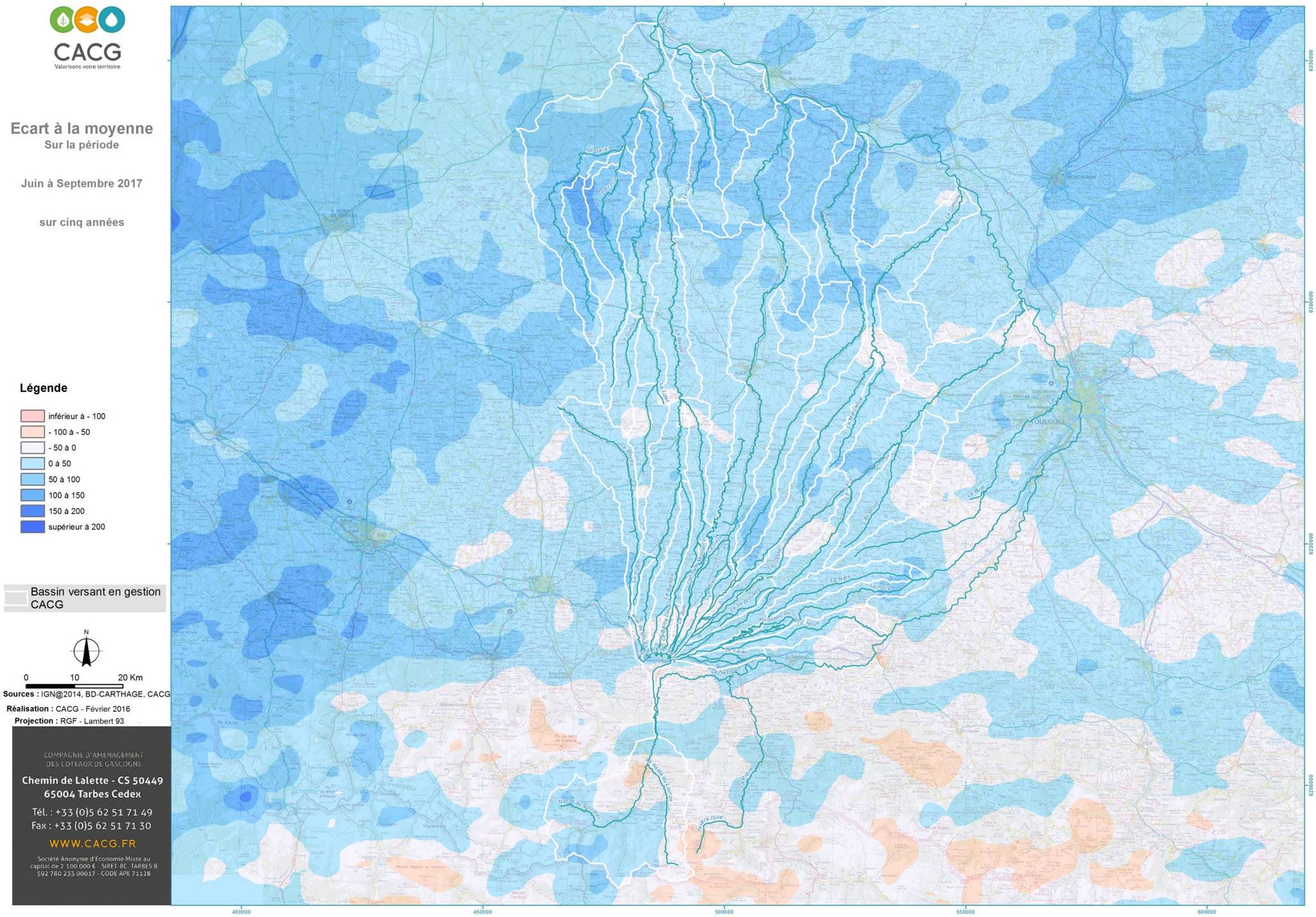


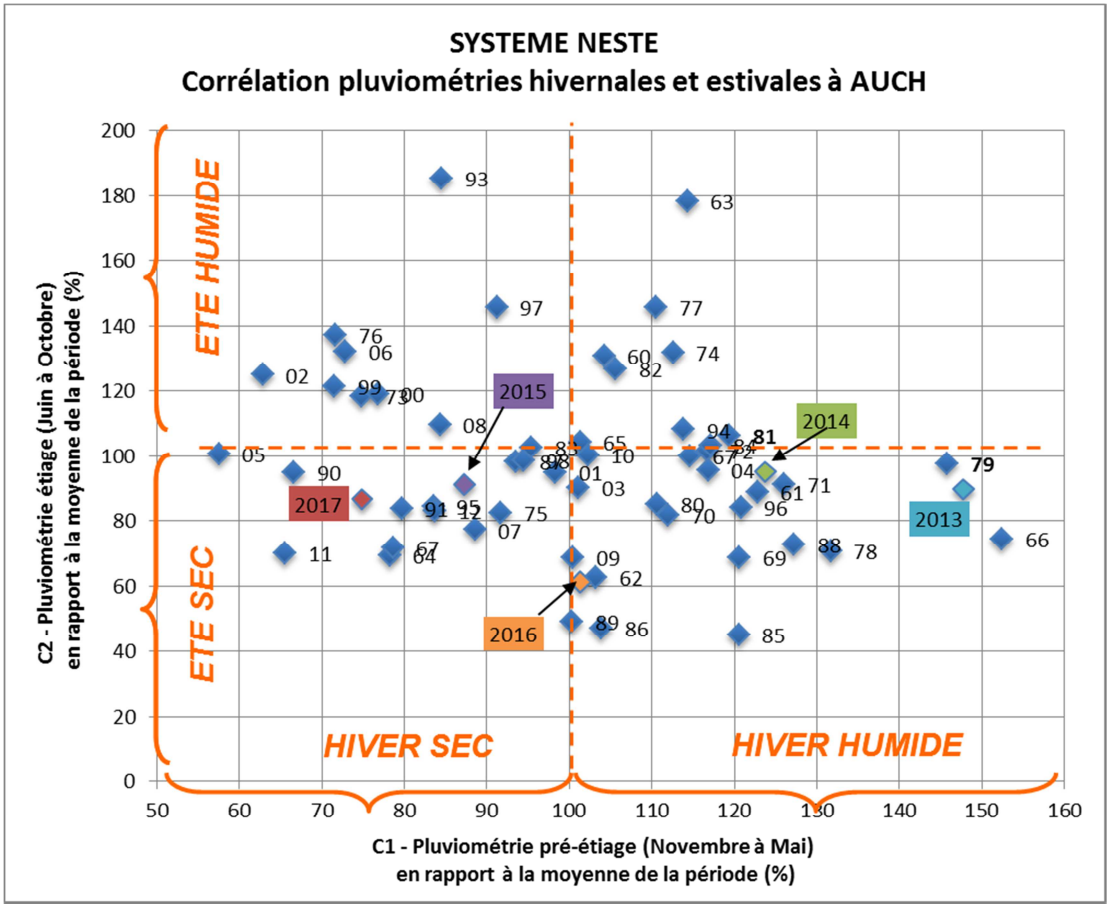
Figure 18 : Pluviométrie annuelle (moyenne mensuelle) sur le bassin de la Neste (Indicateur C1)

Figure 19 : Pluviométrie à l'étiage (moyenne mensuelle) sur le bassin de la Neste (Indicateur C2)

Figure 20 : Bilan hydrique aux stations d'Auch et d'Ossun pour l'année 2017 (Indicateur C3)

Les deux indicateurs C1 et C2 sont soumis à des variations interannuelles importantes et leurs évolutions tendancielles sont contrastées comme le montre la Figure 21 suivante.

Figure 21 : Corrélations entre les pluviométries hivernales et estivales à Auch



Synthèse des indicateurs d'apports naturels

La pluviométrie annuelle montre une pluviométrie très contrastée entre l'Est et l'Ouest du bassin ainsi qu'entre l'amont et l'aval. L'amont et le front ouest étant plus alimentés par les pluies océaniques et pyrénéennes. L'année 2017, comparée aux médianes de 1990 à 2001 et de 2002 à 2017 montre un déficit printanier et hivernal de pluies.(Figure 16, Figure 17, Figure 18).

La pluviométrie sur la période d'étiage 2017 montre un front ouest conforme aux données historiques voire supérieures, alors que sur le front est du bassin, le déficit de pluie se fait davantage sentir, même si les données sont proches de la médiane 2002-2017. (Figure 19).

Le bilan hydrique (comparaison entre apport et perte d'eau)(Figure 20) est différent entre l'amont et l'aval du bassin. On note une pluviométrie déficitaire toute l'année à la station d'Auch. Cependant, que ce soit sur la partie amont ou la partie aval du bassin, l'année 2017 a été une année particulièrement sèche.

La Figure 21 met en avant les étés secs prédominants depuis quelques années et notamment sur les 5 dernières années. Pour l'année 2017, en considérant la station « centrale » d'Auch, la période de pré-étiage (Figure 18) a été globalement sèche avec 3 mois très inférieurs à la moyenne (décembre, janvier et avril) ; la période d'étiage, a été proche de la normale avec les mois de juillet et d'août légèrement déficitaires et s'est prolongée avec un automne très sec.

2017 est une année particulièrement sèche avec un hiver proche des extrêmes enregistrés depuis 1960. L'été 2017 a été moins sec que la saison 2016. Pour autant, l'hydrologie de l'année 2017 est à analyser au regard de la succession des années précédentes (notamment depuis 2015). Ainsi, la séquence météorologique et hydrologique enregistrée entre l'été 2016 et le printemps 2017 apparait comme l'une des plus sèches depuis ces 50 dernières années. Une des tendances lourdes observées depuis 2011 est l'allongement des périodes d'étiage commençant de plus en plus tôt (parfois au mois d'avril) et se prolongeant très tardivement jusqu'en novembre voire décembre et au-delà.

4.2 - Indicateurs de disponibilité de la ressource anthropique

Définition des indicateurs de disponibilité de la ressource

Dans ce paragraphe, nous présentons le retour sur les indicateurs C4 et C5 :

- **C4** correspond au **volume de remplissage** en Mm^3 (début campagne) ;
- **C5** correspond au **niveau des réservoirs** c'est-à-dire au volume total sur la capacité totale (%).

Présentation des résultats des indicateurs de disponibilité de la ressource

Le volume de remplissage total en juin 2017 sur la Neste (Indicateur C4) et les bassins autonomes était de **114.6 Mm^3**, soit environ **89 % du volume total**. Le volume total étant d'environ 130 Mm^3.

Le tableau et la carte, ci-dessous, présentent l'état des stocks en fin de campagne 2016, début de campagne 2017 et fin de campagne 2017 :

Tableau 8 : Ressources mobilisables durant la campagne 2017 (Indicateurs C4 et C5)

Remplissage en m^3	Volume total en octobre 2016 en m3	Taux de remplissage en octobre 2016 (C5)	Volume total en juin 2017 en m3	Taux de remplissage en juin 2017 (C5)	Volume total en octobre 2017 en m3	Taux de remplissage en octobre 2017 (C5)
Système Neste	25 637 830	21%	111 347 000	92%	37 873 000	31%
Bassins Autonomes	1 333 873	21%	3 287 000	51%	979 000	15%
Total	**26 971 703**	**21%**	**114 634 000**	**89%**	**38 852 000**	**30%**

Figure 22 : Etat de remplissage des lacs en trois temps (octobre 2016 – juin 2017 – octobre 2017) (Indicateur C5)

