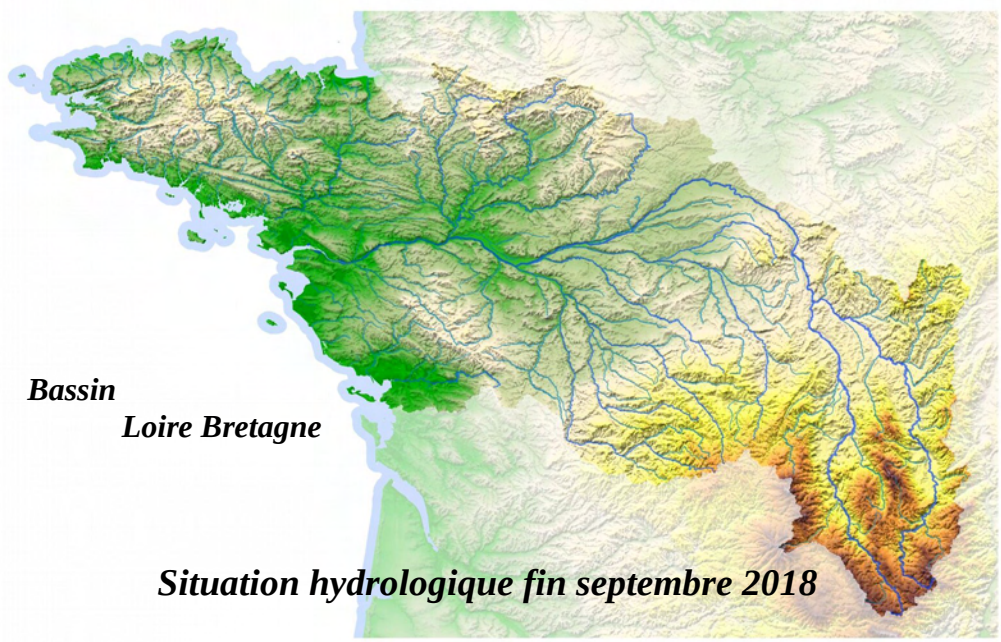
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION RÉGIONALE
DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DU LOGEMENT

CENTRE-VAL DE LOIRE
BASSIN LOIRE-BRETAGNE



Bassin
Loire Bretagne

Situation hydrologique fin septembre 2018

Sommaire

Pluviométrie
Débits
Retenues
Nappes

Pluviométrie *: La pluviométrie du mois de septembre 2018 est très déficitaire pour l'ensemble du bassin. Plus de la moitié du bassin est concernée par une pluviométrie inférieure à 25 % de la normale.*

Débits *: Le débit de base des cours d'eau est inférieur à leur médian pour le mois de septembre, atteignant leur décennal sec pour certains petits bassins-versants.*

Retenues *: Les retenues du bassin ont consommé une partie significative de leur stock.*

Nappes *: Les 2/3 des nappes considérées ont encore un niveau normal. La nappe du Forez dans la Loire, les nappes alluviales de la Loire vers Moulins et celles du calcaire captif de la Beauce et du jurassique supérieur dans l'Indre sont à un niveau très faible.*