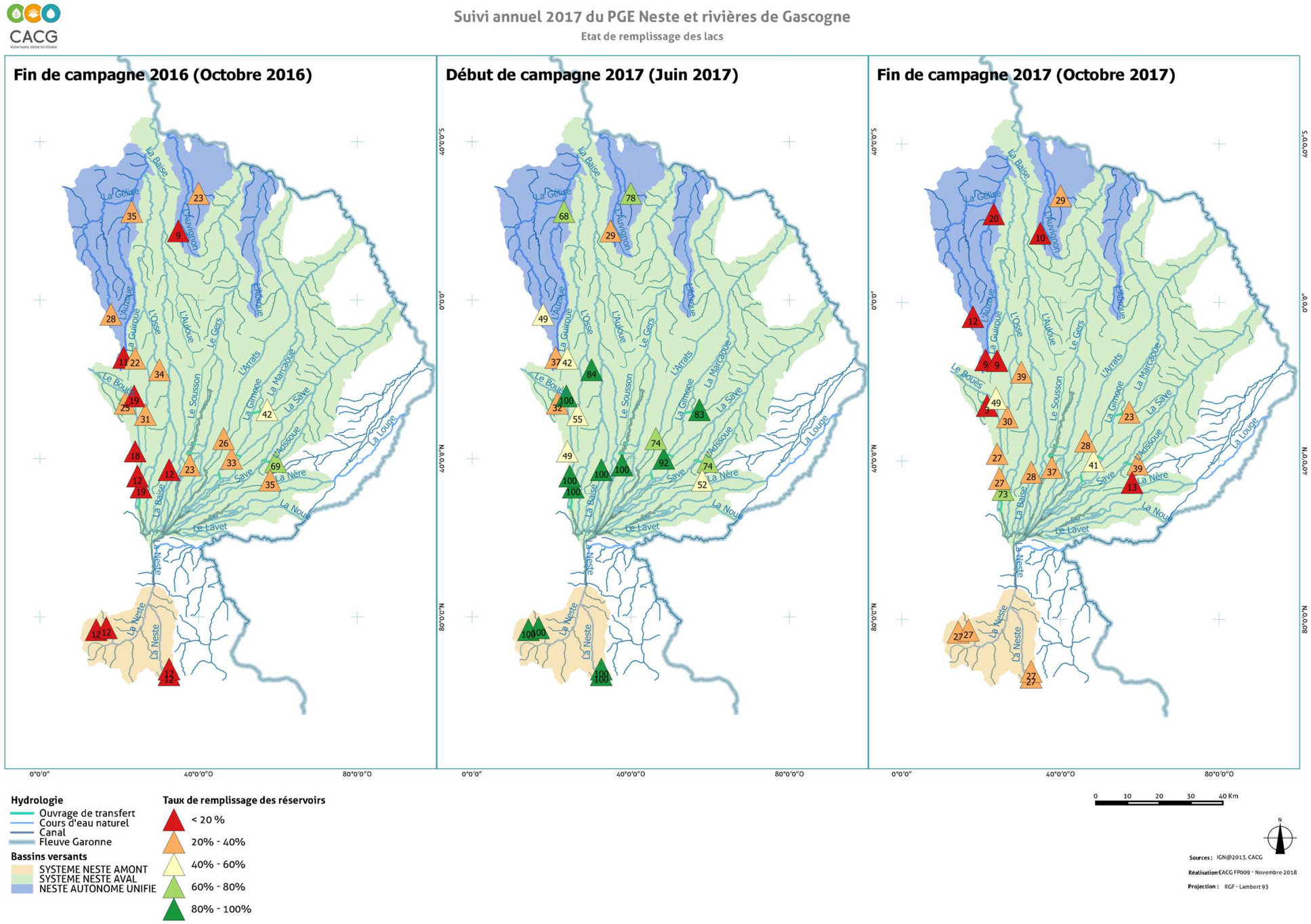
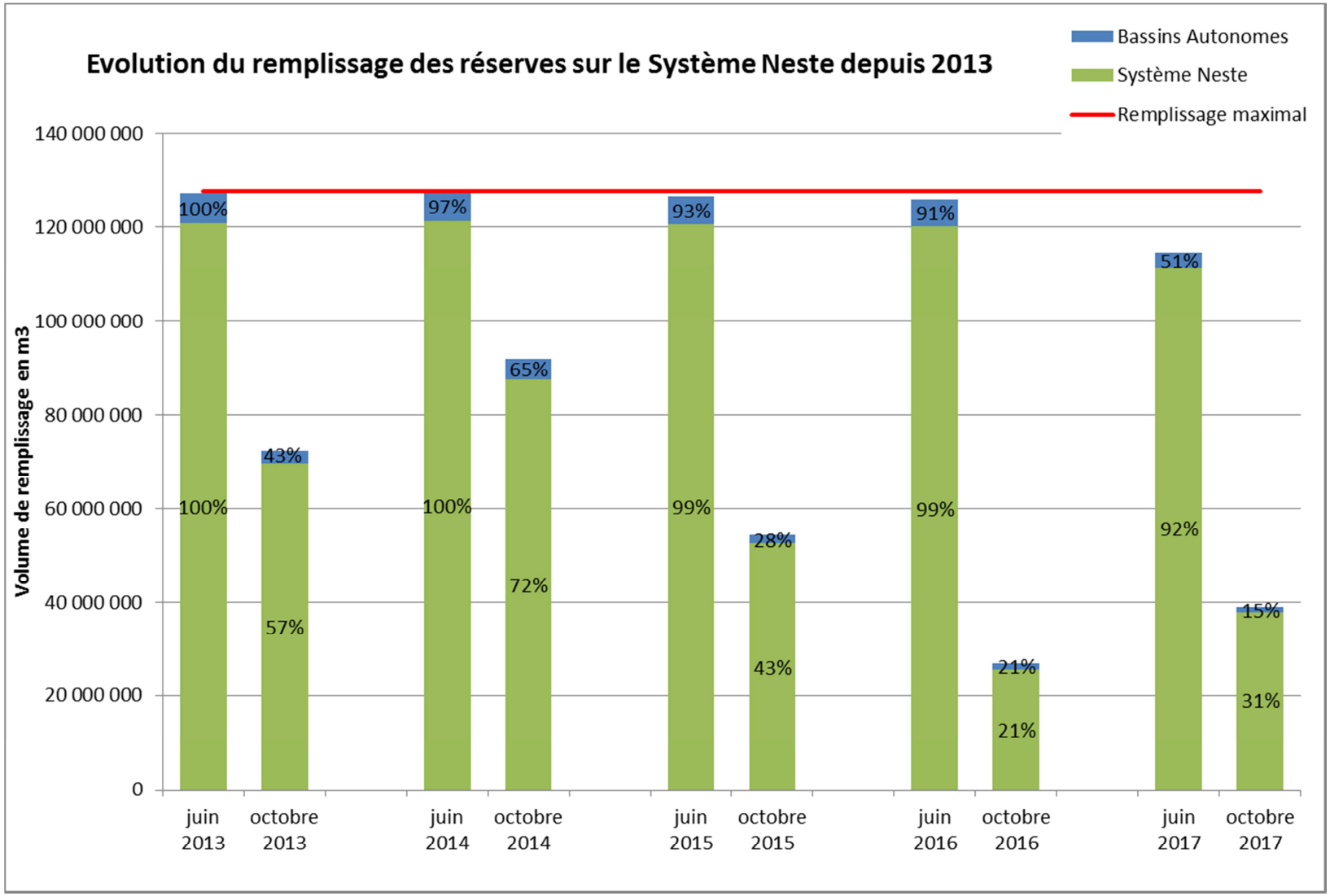


Figure 23 : Évolution des taux de remplissage en juin et octobre depuis 2013



Synthèse des indicateurs de disponibilité de la ressource

L'année 2017 montre un déficit du taux de remplissage initial lié à la faible pluviométrie hivernale intensifiée par le niveau très bas des réserves en octobre 2016. Le taux de remplissage en début de campagne était de 89 % (92 % sur le Système Neste et 51 % sur les bassins autonomes) (Tableau 8).

Les reliquats de stockage en fin de campagne 2017 sont de l'ordre de 31 % sur le Système Neste et 15 % sur les bassins autonomes, ce qui représente un volume de l'ordre de 38.8 Mm^3.

Les stocks disponibles en fin de campagne, en octobre 2017 sont faibles. Néanmoins, un volume demeure indispensable pour assurer les besoins en eau prioritaires (AEP, salubrité, sécurité des installations industrielles, milieu aquatique).

La Figure 23 ne permet pas de mettre en avant de tendance marquée dans le niveau des stocks en début et fin de campagne. En effet, les situations hydrologiques sont très contrastées et les demandes en eau également (2014 : année à demande d'irrigation faible, contrairement à 2016 par exemple). Les trois dernières campagnes montrent tout de même des niveaux en fin de soutien d'étiage assez faibles.

4.3 - Indicateurs de prélèvements

Définition des indicateurs de prélèvements

Les indicateurs utilisés afin de qualifier les prélèvements sont les suivants :

- **Indicateur R12** : présentant les volumes prélevés pour l'activité agricole en 2017 sur l'année.
- **Indicateur R15** : présentant les prélèvements en eau potable sur l'année et sur l'étiage.
- **Indicateur R16** : présentant les prélèvements industriels sur l'année et sur l'étiage.

- Un indicateur présentant la répartition des prélèvements entre les activités humaines et la part revenant au milieu pour le respect des objectifs.

Présentation des résultats des indicateurs de prélèvements

Les prélèvements sur la campagne 2017, correspondent à **72,65 Mm^3**:

- Prélèvements agricoles : 50,85 Mm^3

  Dont prélèvements des collectivités et particuliers pour arrosage : 83 915 m^3
- Prélèvements industriels : 3,13 Mm^3.
- Prélèvements eau potable : 6,95 Mm^3

Tableau 9 : Évolution des prélèvements agricoles annuels (Indicateur R12)

Prélèvements agricoles annuels					
Année	2013	2014	2015	2016	2017
Volume annuel (Mm3)	59.7	49.3	62.2	64.1	50.9

Tableau 10 : Évolution des prélèvements eau potable annuels (Indicateur R15)

Prélèvements Eau Potable annuels					
Année	2013	2014	2015	2016	2017
Volume annuel (Mm3)	14.5	14.2	14.1	14.0	13.5

Tableau 11 : Évolution des prélèvements industriels annuels (Indicateur R16)

Prélèvements industriels annuels					
Année	2013	2014	2015	2016	2017
Volume annuel (Mm3)	8.4	7.9	8.2	8.9	7.5

Figure 24 : Évolution de la répartition des prélèvements par usage sur l'année et à l'étiage (Indicateurs R12, R15, R16)

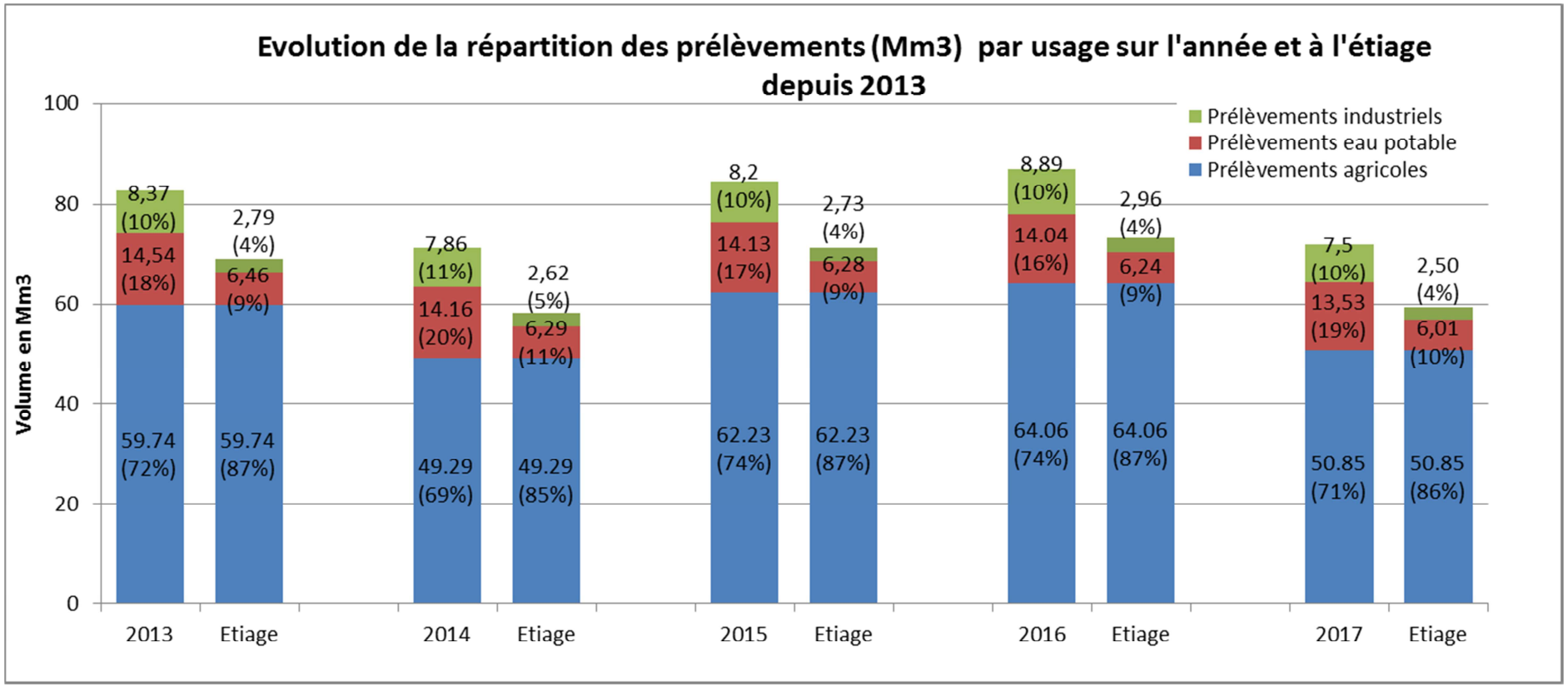


Figure 25 : Répartition des volumes par usage sur l'année et sur la période d'étiage

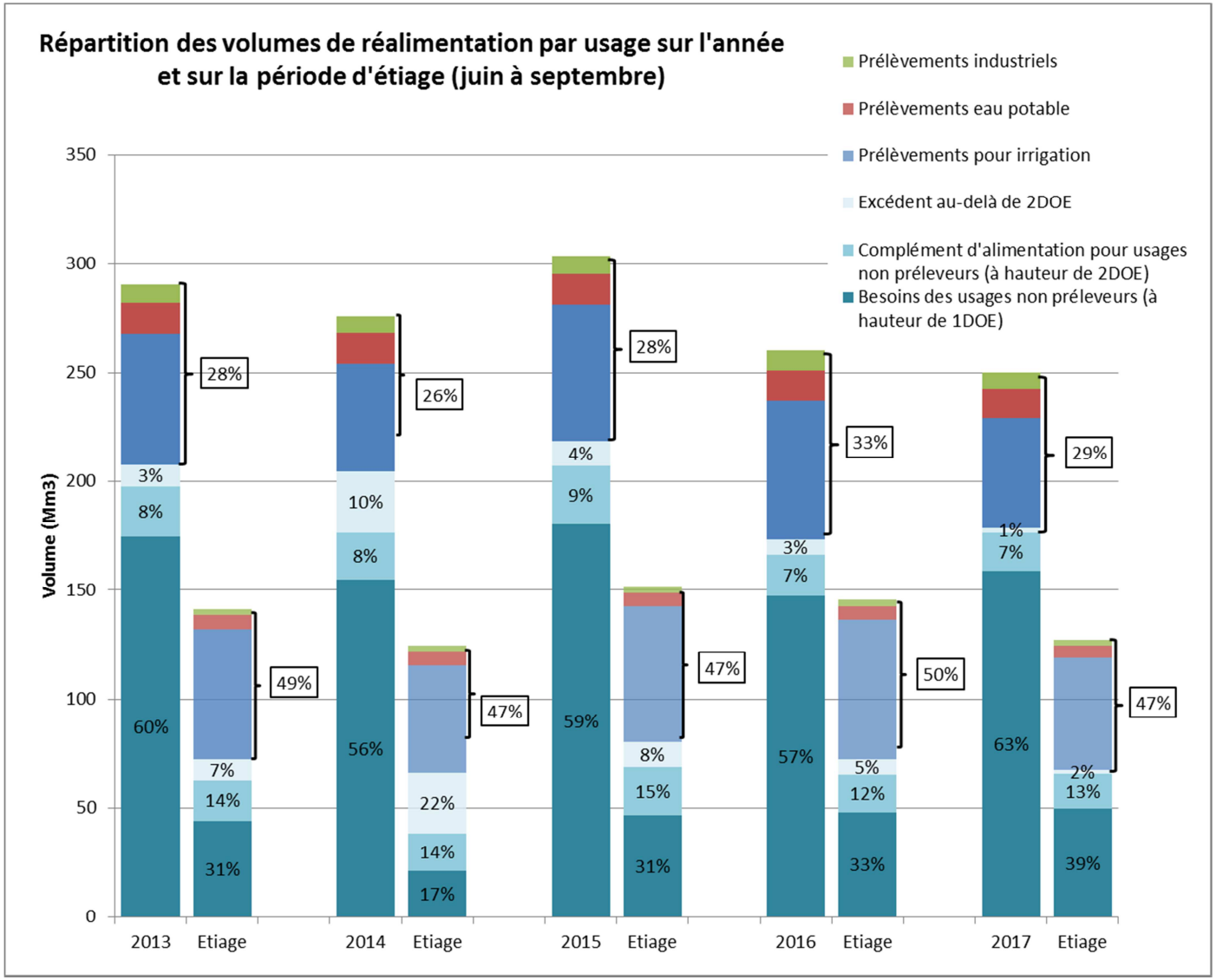


Tableau 12 : Répartition des volumes annuels par usages

ANNUEL					
Répartition annuelle des volumes par usages (Mm3)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Réalimentations totales	290.45	275.97	303.43	260.09	250.35
Prélèvements pour irrigation	59.74	49.29	62.23	64.06	50.85
Prélèvements industriels	8.37	7.86	8.20	8.89	7.50
Prélèvements eau potable	14.54	14.16	14.13	14.04	13.53
Usages non préleveurs (salubrité, milieu) - à hauteur d'une fois le DOE	174.55	154.56	180.04	147.47	158.72
Excédent (1DOE)	33.26	50.10	38.83	25.63	19.75
Déficit (1DOE)	0.00	0.00	0.02	5.78	3.71
Usages non préleveurs (salubrité, milieu) - à hauteur de deux fois le DOE	197.68	176.28	207.27	166.00	176.36
Excédent (2DOE)	10.13	28.38	11.60	7.10	2.11
Déficit (2DOE)	23.59	23.52	65.48	84.54	99.31

Tableau 13 : Répartition des volumes par usages à l'étiage

ETIAGE					
Répartition des volumes par usages sur la période d'étiage (juin à septembre) - (Mm3)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Réalimentations totales	141.30	124.41	151.47	145.65	127.14
Prélèvements pour irrigation	59.74	49.29	62.23	64.06	50.85
Prélèvements industriels	2.79	2.62	2.73	2.96	2.50
Prélèvements eau potable	6.46	6.29	6.28	6.24	6.01
Usages non préleveurs (salubrité, milieu) - à hauteur d'une fois le DOE	43.88	21.31	46.47	48.03	49.60
Excédent (1DOE)	28.43	44.90	33.76	24.36	18.17
Déficit (1DOE)	0.00	0.00	0.00	0.42	0.34
Usages non préleveurs (salubrité, milieu) - à hauteur de deux fois le DOE	62.97	38.48	68.82	65.38	65.72
Excédent (2DOE)	9.34	27.73	11.41	7.01	2.05
Déficit (2DOE)	10.96	0.49	20.09	27.56	36.71

Synthèse des indicateurs de prélèvements

L'année 2017 a connu une baisse des prélèvements du fait d'une baisse de la disponibilité de la ressource, de la baisse des quotas mais également d'une mutation de l'agriculture qui implique une baisse des souscriptions (Tableau 9, Tableau 10, Tableau 11). Les prélèvements agricoles ont été de 50.9 Mm^3.

On observe depuis 2013 des prélèvements qui restent assez constants, malgré des apports pluviométriques en baisse. La part des prélèvements agricoles reste relativement stable par rapport aux autres usages (Figure 24). En 2017, les prélèvements ont été adaptés aux manques de ressources par des restrictions et des interdictions et ont donc diminué.

Dans les précédents programmes de l'agence de l'eau Adour-Garonne, les gestionnaires étaient incités par l'aide à la gestion des eaux (AGE) à gérer la réalimentation au-delà de l'objectif du DOE, et à viser plutôt un objectif correspondant à 2 fois le DOE. Aujourd'hui cet objectif n'est plus forcément mis en avant par le nouveau programme de l'agence de l'eau mais la gestion est toujours réalisée dans ce cadre-là lorsque la situation le permet. La Figure 25 met en évidence les volumes en jeu pour le respect de l'objectif DOE, mais également pour l'atteinte de deux fois l'objectif de DOE. Le déficit correspond au volume ayant manqué pour tenir en permanence deux fois le DOE et l'excédent, les volumes de réalimentation ayant entraîné un dépassement de deux fois le DOE (Tableau 12, Tableau 13).

Outre les prélèvements pour les activités humaines, le soutien d'étiage permet également de maintenir les objectifs de débit fixés par le SDAGE et le PGE. On peut voir que la part de volume déstocké qui concerne les usages non préleveurs correspond à environ 70 % sur l'année et environ 50 % en étiage (Figure 25). On n'observe pas de tendance évolutive depuis 2013.

4.4 - Focus sur les indicateurs de prélèvements agricoles

Définition des indicateurs

Les prélèvements agricoles sont conditionnés par des valeurs de base :

- **Le quota** : correspondant au nombre de jours au cours desquels les agriculteurs ont le droit de prélever. Par exemple, sur le Système Neste en fonctionnement normal, il est de 4000m^3/l/s, soit 46.3 jours,
- **Le débit souscriptible** : correspond au débit maximum autorisé au prélèvement par cours d'eau,
- **Le débit souscrit** : le débit contractualisé par les usagers (agriculteurs, collectivités, particuliers)

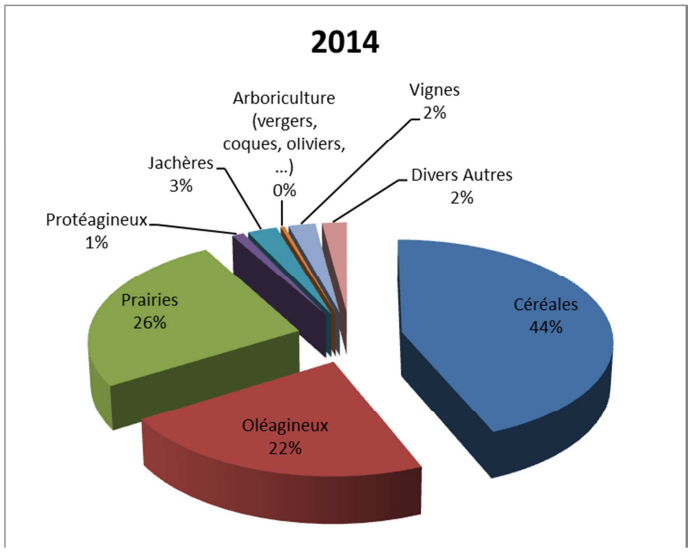
Pour l'année 2017, une réduction de quota de 10 % a été appliquée (20 % sur l'Osse et 15 % sur la Nère).

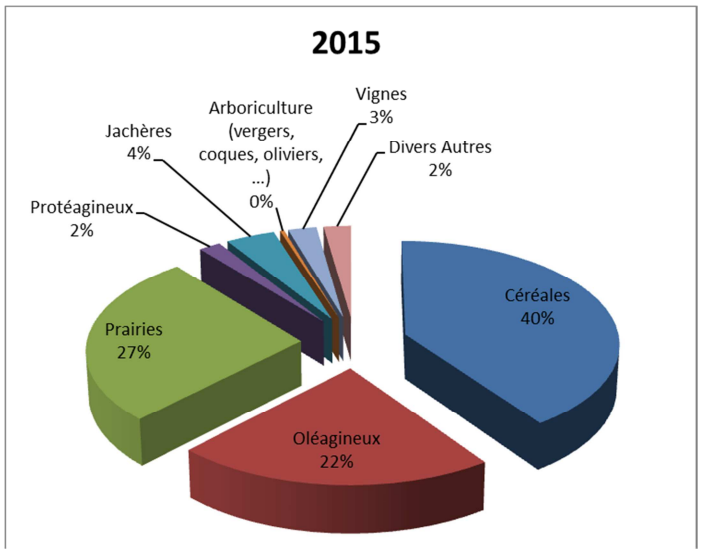
Les indicateurs utilisés pour analyser les prélèvements agricoles sont :

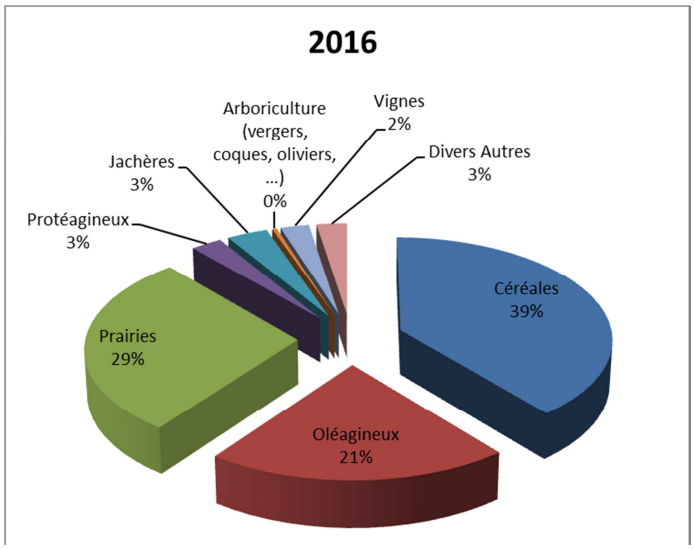
- **Indicateur C8** : représentant les assolements pour l'année 2017 et permettant à terme de comparer annuellement l'évolution des cultures du Système Neste,
- **Indicateur R9** : représentant les volumes prélevables sur le Système Neste ainsi que les volumes souscriptibles sur l'année,
- **Indicateur R11** : présentant les prélèvements agricoles contractualisés en 2017, correspondant au volume souscrit en 2017,
- **Indicateur R14** : présentant les dépassements potentiels de quotas contractuels (soit volume prélevé / volume souscrit) sur l'année 2017 ;
- **Indicateur** : présentant les volumes prélevés pour l'usage agricole sur l'année.

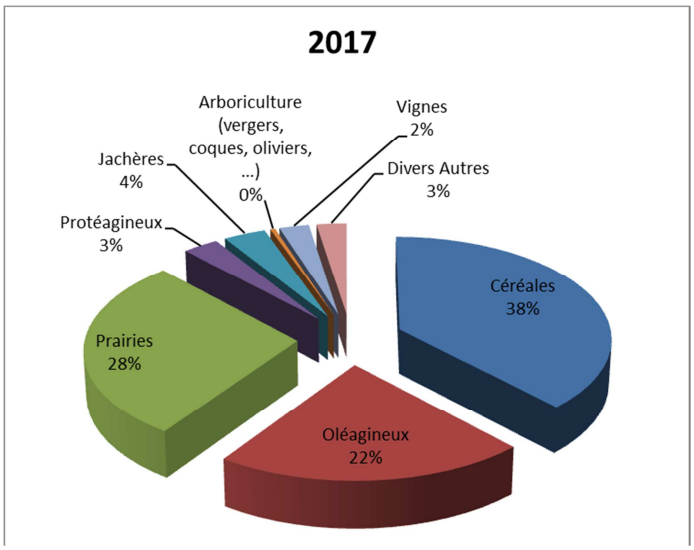
Présentation des résultats des indicateurs de prélèvements agricoles

Figure 26 : Evolution des assolements depuis 2014 (Données issues du RPG°) – (Indicateur C8)









Les données de volume prélevable définies dans l'Arrêté Interpréfectoral 32-2016-08-10-006 délivrant l'autorisation unique pluriannuelle à l'Organisme Unique de Gestion Collective Neste et rivières de Gascogne sur le périmètre Neste et rivières de Gascogne au titre du code de l'environnement sont les suivantes :

Tableau 14 : Volumes prélevables AUP 2016 (Indicateur R9)

Périmètre élémentaire	Volume prélevable (Eaux superficielles) - du 1er juin au 31 octobre (Mm3)	Volume prélevable (Eaux superficielles) - du 1er novembre au 31 mai (Mm3)
AUVIGNONS	1.83	0.19
AUROUE	0.18	0.46
GELISE/AUZOUE	6.8	2.7
SYSTEME NESTE	126	16.4

Figure 27 : Volume souscrit par rapport au volume souscriptible pour l'année 2017(Indicateur R11)

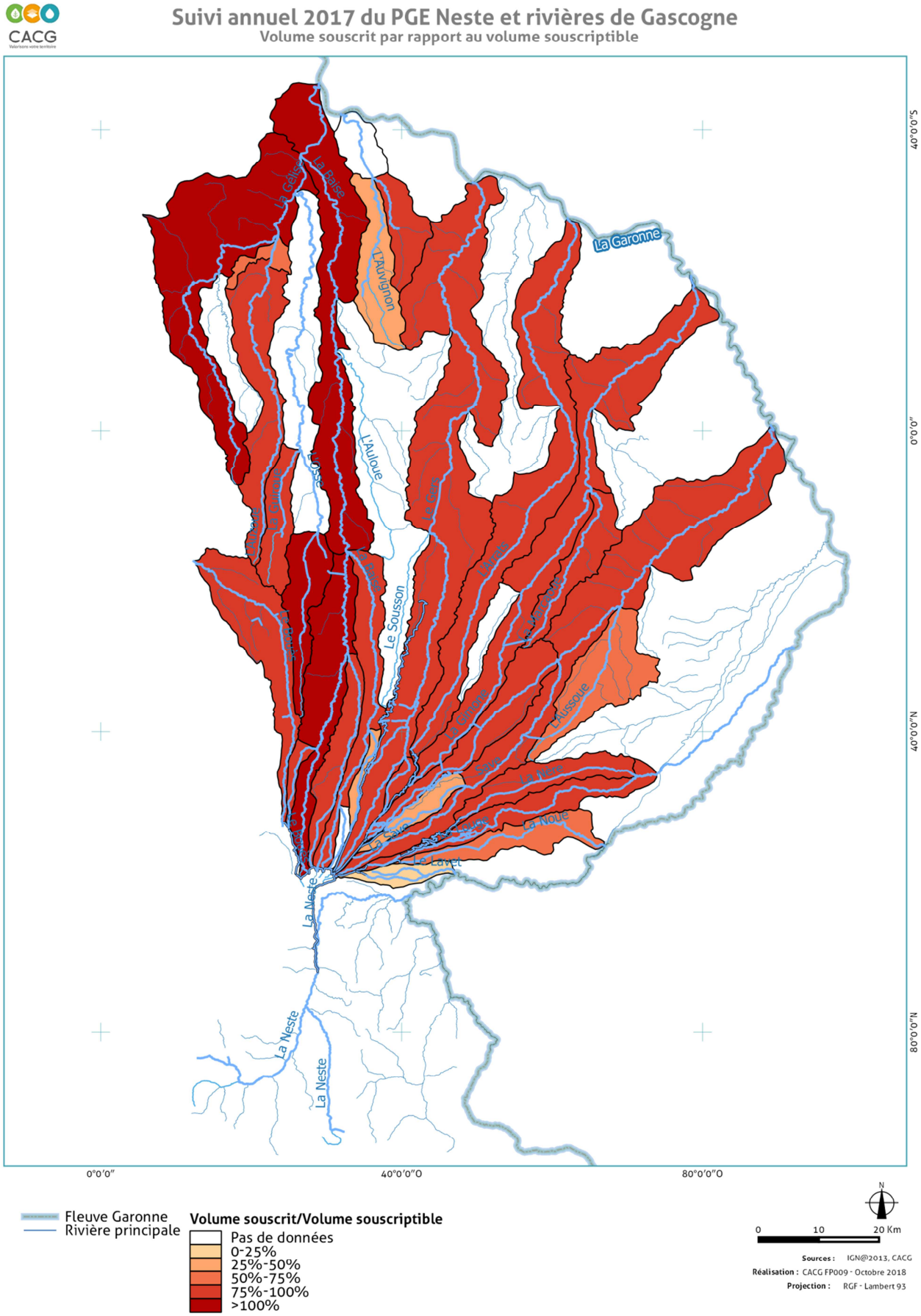


Figure 28 : Volume prélevé par rapport au volume souscrit pour l'année 2017 (Indicateur R14)