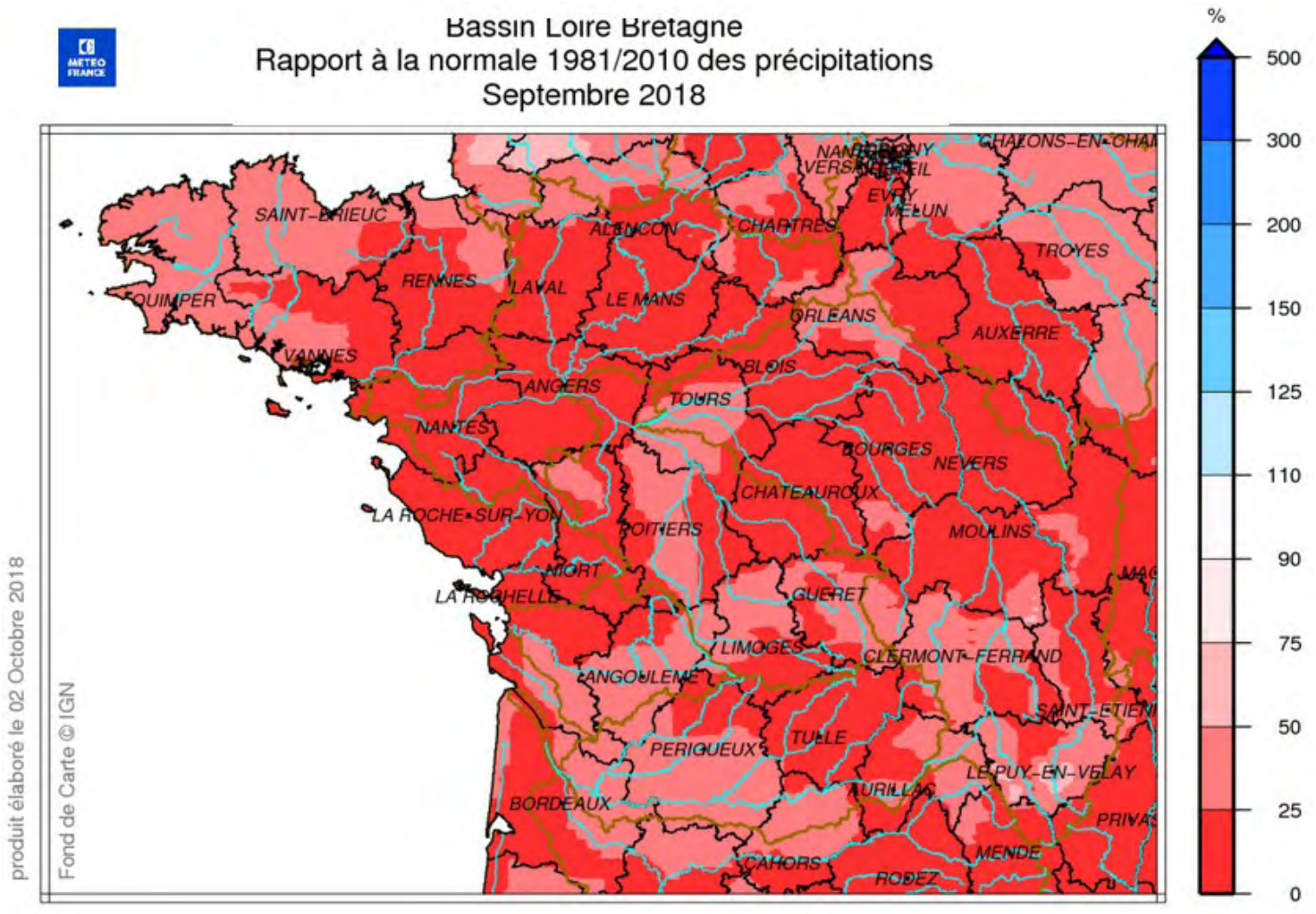
Restrictions *: Les arrêtés sécheresse ont touché 28 départements au cours du seul mois de septembre, dont 20 départements touchés par un arrêté de crise sur au moins une partie de leur territoire.*

Synthèse et perspectives *: Le bon remplissage des nappes cet hiver, avec une pluviométrie qui s'est étendue jusqu'au mois de mai, a permis de limiter la baisse des débits cet été particulièrement sec. Le niveau des nappes est encore satisfaisant pour la saison, sauf exception. Les prévisions saisonnières de Météo-France pour les mois d'octobre à décembre 2018 ne privilégient pas de scénarios tendanciels en température et en précipitation.*