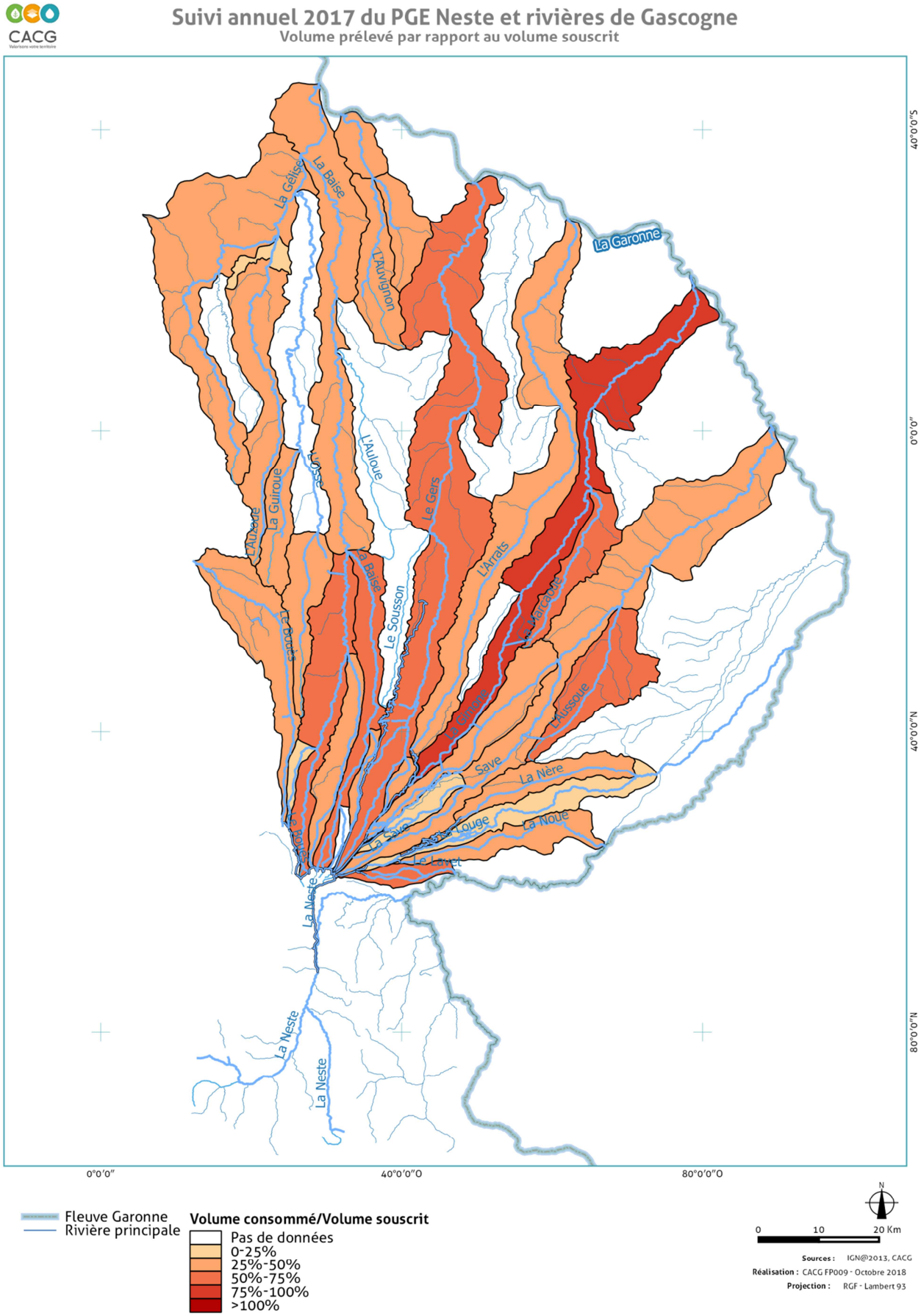


Figure 29 : Volume prélevé par rapport au volume souscriptible pour l'année 2017 (Indicateur R14)

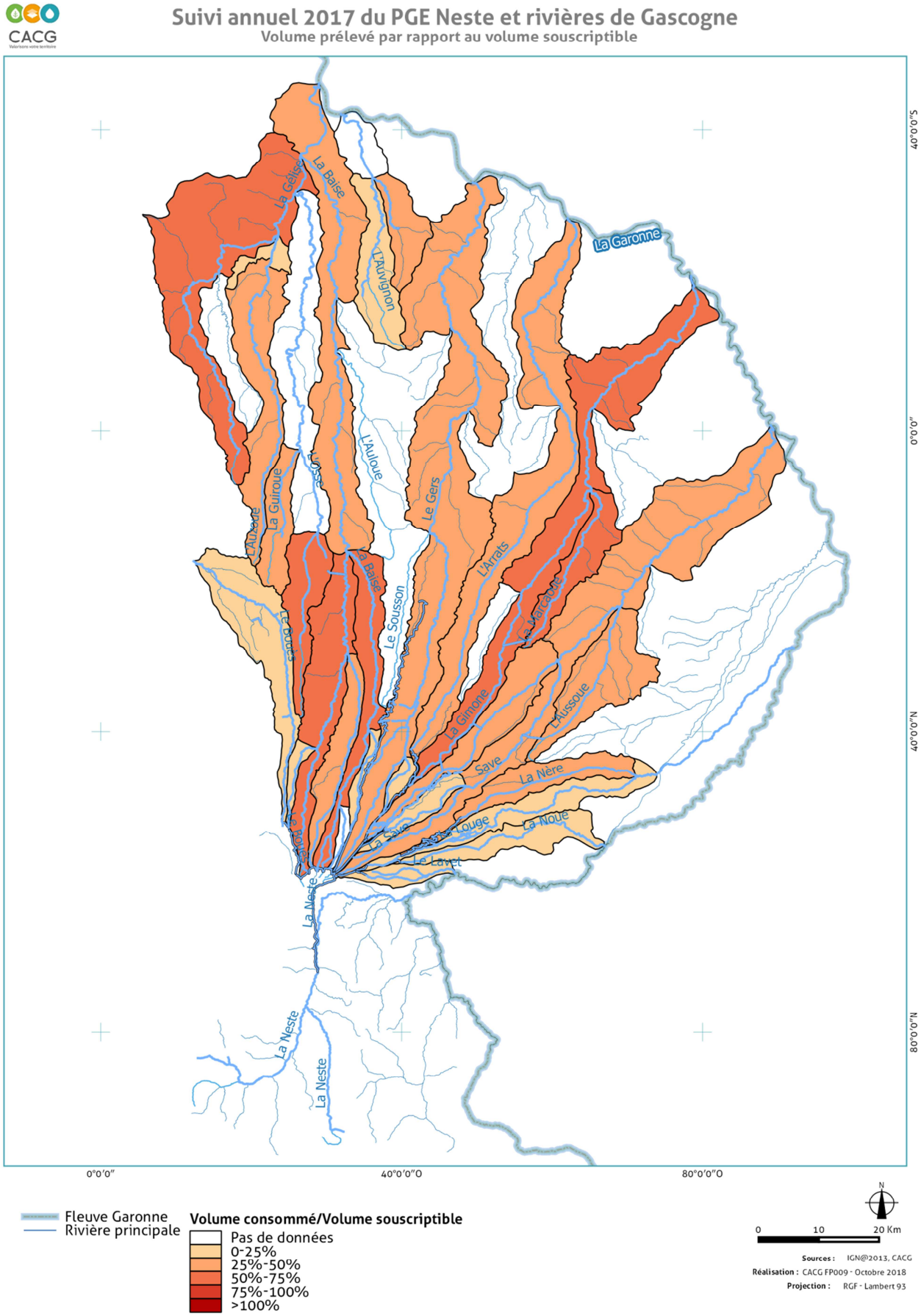


Tableau 15 : Synthèse des prélèvements agricoles 2017 sur le système Neste

Bassin versant	Cours d'eau	Quota 2017 (m3/l/s)	Volume souscriptible 2017 (m3)	Débit souscrit 2017 (l/s)	Volume souscrit 2017 (m3)	Quantité de volume souscrit consommée (%)
SYSTÈME NESTE			**119 251 200**		**106 492 964**	
Bouès	**BOUES**	3 600	6 609 600	1 596	5 743 800	28
Osse	**GUIROUE**	2 400	972 000	379	909 600	31
Osse	**L' OSSE AMONT**	3 200	4 828 800	2 298	7 354 240	35
Osse	**L' OSSE AVAL**	3 200	3 084 800	0	0	0
Osse	**LIZET**	3 200	528 000	165	528 000	63
Gélise	**GELISE**	1 220	469 700	359	518 600	49
Baïse	**LA BAISE**	3 600	11 916 000	3 382	12 173 400	45
Baïse	**LE LIZON**	3 600	810 000	213	766 800	16
Baïse	**GRANDE BAISE**	3 600	10 017 000	2 801	10 083 600	51
Baïse	**LA BAISOLE**	3 600	2 854 800	645	2 322 000	33
Baïse	**LA PETITE BAISE**	3 600	10 596 600	2 870	10 332 000	66
Baïse	**LA GALAVETTE**	3 600	144 000	0	0	0
Baïse	**LA SOLLE**	3 600	1 134 000	134	480 600	32
Gers	**GERS**	3 600	15 303 600	3 312	11 923 200	53
Gers	**LE CIER**	3 600	270 000	62	223 200	26
Gers	**LA GEZE**	3 600	889 200	220	792 000	42
Arrats	**L ARRATS**	3 600	11 502 000	3 153	11 350 080	43
Gimone	**LA GIMONE**	3 600	10 458 000	2 668	9 603 864	76
Gimone	**MARCAOUE**	3 000	1 080 000	355	1 065 000	51
Gimone	**LAMOTHE CUMONT**	2 700	121 500	40	108 000	0
Save	**LA SAVE**	3 600	11 388 600	2 972	10 701 000	50
Save	**LA SEYGOUADE**	3 600	792 000	63	226 080	7
Save	**LA GESSE**	3 600	3 277 800	802	2 889 000	39
Save	**CANAL D'ARNE**	3 600	880 200	16	59 400	1
Louge	**LA LOUGE**	3 600	1 512 000	334	1 204 200	23
Nère	**LA NERE**	3 400	1 523 200	429	1 458 600	45
Lavet	**LE LAVET**	3 600	360 000	7	25 200	58
Noue	**LE LUZ**	3 400	125 800	32	108 800	25
Noue	**LA NOUE**	3 600	648 000	128	460 800	32
Aussoue	**AUSSOUE**	3 000	870 000	152	457 500	53
CANAL DE LA NESTE		3 600	342 000	83	298 800	0
CANAL DE MONLAUR		3 600	3 942 000	646	2 325 600	47
BASSINS AUTONOMES			**1 956 450**		**1 814 350**	
Auvignons	**L'AUVIGNON AMONT**	775	286 750	46	101 200	43
Auvignons	**L'AUVIGNON AVAL**	775	0	327	253 425	37
Auvignons	**PETIT AUVIGNON**	2 200	704 000	314	689 700	30
Auzoue	**AUZOUE 47**	2 250	562 500	170	383 625	24
Auzoue	**AUZOUE 32**	800	403 200	483	386 400	44
			211 171 650		**108 307 314**	

Synthèse des indicateurs

L'occupation du sol (Figure 26) a peu évoluée depuis 2014. En effet, on observe seulement une diminution des surfaces de céréales (environ 5%) qui se réparti sur les autres types de culture de façon non significative.
La surface totale de cultures a augmenté entre 2014 et 2016, et on observe une légère diminution entre 2016 et 2017.

Les souscriptions sont importantes sur l'ensemble des sous-bassins versants au regard du volume souscriptible. Cependant, on peut remarquer que le volume consommé est inférieur au souscrit dans tous les cas et de fait très inférieur au souscritpible (Figure 27, Figure 28, Figure 29).

Le taux de souscription est généralement très proche du souscriptible de l'année en cours. Ceci se retrouve plus particulièrement sur la Gélise, l'Osse amont, la Baïse et la Petite Baïse où la souscription est légèrement supérieure au souscriptible de l'année. Seuls les bassins des Auvignons amont et du Lavet présentent un taux de souscription plus faible. (Figure 27)

Le taux de consommation de la ressource est en général compris entre 25 et 50% du volume souscrit. La Petite et la Grande Baïse, le Gers, la Marcaoue, l'Aussoue et le Lavet présentent un taux de consommation compris entre 50 et 75%.
La Gimone est le seul bassin présentant un taux de consommation compris entre 75 et 100%, ceci malgré un taux de souscription très proche du souscriptible total de l'année. On peut donc voir une pression importante sur la ressource en eau sur le bassin versant de la Gimone. (Figure 28)

Si l'on rapporte la consommation au souscriptible (Figure 29), les bassins qui ressortent avec une pression plus importante sur la ressource sont la Gélise, l'Osse amont, la Petite et la Grande Baïse, la Gimone et la Marcaoue.

4.5 - Indicateurs de respect des objectifs environnementaux

Définition des indicateurs de respect des objectifs environnementaux

Dans le cadre du suivi hydrologique du PGE, les indicateurs utilisés établis dans le prolongement du SDAGE sont :

- **Indicateur R1** : le nombre de jours au cours desquels le débit moyen journalier mesuré a été inférieur au débit objectif. Ce débit objectif peut être un Débit d'Objectif d'Étiage (DOE) ou un débit objectif équivalent tel que le Débit Objectif Complémentaire (DOC) ou le Débit Seuil de Gestion (DSG). Cet indicateur permet d'estimer la satisfaction au débit objectif ;
- **Indicateur R2a** : le nombre de jours au cours desquels le débit moyen journalier mesuré est inférieur à 80 % du DOE ou du Débit Seuil de Gestion (DSG). Cet indicateur permet d'estimer la satisfaction à 80% du débit objectif ;
- **Indicateur R2b** : le nombre de jours au cours desquels le débit moyen journalier mesuré est inférieur au DCR ;
- **Indicateur R3** : le débit minimal sur 10 jours consécutifs (VCN10) sur l'année n. Il permet de déterminer la satisfaction des objectifs du SDAGE car le DOE est réputé respecté pour l'étiage d'une année si, pendant cet étiage, le VNC10 (ou indicateur R3) n'a pas été inférieur à 80 % du DOE ;
- **Indicateur R4** : le déficit cumulé ou volume manquant pour combler la différence entre débit mesuré et les débits objectifs (DOE ou DSG) sur la période d'étiage et annuelle. Il ne prend en compte que les volumes manquants, sans compensation avec les volumes excédentaires au-dessus des valeurs d'objectifs qui ont pu être comptabilisés sur la période.

Sur le Système Neste, des restrictions et interdictions sont opérées si le débit moyen journalier (QMJ) est inférieur au DCR pendant 3 jours consécutifs.

Les figures, ci-dessous, récapitulent les valeurs des indicateurs 2017 (R1, R2, R3 et R4) sur le Système Neste.

Présentation des résultats des indicateurs de respect des objectifs environnementaux

Figure 30 : Gestion et objectifs en chaque point de consigne du Système Neste (Indicateur R1)

Figure 31 : Gestion et objectifs en chaque point de consigne des bassins autonomes (Indicateur R1)

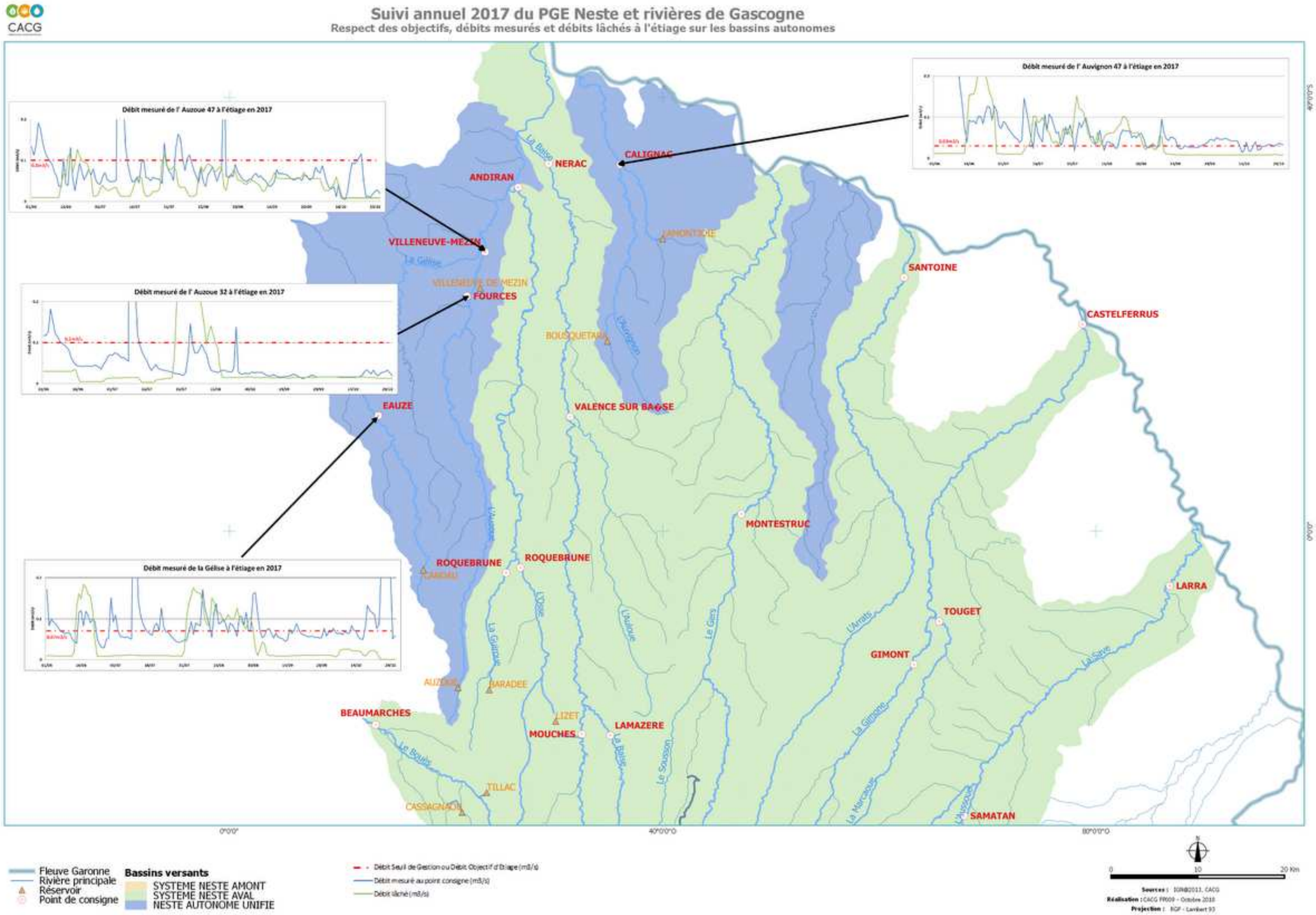


Figure 32 : Evolution des débits lâchés et mesurés aux points de consigne sur l'année

LEGENDE DES TABLEAUX SUIVANTS :

Légende :

NS	non significatif (référence non fixée)
	Objectifs du SDAGE 2016-2021

Satisfaction du débit objectif au sens du SDAGE (VCN10/DOE ou équivalent) :

	Satisfait au-delà de 100% du DOE ou équivalent
	Satisfait (VCN10/DOE ou équivalent compris entre 80% et 100%)
	Non satisfait

Tableau 16 : Indicateurs de respect des objectifs sur la période « Etiage » du 1er lundi de juin au 1er lundi d'octobre sur le Système Neste (Voir Paragraphe 1.2 Rappel sur les données) – R1, R2, R3 et R4

SYSTÈME NESTE - Période "ÉTÉ" du 1er lundi de juin au 1er lundi d'octobre définie dans le SDAGE											
Bassin versant	**Point de consigne**	**Date du 1er lâcher**	**Date de fin des lâchers**	**DOE ou eqvt (m3/s)**	**R1 Nb de jours <DOE ou équivt**	**R2a Nb de jours <80 % DOE ou équivt**	**R2b Nb de jours <DCR ou eqvt**	**R4 (Volume manquant /DOE ou équivt (Mm3)**	**VCN10 (m3/s)**	**Date**	**R3 (VCN10/DOE ou eqvt)**
Système Neste	Système Neste aval			5.492	19	0	0	0.38	5.57	29/09/2017	101%
Basse Neste	Sarrancolin			4	15	0	0	0.20	3.95	02/10/2017	99%
Osse	Andiran	8-juin	16-déc	0.37	42	15	12	0.29	0.26	20/06/2017	69%
Bouès	Beaumarches	12-juin	9-déc	0.212	32	12	5	0.11	0.19	16/09/2017	89%
Baïses	Nerac	17-juin	25-nov	1.11	8	5	0	0.14	1.33	06/08/2017	120%
Gers	Montestruc	15-juin	9-déc	2.12	89	22	0	2.43	1.63	13/07/2017	77%
Arrats	St-Antoine	10-juin	1-nov	0.27	17	12	12	0.13	0.29	05/08/2017	109%
Gimone	Castelferrus	15-avr	17-déc	0.4	40	18	12	0.32	0.33	30/09/2017	82%
Save	Larra	15-avr	17-déc	0.67	29	3	0	0.15	0.62	26/06/2017	93%
Louge	Fousseret			0.19	2	0	0	0.00	0.22	25/09/2017	116%
Noue	Lafitte			0.1	4	1	1	0.01	0.12	18/07/2017	115%
Lavet	Lavet (télémesure prise)			0.05	3	0	0	0.00	0.05	08/09/2017	106%

Tableau 17 : Indicateurs de respect des objectifs sur la période « HIVER » du 1er lundi d'octobre à fin février sur le Système Neste – R1, R2, R3 et R4

SYSTÈME NESTE - Période "HIVER" du 1er lundi d'octobre à fin février définie dans le SDAGE									
Bassin versant	**Point de consigne**	**DOE ou eqvt (m3/s)**	**R1 Nb de jours <DOE ou équivt**	**R2a Nb de jours <80 % DOE ou équivt**	**R2b Nb de jours <DCR ou eqvt**	**R4 (Volume manquant /DOE ou équivt (Mm3)**	**VCN10 (m3/s)**	**Date**	**R3 (VCN10/DOE ou eqvt)**
Système Neste	**Ssystème Neste aval**	**6.965**	**32**	**2**	**0**	**2.29**	**5.83**	**14/10/2017**	**84%**
Basse Neste	Sarrancolin	4	41	10	2	2.22	3.14	14/10/2017	79%
Osse	Roquebrune	0.55	78	55	-	1.07	0.33	17/11/2017	59%
Bouès	Beaumarches	0.3	46	26	-	0.25	0.23	17/10/2017	76%
Baïses	Mouchès + Lamazère	1.62	19	2	-	0.22	1.55	04/11/2017	96%
Gers	Montestruc	2.12	62	42	-	2.56	1.52	18/10/2017	72%
Arrats	St-Antoine	0.405	51	19	-	0.33	0.28	19/10/2017	69%
Gimone	Gimont	0.48	56	7	-	0.33	0.39	07/12/2017	81%
Save	Larra	1.005	38	24	-	0.82	0.66	27/11/2017	65%
Louge	Fousseret	0.285	13	3	-	0.04	0.24	16/10/2017	86%
Noue	Lafitte	0.15	31	7	-	0.07	0.12	15/10/2017	79%
Lavet	Lavet (télémesure prise)	0.05	8	0	-	0.00	0.05	24/11/2017	98%

Tableau 18 : Indicateurs de respect des objectifs sur la période « ETE », correspondant à leur période réglementaire sur les bassins autonomes et bassins n'ayant pas d'objectifs définis dans le SDAGE – R1, R2, R3 et R4

BASSINS AUTONOMES ET BASSINS NON CIBLES DANS LE SDAGE - Période réglementaire "ÉTÉ" propre à chaque ouvrage														
Bassin versant	**Barrages**	**Point de consigne**	**Période réglementaire propre à chaque ouvrage**	**Date du 1er lâcher**	**Date de fin des lâchers**	**Date de fin réglementaire**	**DOE ou eqvt (m3/s)**	**R1 Nb de jours <DOE ou équivt**	**R2a Nb de jours <80 % DOE ou équivt**	**R2b Nb de jours <DCR ou eqvt**	**R4 (Volume manquant /DOE ou équivt (Mm3)**	**VCN10 (m3/s)**	**Date**	**R3 (VCN10/DOE ou eqvt)**
Grand Auvignon	Bousquetara	Calignac	*2.5 mois entre juin et octobre*	15-juin	9-sept	31-août	0.03	4	3	0	0.003	0.037	20/08/2017	123%
Petit Auvignon	Lamontjoie							0	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Gélise	Candau	Eauze	*pendant 110 jours*	13-juin	5-sept	1-oct	0.07	54	30	0	0.074	0.052	01/08/2017	74%
Auzoue32	St-Laurent	Fources	*2.5 mois*	28-juil	17-août	13-oct	0.1	76	72	0	0.472	0.016	07/10/2017	16%
Auzoue47	Villeneuve de Mezin	Villeneuve de Mezin	*sans objet, prise en compte de la date de fin de la période de soutien de St Laurent*	14-juin	13-oct	13-oct	0.1	107	96	0	0.379	0.049	13/10/2017	49%
Lizon	Lizon	Tournous	*6 mois*	19-juin	25-nov	19-déc	0.03	56	8	0	0.022	0.024	29/10/2017	80%
Guiroue	Guiroue	Roquebrune	*sans objet*	11-juin	1-sept	1-sept		NS	NS	NS	NS	0.023	03/08/2017	NS
Marcaoue	Marcaoue	Touget	*6 mois*	19-juin	25-nov	19-déc	0.01	56	8	0	0.022	0.024	29/10/2017	80%
Nère	Nère	Nère		23-juin	29-août	2-oct		NS	NS	NS	NS	0.048	23/08/2017	NS
Aussoue	Aussoue	Samatan	*4 mois entre juin et octobre*	26-avr	1-oct	1-oct	0.05	33	18	0	0.033	0.042	14/06/2017	84%

Figure 33 : Défaillances vis-à-vis des DOE (Indicateur R3) sur la période étiage / hiver

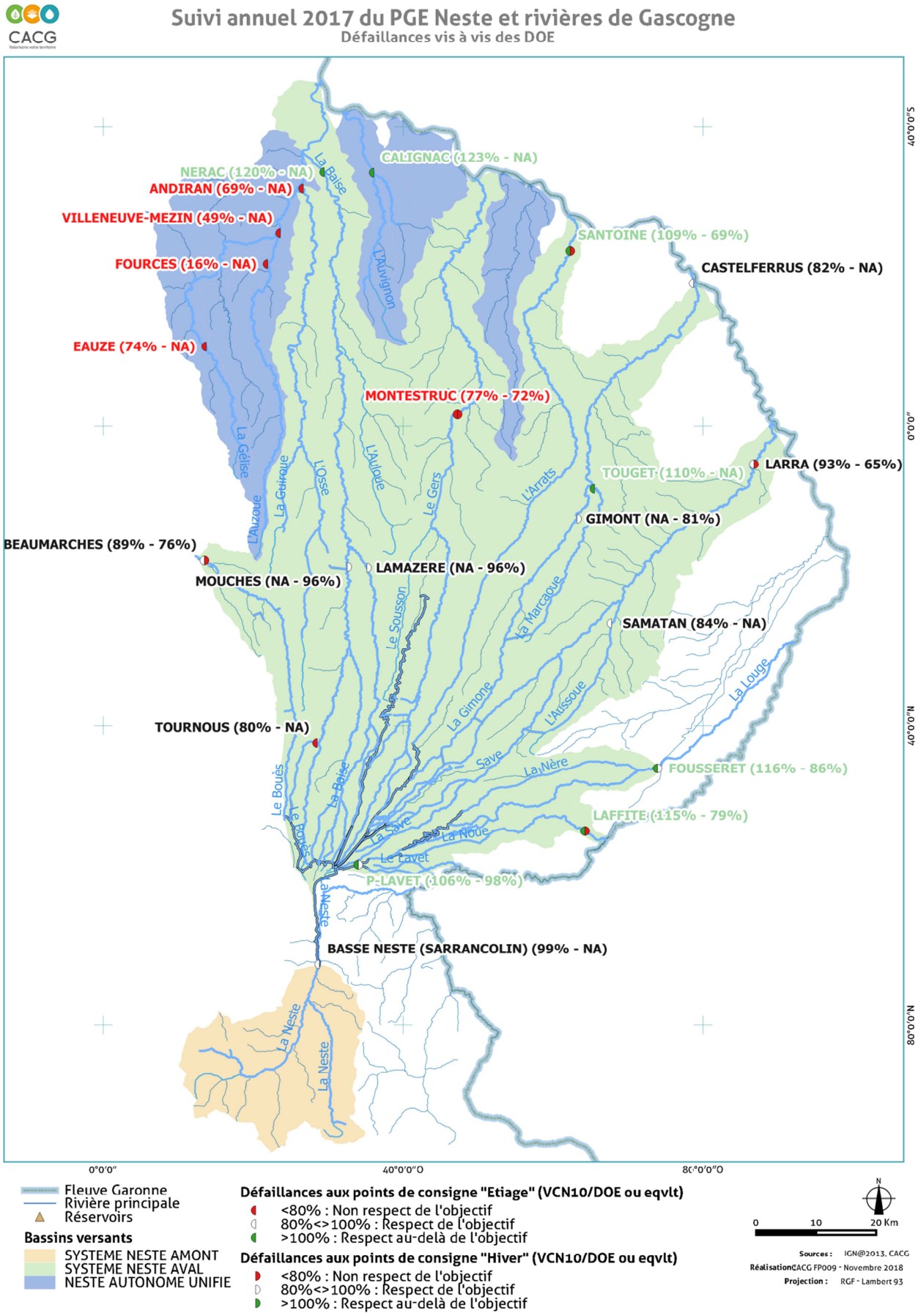


Tableau 19 : Respect des objectifs de salubrité à chaque point consigne (sur la période du 1er lundi de juin au 1er lundi d'octobre pour le Système Neste et sur la période réglementaire pour les bassins autonomes et n'étant pas ciblés dans le SDAGE) – Indicateur R3