17 octobre 2018

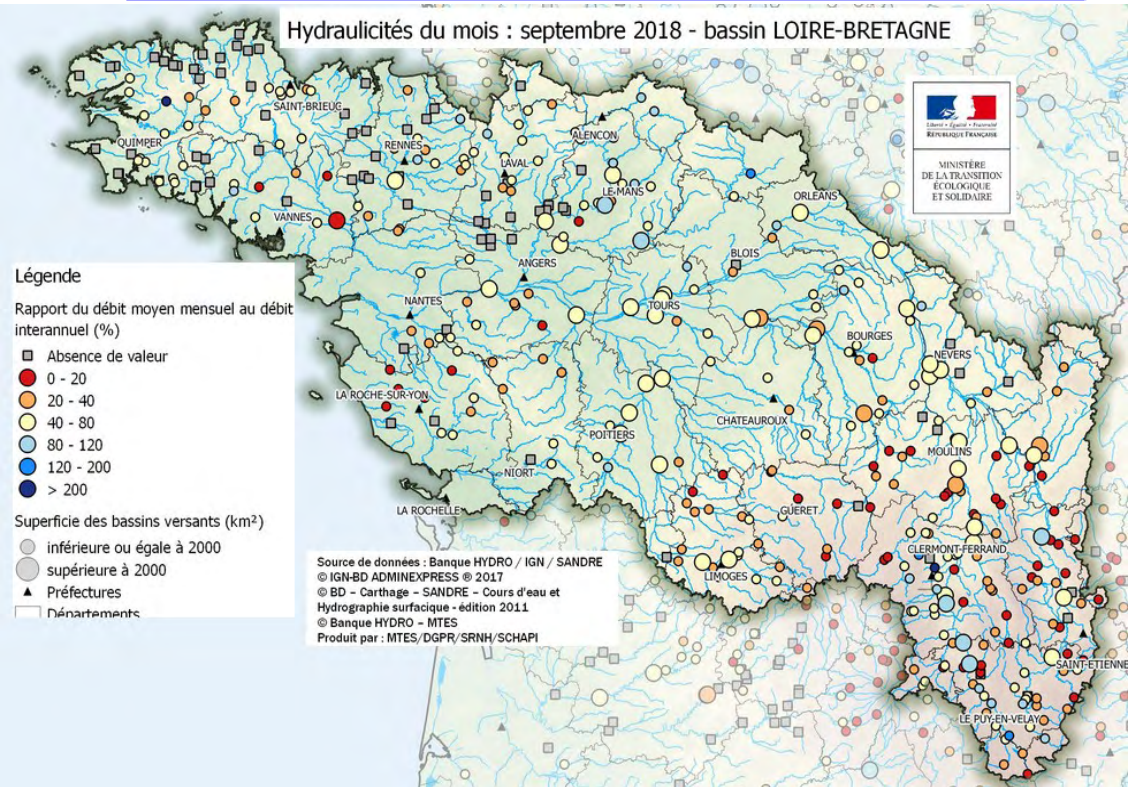
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre-Val de Loire - Bassin Loire-Bretagne
5, Avenue Buffon – CS 96407 – 45064 Orléans cedex 2
Tél. : 02 36 17 41 41 – www.centre.developpement-durable.gouv.fr