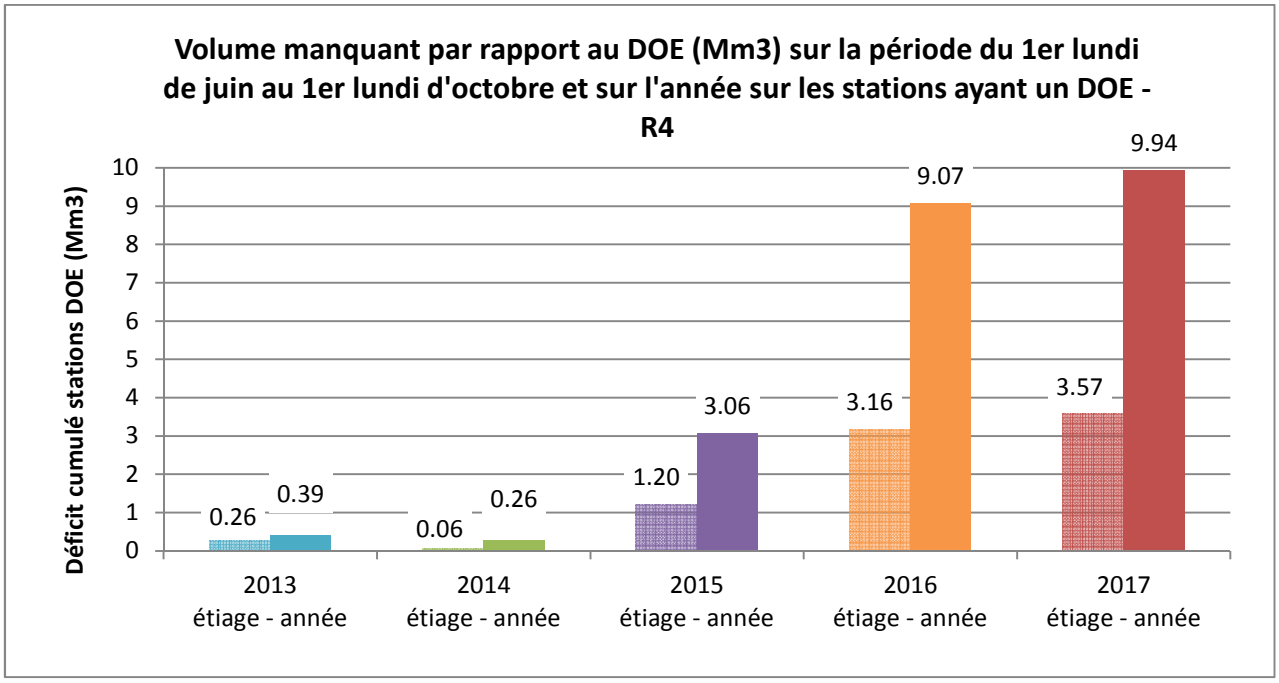
Bassin versant	Point de consigne	2013	2014	2015	2016	2017	Défaillances vis-à-vis de l'objectif de respect de 80% du DOE ou DSG
Système Neste	Système Neste aval	128%	188%	111%	95%	101%	0
Basse Neste	Sarrancolin		107%	119%	107%	99%	1
Osse	Andiran	126%	129%	110%	99%	69%	1
Bouès	Beaumarches	127%	130%	120%	90%	89%	0
Baïses	Nerac	152%	287%	101%	129%	120%	0
Gers	Montestruc	106%	125%	90%	53%	77%	2
Arrats	St-Antoine	109%	188%	133%	117%	109%	0
Gimone	Castelferrus	131%	131%	108%	93%	82%	0
Save	Larra	121%	182%	99%	98%	93%	0
Louge - Nère	Fousseret		164%	177%	95%	116%	0
Noue	Lafitte		192%	245%	53%	115%	1
Lavet	Lavet (télémesure prise)		60%	110%	84%	106%	1
BASSINS N'AYANT PAS D'OBJECTIF DEFINI DANS LE SDAGE							
Lizon	Tournous	107%	117%	103%	110%	80%	0
Guiroue	Roquebrune						1
Marcaoue	Touget		530%	100%	160%	110%	0
Aussoue	Samatan	106%	126%	102%	98%	84%	1
BASSINS AUTONOMES							
Auvignons	Calignac	290%	287%	173%	270%	123%	0
Gélise	Eauze	129%	140%	116%	101%	74%	1
Auzoue32	Fources	112%	136%	102%	19%	16%	2
Auzoue47	Villeneuve de Mezin	138%		109%	123%	49%	1

Légende	DOE satisfait une année donnée (VCN10>=80%)
	DOE non satisfait une année donnée

Tableau 20 : Nombre de jours de non respect des objectifs de salubrité en chaque point de consigne (sur la période du 1er lundi de juin au 1er lundi d'octobre pour le Système Neste et sur la période réglementaire pour les bassins autonomes et n'étant pas ciblés dans le SDAGE)

		2013			2014			2015			2016			2017		
Bassin versant	**Point de consigne**	**Nombre de jours inférieurs au DOE/DSG**	**Nombre de jours inférieurs à 80% DOE/DSG**	**Nombre de jours inférieurs au DCR**	**Nombre de jours inférieurs au DOE/DSG**	**Nombre de jours inférieurs à 80% DOE/DSG**	**Nombre de jours inférieurs au DCR**	**Nombre de jours inférieurs au DOE/DSG**	**Nombre de jours inférieurs à 80% DOE/DSG**	**Nombre de jours inférieurs au DCR**	**Nombre de jours inférieurs au DOE/DSG**	**Nombre de jours inférieurs à 80% DOE/DSG**	**Nombre de jours inférieurs au DCR**	**Nombre de jours inférieurs au DOE/DSG**	**Nombre de jours inférieurs à 80% DOE/DSG**	**Nombre de jours inférieurs au DCR**
Système Neste	SYST NESTE total	0	0	0	0	0	0	2	0	0	11	0	0	19	0	0
Neste	Basse Neste				1	0	0	1	0	0	3	0	0	15	0	0
Osse	Andiran	5	1	0	4	2	1	19	9	6	17	6	5	42	15	12
Bouès	Beaumarches	5	2	0	2	0	0	16	8	6	21	7	3	32	12	5
Baïses	Nerac	5	1	1	0	0	0	16	4	0	5	1	0	8	5	0
Gers	Montestruc	11	0	0	1	0	0	38	3	0	58	31	0	89	22	0
Arrats	St-Antoine	13	3	3	0	0	0	4	2	3	11	6	7	17	12	12
Gimone	Castelferrus	2	0	0	3	0	0	7	1	0	8	2	1	40	18	12
Save	Larra	3	0	0	0	0	0	8	2	0	17	1	0	29	3	0
Louge - Nère	Fousseret				0	0	0	0	0	0	6	1	0	2	0	0
Noue	Lafitte				0	0	0	0	0	0	17	9	9	4	1	1
Lavet	LAVET Télémesure	0	0	0	90	24	24	11	1	1	34	0	0	3	0	0
BASSINS N'AYANT PAS D'OBJECTIF DEFINI DANS LE SDAGE																
Lizon	Tournous	4	1	0	8	6	0	8	2	0	12	1	0	56	8	0
Guiroue	Roquebrune	0	0	0												
Marcaoue	Touget	0	0	0	0	0	0	5	5	0	5	2	0	15	8	0
Aussoue	Samatan	9	1	0	0	0	0	9	1	0	12	3	0	33	18	0
BASSINS AUTONOMES																
Auvignons	Calignac	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	4	3	0
Gélise	Eauze	2	0	0	0	0	0	3	0	0	14	2	0	54	30	0
Auzoue32	Fources	9	3	0	0	0	0	19	6	0	25	13	0	76	72	0
Auzoue47	Villeneuve de Mezin	2	0	0	0	0	0	13	3	0	4	1	0	107	96	0

Figure 34 : Évolution du volume manquant sur l'ensemble des axes possédant un DOE depuis 2013 (Indicateur R4)



Les stations prises en compte sont :

- Osse (Andiran)
- Bouès (Beaumarches)
- Baïse (Nérac)
- Gers (Montestruc)
- Arrats (Saint-Antoine)
- Gimone (Castelferrus)

	2017 (étiage)	2017 (année)
Déficit cumulé stations DOE (Mm3)	**3.57**	**9.94**
Déficit cumulé toutes stations (Mm3)	**5.17**	**25.11**
Déficit cumulé stations du Système Neste (Mm3)	**4.24**	**23.30**
Déficit cumulé bassins autonomes (Mm3)	**0.93**	**1.82**

Synthèse des indicateurs de respect des objectifs environnementaux

Les sous-bassins ont satisfait aux objectifs de bon état définis par le SDAGE 2016-2021 (VCN10, autrement dit plus faible moyenne sur 10 jours consécutifs, supérieur à 80 % du débit objectif), sauf l'Auzoue, la Gélise, le Gers et l'Osse. Ces défaillances dues à des prélèvements simultanés importants, n'ont pu être évitées par des lâchers (Figure 30).

Certains bassins présentent une valeur de ratio VCN10/ DOE inférieure au seuil de 80 %. Ils correspondent à des bassins où les capacités de prélèvements sont notoirement importantes, et dépassent les possibilités de réalimentation instantanée. La ressource ou l'organisation des prélèvements n'étaient pas suffisantes pour tenir les objectifs de débit sur l'ensemble de l'étiage, qui a duré au-delà des périodes de soutien réglementaires.
Les bassins autonomes présentent de grosses difficultés. Les objectifs sont très difficiles à tenir sur la durée prescrite, malgré l'utilisation de l'ensemble des stocks présents (Figure 31). Les prélèvements sur la Gélise et l'Auzoue ont été faibles cette année, du fait de capacités de réalimentation limitées dès le début de la campagne par la faiblesse des précipitations ; il s'agit d'un épisode de sécheresse.
A contrario, le Gers dispose de réserves importantes, mais les capacités de prélèvement étant supérieures, cet axe est confronté à des difficultés de gestion.

Pour l'année 2017 les objectifs de salubrité ont été difficiles à tenir sur les bassins autonomes, ainsi que sur le bassin du Gers principalement. Ce bassin se tend dès lors que les ressources de Montagne (naturelles ou stockées) sont en déficit. La forte variabilité des ressources pyrénéennes à l'échelle de l'année et la part importante du soutien de ces dernières pour viser le DOE aval impose une forte prudence dans le soutien à l'échelle de l'année. Le bassin de l'Osse a également subi des difficultés de gestion (Tableau 16). Ces tensions sont davantage liées à la part importante des prélèvements, qui génèrent des variations de débit très rapides, par rapport aux débits naturels de base. L'indicateur R3, permet d'apprécier les tensions par sous-bassin.

Le rapprochement des indicateurs R1, R2 d'une part et R3 d'autre part montre que les moyennes glissantes masquent en fait une instabilité des débits liée à la variabilité des prélèvements. Sur bon nombre d'axes, la volonté d'optimiser la répartition des volumes disponibles conduit à gérer au plus près de l'objectif quitte à enregistrer des «défaillances» temporaires. L'organisation chronologique des prélèvements, avant la mise en œuvre des mesures de gestion, pourrait-être un facteur d'amélioration de l'efficience des prélèvements, et d'augmentation du foisonnement.

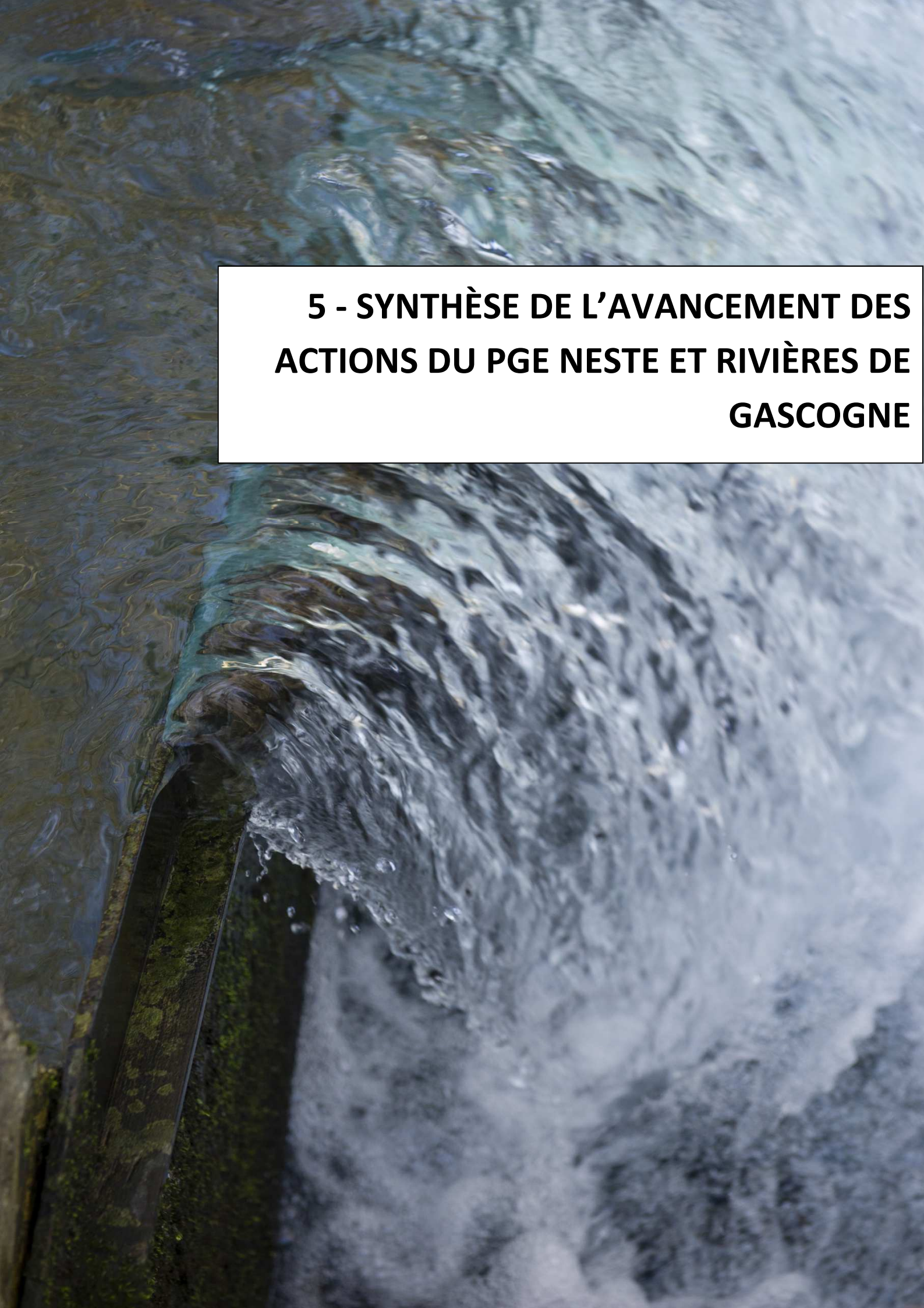
L'importance des écarts entre les indicateurs R1 (nombre de jours où le débit est inférieur à 100 % de l'objectif) et R2a (nombre de jours où le débit est inférieur à 80 % de l'objectif) atteste du caractère modéré de l'amplitude des fluctuations autour de la valeur nominale de l'objectif. Sur certains bassins leur proximité démontre également le fait que le débit objectif de gestion ait été abaissé en concertation avec l'ensemble des acteurs (CACG – OUGC – Etat - préleveurs), en raison de la faiblesse du stock en début de campagne (Auzoue, Gélise, Gers, Osse …).

Les défaillances en regard des valeurs de DCR (R2b) (seuil défini pour un nombre limité de sous-bassins) ou son équivalent potentiel (de l'ordre de la moitié de l'objectif nominal) sont à la fois peu nombreuses et surtout isolées (rarement 2 jours consécutifs et plus, du fait de la réactivité du gestionnaire).

Ces rivières sont structurellement exposées du fait de conditions de gestion spécifiques (importance relative des capacités de débits prélevables vis à vis des débits objectifs comme explicité ci-avant et faiblesse du débit visé). D'autres défaillances ont eu lieu en 2017 par défaut de remplissage optimal des ressources anthropiques en début de campagne, et de par la durée de l'étiage.

Le Tableau 19 atteste du respect constant du DOE global (Système Neste total).

La Figure 34 montre l'évolution importante du volume manquant (R4) pour satisfaire l'ensemble des usages. Il est calculé en sommant la différence entre le débit journalier mesuré au point de consigne et le débit objectif lorsque le débit journalier est inférieur au débit objectif sur la période d'étiage et sur l'année. Il est le reflet de la diminution de l'hydrologie naturelle et de la permanence des usages de prélèvement.



5 - SYNTHÈSE DE L'AVANCEMENT DES ACTIONS DU PGE NESTE ET RIVIÈRES DE GASCOGNE

L'ensemble des structures partenaires a été consulté. Cette liste d'actions n'est pas exhaustive, mais permet d'avoir une première approche des différentes démarches menées sur le territoire en 2017. Le détail des actions est présenté en Annexe 3.

Action 1 : **une mise en cohérence des textes règlementaires existants** (décrets et règlements d'eau précités) doit être mise en œuvre par les Services de l'État afin notamment :

- de prendre en compte les modalités de gestion retenues à la fois dans le cadre du SDAGE et du présent PGE, et dans l'arrêté cadre interdépartemental de gestion de crise en vigueur ;
- de mettre fin aux divergences d'interprétation constatées en pratique sur le périmètre entre les différents intervenants en matière d'objectifs de gestion et de contrôles relatifs à l'application de la réglementation.
  - **Dans le cadre de l'action 1**, la DDT du Gers a travaillé avec l'ensemble des services de l'Etat (depuis la DDT jusqu'au Ministère) ainsi que plus localement avec la CACG à la mise en cohérence de l'ensemble des textes réglementaires régissant le Système Neste.

Action 2 : au vu de l'évolution des unités de production constatée durant la dernière décennie **une adaptation des modalités de contractualisation** des débits prélevables apparaît désormais nécessaire.

Ainsi, afin de limiter significativement le frein au développement des exploitations agricoles actuellement constaté, il est convenu de procéder au déplafonnement des attributions individuelles de débit (précédemment limitées à 12 l/s par attributaire individuel). Celui-ci se fera par paliers. Le plafond applicable à la période 2010/2015 est fixé à **18 l/s** (valeur nécessaire à l'utilisation simultanée de deux enrouleurs de capacité « moyenne »).

Compte tenu des attentes 2012 (1703 l/s après affectation des reliquats), ce déplafonnement permettra d'en attribuer 1317 l/s (au lieu de 918 l/s avec le plafond à 12 l/s), ne laissant que 386 l/s d'attentes non encore attribuables (car supérieures à 18 l/s par attributaire).

Le contrôle des performances du système de gestion, notamment dans le cadre du suivi annuel du PGE, montrera s'il sera possible, lors de la prochaine révision du PGE, de relever encore ce palier afin de mieux suivre l'évolution de la taille des exploitations résultant des regroupements.

Action 3 : la CACG veillera, avec son concédant et après consensus obtenu des instances de concertation, à prendre l'ensemble des dispositions qui permettront de maintenir des conditions tarifaires auprès des préleveurs pour tous les usages (eau potable, industriels et irrigation) lui permettant d'atteindre un équilibre du compte d'exploitation.

- **Dans le cadre des actions 2 et 3**, les DDT 32, 47 et 82 ont mené des analyses de compétences des structures présentes sur le territoire (CACG / OUGC Neste et rivières de Gascogne / DRAAF).

Action 4 : le présent PGE prévoit que soit défini à terme, pour chacun des axes du Système, y compris les bassins autonomes, un **seuil de débit intermédiaire** qui permettra, par sous bassin concerné, de déclencher, avant atteinte du DCR là où il existe, le plan de crise interdépartemental adapté en conséquence.

- **Dans le cadre de l'action 4**, les DDT ont engagé avec la CACG la révision de l'AIP Crise sécheresse de la Neste et des rivières de Gascogne. La DDT 32 a également mené des contrôles de respect des autorisations de prélèvements et déterminé des débits adaptés sur les bassins autonomes (en lien avec la sécheresse 2017).

Action 5 : **les opérations visant l'amélioration de la valorisation de la ressource à usage d'irrigation,** déjà menées en 1ère phase du PGE (avec souvent l'appui financier de l'Agence de l'Eau et les conseils techniques des organismes professionnels et **de la** CACG), **seront poursuivies ou mises en œuvre**. Elles consistent notamment en :

- la réalisation d'audits / diagnostics des ASA d'irrigants permettant d'identifier les améliorations de gestion tant sur les plans administratifs, financiers que techniques. Ces études peuvent déboucher sur une modernisation de réseaux (avec notamment la régulation des stations de pompage) et une modernisation des matériels d'irrigation à la parcelle ;
- la réalisation d'études et démarches similaires sur les réseaux collectifs de la concession d'État ;
- l'amélioration du conseil porté aux irrigants et aux structures collectives (incitation aux « bonnes pratiques », diffusion de messages spécifiques), notamment via les Systèmes d'Information pour une Irrigation de Précision (SIIP) portés par la CACG et la Chambre d'agriculture du Gers ;
- la poursuite des PGCE en cours (Plan de Gestion Collective de l'Eau) ; les mises en œuvre de nouveaux PGCE sur d'autres bassins versants du périmètre seront portées par l'Organisme Unique ;
- le contrôle des consommations, et la généralisation des arbitrages en Commissions de rivière avec adaptation des quotas aux disponibilités de ressources (Commissions Neste, Gélise et Auzoue 32, Auvignons et Auzoue 47, et sous-commissions Osse aval, Osse amont, Guiroue) ;
- l'incitation à des assolements plus économes en eau et à rentabilité économique équivalente, notamment sur les secteurs à risque (où la gestion de l'eau est tendue) ;
- toutes autres opérations pouvant avoir un impact positif sur l'économie d'eau d'irrigation.

  - **Dans le cadre de l'action 5**, le Conseil Départemental de la Haute-Garonne, la chambre d'agriculture de la Haute-Garonne, ainsi que Réseau 31 ont mis en place un bulletin hebdomadaire de conseil à l'irrigation de juin à septembre, afin d'accompagner les agriculteurs dans le pilotage de leur irrigation. La DDT 32 a également fait appliquer des tours d'eau chronologiques sur les bassins des Auvignons et de l'Auzoue, suite à une initiative des irrigants.

Action 6 : des économies d'eau doivent être recherchées au niveau de la gestion des **petits ouvrages individuels** ; par ailleurs, l'Administration veillera au respect des **règlements d'eau** de ces ouvrages, existants ou à arrêter quand ils n'existent pas (de manière à garantir les débits réservés).

- **Dans le cadre de l'action 6**, l'OUGC a mené des actions d'information auprès des préleveurs en retenues déconnectées sur la réglementation des débits réservés et poursuivi le recensement des petits ouvrages individuels. Les DDT ont poursuivi la mise en conformité des retenues collinaires, ainsi que le contrôle du respect des débits réservés. La DDT 82 a validé un arrêté préfectoral des débits réservés pour les plans d'eau de catégorie B.

Action 7 : rechercher tous moyens favorisant la **réduction pérenne des consommations unitaires d'eau potable**.

Mettre en œuvre les moyens nécessaires à **l'amélioration du rendement des réseaux de distribution** d'eau potable (diagnostics, incitations aux travaux de réhabilitation, accompagnements financiers éventuels pour leur réalisation).

Poursuivre les actions de communication visant à économiser l'eau potable dans les pratiques des consommateurs.

- **Dans le cadre de l'action 7**, le Conseil Départemental de la Haute-Garonne s'est engagé dans la réalisation d'un Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) afin d'acquérir une vision globale et partagée de l'organisation de la desserte en eau potable sur le territoire haut-garonnais. Par ailleurs, les Conseils Départementaux 31 et 32 ont soutenu financièrement les collectivités dans leurs projets d'aménagement et d'équipement pour garantir à tous l'accès à une eau potable de qualité et en quantité suffisante (incitation aux économies d'eau). La DDT 82 a mené une procédure de mise en conformité de captage d'eau potable et des informations sur les économies d'eau auprès des structures de gestion de l'AEP ont été communiquées.

Action 8 : la CACG, en tant que gestionnaire de l'eau, poursuit l'amélioration des modalités de gestion des lâchers d'eau, notamment au niveau **des prévisions** d'apports naturels (via les données météorologiques) et de prélèvements en temps réel (via la récupération automatisée de données de terrain auprès des irrigants).

- **Dans le cadre de l'action 8**, la CACG a installé des compteurs Calypso sur le bassin du Bouès. La CACG envoie des SMS de gestion aux préleveurs. Ce mode de communication est relayé par l'OUGC et les départements.

Action 9 : inciter à la mise en place de moyens réalistes visant à substituer une eau brute (eau pluviale ou eau recyclée) à l'eau potable pour les usages qui le permettent et faciliter la mise en place des méthodes et dispositifs techniques appropriés.

- **Dans le cadre de l'action 9**, aucune intervention n'a été relevée, cependant les DDT proposent des études et expérimentations à mener.

Action 10 : il convient de viser une **amélioration de la gestion des éclusées** pratiquées par les propriétaires de moulins (notamment les producteurs d'hydroélectricité), grâce à des arrêtés saisonniers de l'Administration, afin de limiter les perturbations importantes constatées sur les écoulements, qui sont source de dysfonctionnements dans la gestion tactique pratiquée par le gestionnaire du Système. La mise en place d'un **Plan de Gestion des vannes de moulin** par axe devra être étudiée (aspects techniques et administratifs).

- **Dans le cadre de l'action 10**, beaucoup d'acteurs ont mis en œuvre des interventions. La Shem a stoppé son usine d'Aube durant la période d'étiage afin d'éviter le fonctionnement en éclusées. Le Conseil Départemental du Gers a réalisé une étude sur l'impact des Sassées sur la Baïse navigable gersoise. Le CD32 et la DDT ont ensuite mené des concertations avec les acteurs hydroélectriques du territoire afin d'organiser la gestion. Les microcentrales hydroélectriques ont été mises en conformité et la DDT 32 a pris un arrêté préfectoral annuel pour l'interdiction de variation de niveau d'eau au droit des barrages et seuils en travers des cours d'eau.

Action 11 : rechercher les moyens de **mobilisation de 10,3 Mm^3** de ressource complémentaire afin d'équilibrer quantitativement le Système puis programmer et engager la (ou les) solution(s) retenues.

Action 12 : réaliser les études nécessaires à la **détermination des débits biologiques** souhaitables en aval de chacun des principaux axes, qui serviront à définir des **valeurs objectives de DOE divisionnaires « hors été »** *(période début octobre à fin février),* valeurs à la fois réalistes (compte tenu des disponibilités de ressources) et éventuellement progressives (dans l'attente de la mobilisation des ressources manquantes). Tester ces valeurs objectives en gestion réelle (sur 2 ou 3 campagnes) avant d'arrêter les **valeurs définitives qui seront inscrites à terme au SDAGE**.

<u>Action 13</u> : mettre en œuvre les moyens nécessaires pour répondre au 3ème objectif visant **l'atteinte du « bon état »** :

1 - Déterminer les volumes manquants axe par axe pour **l'atteinte du « bon état »** tel que prévu au SDAGE 2010-2015, en fonction des DOE divisionnaires définitifs à retenir et des besoins de dilution effectifs.

2 - Rechercher les moyens de mobilisation des volumes ainsi déterminés, et les inscrire au PGE.

3 - Mettre progressivement en œuvre les solutions retenues.

- **Dans le cadre de l'action 13**, le Conseil Départemental du Gers suit un réseau permanent de suivi RDSEMA.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Indice de sévérité d'étiage

L'indice de sévérité d'étiage, développé en partenariat avec l'agence de l'eau Adour-Garonne a pour objectif de définir la sévérité de la sécheresse hydrologique chaque année, de par sa durée et son intensité sur des sites peu (ou pas) influencés et suffisamment représentatifs d'un bassin versant. Cet indice permet de comparer les années entre-elles et donc d'analyser également la fréquence des épisodes de sècheresse relevés.

Trois indicateurs sont calculés sur trois périodes différentes :

- **ISE1** : Période juin-août
- **ISE2** : Période septembre-octobre
- **ISEc** : Période juin-octobre

Les résultats sont présentés dans le Tableau 21 ci-dessous. Les cellules grisées repèrent les étiages dont la fréquence de retour est inférieure ou égale à 1/5.

- Mode de calcul de l'indice de sévérité d'étiage

Il est calculé de la façon suivante :

$$\boldsymbol{ISE = \frac{QMNA}{QMNA_5}}$$

Où : QMNA = plus faible débit mensuel
QMNA5 = débit minimal non influencé sur une période de 5 ans, défini en concertation avec l'AEAG.

Lorsque l'ISE est supérieur à 1 alors l'étiage n'est pas considéré comme sévère, s'il est inférieur à 1 alors l'étiage peut être considéré comme sévère.

La prise en compte de la moyenne mensuelle la plus défavorable d'une campagne ou d'une partie de campagne peut ne pas refléter la réalité de l'effort consenti par le gestionnaire pour satisfaire les objectifs de salubrité assignés et si possible les bonifier. En effet ce minimum saisonnier peut :

- s'être trouvé relevé par une crue ponctuelle masquant de fait une longue séquence de bas débits justifiant une mobilisation significative des réserves,
- tout en étant modéré, s'inscrire dans une séquence de bas débits exceptionnellement prolongée et tout aussi exigeante en termes de volumes lâchés.