Pluviométrie du mois de septembre 2018
rapport aux normales

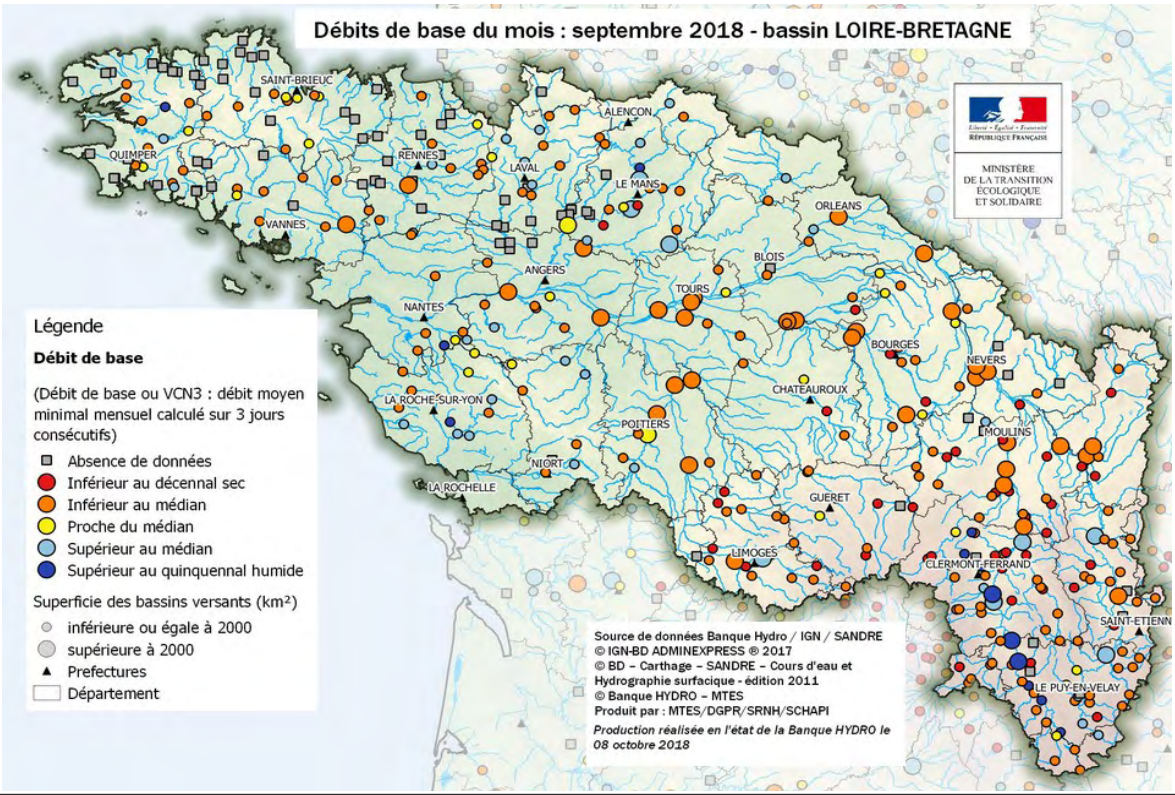


La pluviométrie de septembre 2018 a été très déficitaire sur **l'ensemble du bassin Loire Bretagne**. Plus de la moitié du bassin est concernée par une pluviométrie inférieure à 25 % de la normale.

Hydraulicité des cours d'eau – septembre 2018



Débit de base des cours d'eau – septembre 2018



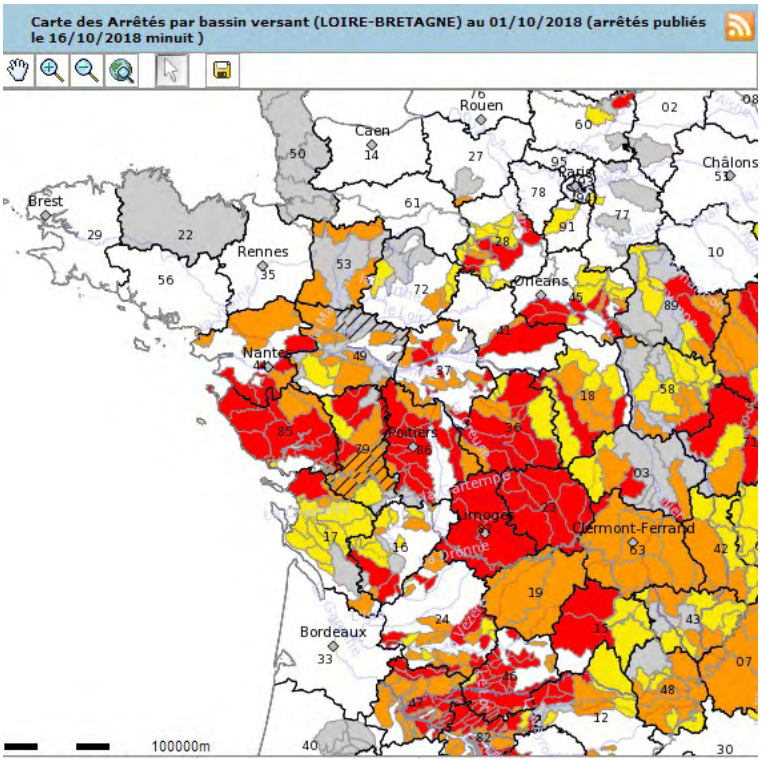
En septembre 2018, le débit de base des cours d'eau est inférieur à leur médiane et même inférieur à la décennale sèche pour les petits bassins-versants à l'exception de l'Allier, qui est un axe réalimenté.

Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire
Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

PROPLUVIA
La consultation des arrêtés de restriction d'eau

Au 1er octobre 2018, sur les 36 départements du bassin Loire-Bretagne, 28 départements sont touchés par au moins un arrêté sécheresse dont 20 départements par au moins un arrêté de crise.

.