- Résultats de l'indice de sévérité d'étiage depuis 1961 sur la Neste, les rivières de Gascogne et l'ensemble du Système

Tableau 21 : Résultats des indices de sévérité d'étiage depuis 1961

Secteur	Rivières pyrénéennes			Rivières de Gascogne			Neste et Rivières de Gascogne		
Station référence	Neste à BEYREDE			COLOGNE+CASTEX+ FAGET			BEYREDE-COLOGNE+ CASTEX+ FAGET		
Données depuis	1961			1966			1966		
Indices	ISE1 (juin-août)	ISE2 (septembre-octobre)	ISEC (juin-octobre)	ISE1 (juin-août)	ISE2 (septembre-octobre)	ISEC (juin-octobre)	ISE1 (juin-août)	ISE2 (septembre-octobre)	ISEC (juin-octobre)
1961	1.28	1.42	1.49						
1962	0.92	1.36	1.15						
1963	3.10	2.41	2.53						
1964	0.92	1.32	1.14						
1965	1.00	2.45	1.24						
1966	1.07	0.85	0.89	4.82	1.65	1.94	1.30	0.86	0.86
1967	1.79	1.15	1.21						
1968	1.83	0.94	0.99	5.45	3.75	4.40	1.98	1.04	1.05
1969	1.59	1.19	1.25	0.33	1.00	0.94	1.34	1.13	1.13
1970	1.65	0.97	1.02	0.98	0.53	0.63	1.45	0.91	0.91
1971	2.11	1.30	1.37	1.43	2.81	3.29	1.86	1.33	1.33
1972	2.64	2.14	2.24	5.84	6.93	8.12	2.69	2.29	2.29
1973	1.30	1.11	1.17	2.97	1.01	1.18	1.33	1.07	1.07
1974	1.59	2.41	1.97	2.30	14.65	6.48	1.51	2.91	1.98
1975	1.65	1.68	1.76	1.64	7.79	4.62	1.51	1.91	1.73
1976	1.15	1.86	1.42	1.99	26.18	5.60	1.12	2.96	1.47
1977	*	2.44	2.56	28.39	17.62	20.65	*	3.08	3.08
1978	2.07	1.06	1.11	6.94	14.63	17.14	2.31	1.67	1.67
1979	1.64	1.50	1.57	1.65	2.71	3.17	1.50	1.50	1.50
1980	1.30	1.30	1.37	6.09	8.03	9.41	1.61	1.58	1.58
1981	1.60	1.59	1.67	2.94	1.86	2.18	1.58	1.55	1.55
1982	1.82	1.78	1.87	0.47	0.76	0.89	1.54	1.67	1.67
1983	1.43	0.80	0.84	2.28	1.92	2.25	1.38	0.82	0.83
1984	1.17	1.34	1.41	1.28	5.04	3.60	1.07	1.47	1.38
1985	1.07	0.75	0.79	1.27	0.43	0.51	0.99	0.71	0.71
1986	0.73	1.14	0.91	0.26	0.38	0.45	0.63	1.07	0.81
1987	1.40	1.18	1.25	1.00	1.45	1.69	1.24	1.15	1.16
1988	1.22	1.11	1.17	4.70	11.46	13.21	1.42	1.57	1.56
1989	0.86	0.69	0.73	0.36	0.44	0.51	0.74	0.66	0.66
1990	1.02	1.06	1.11	0.13	0.45	0.36	0.85	0.99	0.98
1991	0.88	1.04	1.09	1.47	0.70	0.82	0.86	0.99	0.99
1992	1.78	2.53	2.20	15.38	20.14	23.60	2.81	3.28	2.89
1993	1.09	2.33	1.35	11.04	99.87	31.06	1.86	6.92	2.45
1994	0.84	1.12	1.04	3.54	13.41	9.94	1.00	1.67	1.31
1995	1.07	1.37	1.32	1.46	6.04	4.10	1.01	1.54	1.32
1996	1.98	1.43	1.50	5.23	8.44	9.89	2.09	1.71	1.71
1997	1.16	0.85	0.90	7.71	6.23	7.31	1.63	1.08	1.08
1998	1.57	2.38	1.95	19.05	30.77	36.06	2.97	3.66	3.18
1999	0.99	1.54	1.23	7.81	7.63	8.94	1.50	1.78	1.44
2000	1.04	0.99	1.04	29.49	26.97	31.61	3.44	2.20	2.20
2001	1.47	1.26	1.33	6.04	12.38	14.51	1.74	1.75	1.75
2002	1.60	1.97	1.98	9.31	32.20	26.19	2.13	3.35	2.80
2003	1.02	2.20	1.27	0.41	1.92	1.15	0.88	2.11	1.15
2004	1.13	1.01	1.06	2.06	3.40	3.99	1.11	1.09	1.09
2005	1.14	1.23	1.29	1.19	1.89	2.21	1.12	1.28	1.29
2006	0.78	2.28	0.96	3.43	3.29	4.89	0.94	2.24	1.01
2007	1.00	0.86	0.90	6.28	4.80	5.63	1.36	0.97	1.15
2008	1.00	0.86	0.90	3.36	4.53	5.31	1.24	1.10	1.10
2009	1.02	1.10	1.15	4.67	2.84	3.33	1.43	1.20	1.20
2010	1.16	0.94	0.98	1.72	2.32	2.72	1.17	1.02	1.02
2011	1.11	0.90	0.94	2.30	1.59	1.86	1.21	0.93	0.93
2012	0.84	1.08	1.05	1.22	0.26	0.31	0.85	1.01	0.93
2013	1.67	1.54	1.62	6.09	2.61	3.05	2.14	1.59	1.59
2014	1.49	1.24	1.31	8.93	6.42	7.52	2.35	1.58	1.58
2015	1.36	1.16	1.22	1.78	1.47	1.72	1.34	1.16	1.16
2016	0.64	0.72	0.75	1.64	1.21	1.42	0.74	0.74	0.74
2017	1.66	1.22	1.28	0.19	0.40	0.47	1.39	1.15	1.15

(*) QMNA non significatif en période de crue exceptionnelle

ANNEXE 2 : Calcul des indicateurs de synthèse de l'année

Afin d'avoir une vision synthétique et comparée de l'année en cours avec les années précédentes, nous proposons le calcul des indicateurs les plus emblématiques.

Pour ce faire nous avons utilisé l'ensemble des historiques de données en notre possession pour les indicateurs retenus. Nous avons ensuite étudié la répartition des valeurs sur l'historique de données, en calculant les quantiles et répartissant nos données dans 5 intervalles de données contenant le même nombre de données.

La répartition des valeurs a ensuite été ramenée sur une base de 0 à 5 afin d'obtenir des indicateurs comparables les uns avec les autres.

Voici les indicateurs retenus et leur mode de calcul :

	Indicateurs	Mode de calcul	Historique des données utilisées
Indicateurs d'apports naturels	C1 - Cumul de pluie hivernale en rapport à la normale (%)	Quantiles répartis de 0 à 5	1959
	C2 - Cumul de pluie estivale en rapport à la normale (%)	Quantiles répartis de 0 à 5	1959
	C3 - ETP-P en rapport à la normale (%)	Quantiles répartis de 0 à 5	1985
	ISE - Indice de sévérité d'étiage Neste et rivières de Gascogne juin à octobre	Quantiles répartis de 0 à 5	1968
Indicateurs de disponibilité de la ressource	C5 - Taux moyen de remplissage en début de camapgne (%)	Quantiles répartis de 0 à 5	2004
	C5 - Taux moyen de remplissage en fin de campagne (%)	Quantiles répartis de 0 à 5	2003
Indicateur de prélèvements	R12 - Prélèvements globaux réels (eau potable, agriculture, industries) annuels (Mm3)	Quantiles répartis de 0 à 5	2002
Indicateurs de respect des objectifs	R1 - Nombre de jours de dépassement du DOE	La valeur maximale de 5 est attribuée si aucun dépassement de DOE n'est observé. La répartition est faite entre 4 et 5	2013
	R2a - Nombre de jours de dépassement de 80% du DOE	La valeur maximale de 4 est attribuée si aucun dépassement de 80% de DOE n'est observé mais que des dépassements de DOE ont été observés. La répartition est faite entre 3 et 4.	2013
	R2b - Nombre de jours de dépassement du DCR	Quantiles répartis de 0 à 3	2013

ANNEXE 3 : Détail des actions menées en 2017

Action n° (en réf au plan d'actions du PGE)	CA32-OUGC Neste et rivières de Gascogne	DDT 32 – 47 - 82	Conseil Départemental de la Haute-Garonne	SHEM ENGIE	CACG Gestion des eaux	Conseil Départemental du Gers
1		Recensement et analyse de la situation historique (décrets – SDAGE AG – Arrêté Interpréfectoral crise sécheresse Neste & RG – règlements d'eau). La révision relève de plusieurs niveaux de services de l'État, depuis les DDT jusqu'au ministère.			La démarche de mise en cohérence des textes règlementaires a été initiée fin 2017 par une première réunion avec les parties prenantes (dont la CACG)	
2		Analyse de situation. Relève des compétences CACG et Organisme Unique de Gestion Collective Neste & RG (correspondance contrats / demandes d'autorisation).				
3		Relève de la compétence du gestionnaire et du concédant (représenté par la DRAAF). Revendications tarifaires de syndicats AEP de Gers et Lot et Garonne.				
4		Lancement de révision de AIP Crise Sécheresse Neste & RG. Révision de DOE-DCR jugée non prioritaire, y compris suite à réflexion bassin AG, n'ayant pas identifié les DOE Neste prioritaire (nécessite analyse du fonctionnement du Système Neste) Sécheresse 2017 : Détermination de débits adaptés (débits naturels) sur bassins autonomes (Auvignons - Auzoue – Gélise). DDTs : Réalisation de contrôles du respect des autorisations de prélèvement et application des mesures sécheresse (restrictions).			Travaux de concertation et d'analyse menés par la CACG avec les services de l'Etat pour la révision de l'Arrêté Inter préfectoral Neste et rivières de Gascogne qui traite de ces sujets	
5	Organisation chronologique (« Tours d'eau ») appliquée à l'étiage 2017 sur Auvignons, Gélise et Auzoue à l'initiative des préleveurs.	Relève de la compétence OUGC et CACG. Organisation chronologique (« Tours d'eau ») appliquée à l'étiage 2017 sur Auvignons, Gélise et Auzoue à l'initiative des préleveurs.	Afin d'accompagner les agriculteurs dans le pilotage de leur irrigation, le Conseil Départemental, la chambre d'agriculture de la Haute-Garonne et Réseau31 mettent en place un bulletin hebdomadaire de conseil à l'irrigation de juin à septembre. Ce bulletin s'appuie sur les données de sondes tensiométriques et permet d'optimiser, à l'échelle d'une exploitation, l'adéquation entre les apports en eau et les besoins des cultures. Un appui financier est aussi apporté aux équipements hydrauliques économes en eau.			
6	Information sur la réglementation des débits réservés auprés des préleveurs en retenues déconnectées, poursuite du recensement des petits ouvrages individuels par l'OUGC	2016 : notification aux préleveurs de valeur du débit réservé par AUP. Poursuite de mise en conformité des retenues collinaires. Le respect de débit réservé est de la responsabilité du gestionnaire de prélèvement. DDT 82 : AP des débits réservés pour plans d'eau de catégorie B				

7		Sécheresse 2017 : Information des structures de gestion AEP pour préserver la ressource. L'amélioration de rendement des réseaux AEP relève de la compétence des syndicats d'eau potable. DDT 82 : Procédure de mise en conformité du captage AEP de Beaumont de Lomagne sur la Gimone (y compris Périmètres de Protection).	Le Conseil Départemental de la Haute-Garonne s'est engagé dans la réalisation d'un Schéma Départemental d'Alimentation en Eau potable (SDAEP) afin d'acquérir une vision globale et partagée de l'organisation de la desserte en eau potable sur le territoire haut-garonnais. Il permettra de définir à partir des enjeux détectés, les grandes orientations et les actions à mener sur le territoire haut-garonnais pour sécuriser la desserte en eau potable du département, tant d'un point de vue de sa qualité que de sa quantité. Par ailleurs, le Conseil Départemental soutient financièrement les collectivités dans leurs projets d'aménagement et d'équipement pour garantir à tous l'accès à une eau potable de qualité et en quantité suffisante (incitation aux économies d'eau).			Financement des actions suivantes : Syndicat des eaux de Lavit : réseau de Montgaillard à Maumusson, à Lavit et à Castéra Bouzet pour un montant d'opération de 169 643 €HT - Syndicat des eaux de Beaumont de Lomagne : réseau entre Glatens et Lamothe-Cumont : 595 893 € HT
8	Promotion du SMS de gestion CACG	Relève de la compétence des collectivités (communes, structures collectives de gestion d'eau potable), avec DREAL en service instructeur.			Suivi des débits prélevés quotidiennement et automatiquement sur le bassin du Boues	Géré par CACG dans le cadre DSP- CD 32 comme concession état
9		Relève de la compétence de la CACG et de l'État : A prévoir : Estimation des ressources (débits et volumes) naturelles + analyse sectorisée de fonctionnement et gestion du Système Neste. DDT 82 : Proposition de suivi d'essais de lâchers par axe et paliers, en coordination avec l'ensemble des acteurs de l'eau.				
10	Demande d'étude (voir projet de territoire) sur le périmètre Auroue, Auvignon	État : Mise en conformité réglementaire des microcentrales hydroélectriques (Baïse aval). Concertation CD 32 – État – Hydroélectriciens pour organisation de gestion. CD 32 : Lancement d'étude de détermination des besoins de navigation et impact des « sassées » des écluses. DDTs : AP annuel pour interdiction de variation de niveau d'eau au droit des barrages et seuils en travers des cours d'eau.		Arrêt de notre usine d'Aube durant la période d'étiage pour éviter les fonctionnements en éclusées.		Réalisation d'une étude sur impact des sassées Baïse navigable gersoise, et lien centrales hydroélectriques, présentée à l'ensemble des acteurs en préfecture
11		2016 : OUGC (dossier AUP) démontre le non respect des DOE plus de 2 années sur 10 sur plusieurs axes et les bassins autonomes. Rehausse du réservoir de Rustaing réalisée en 2012 SDAGE Adour-Garonne : Périmètre Neste & RG classé en tant que bassin en équilibre quantitatif.				Pas de financement AEAG pour le projet Bataillouze + courrier DREAL Réservoir biologique
12		Les techniques d'estimation des débits minimums biologiques (DMB) ne sont pas adaptées à l'hydromorphologie de cours d'eau calibrés. Alternative proposée : estimation de débits naturels.				
13		L'analyse volumétrique doit être complétée en précisant les ressources naturelle/anthropique, et par quantification débit-métrique. Adaptation des DOE et solutions en conséquence. SDAGE Adour-Garonne : Périmètre Neste & RG classé en tant que bassin en équilibre quantitatif.				Réseau de suivi départemental RDSEMA