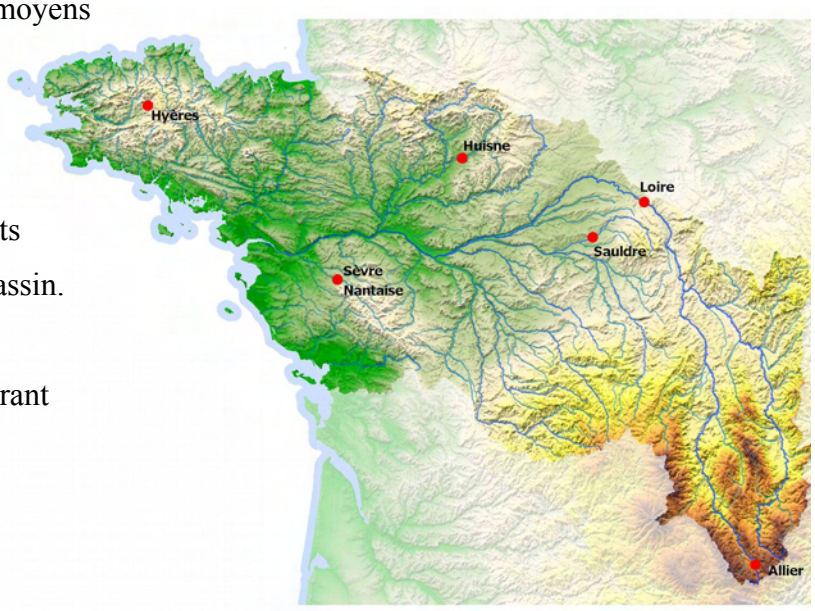
Pour des analyses et des historiques plus détaillés,

se reporter aux bulletins des DREAL des régions (ou anciennes régions) du bassin :

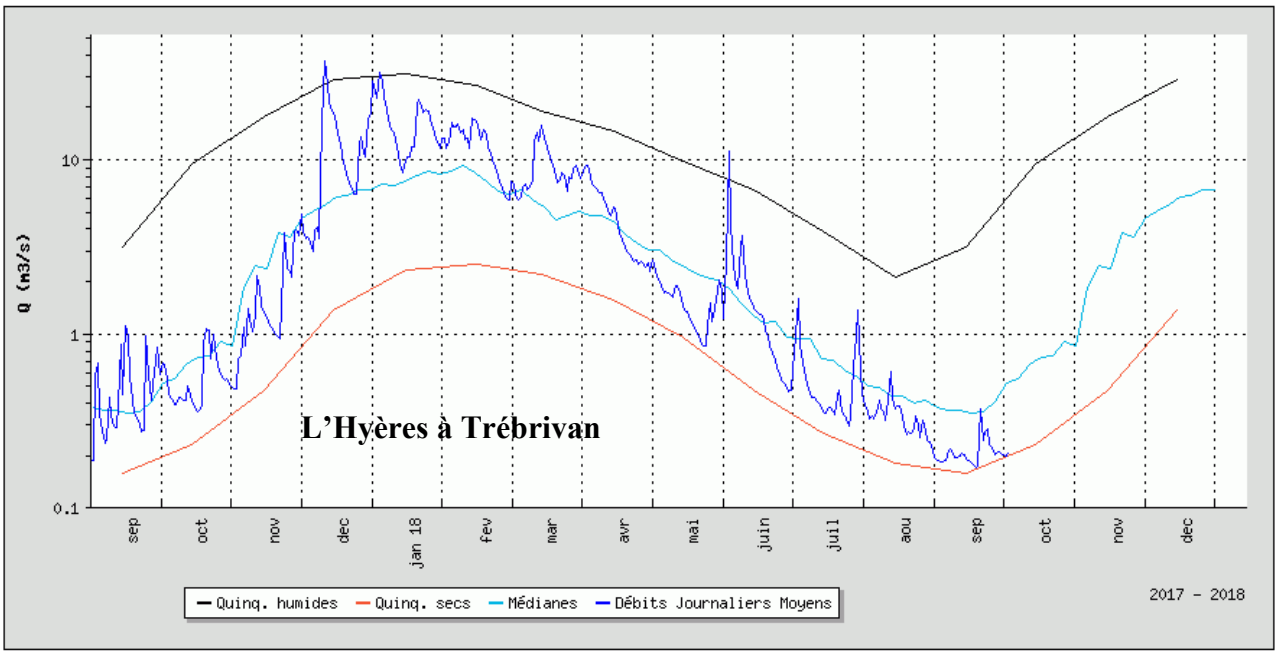
Auvergne
Bourgogne-Franche-Comté
Languedoc-Roussillon
Poitou-Charentes
Normandie
Bretagne - piézo
Limousin
Rhône-Alpes
Centre-Val de Loire
Pays de la Loire

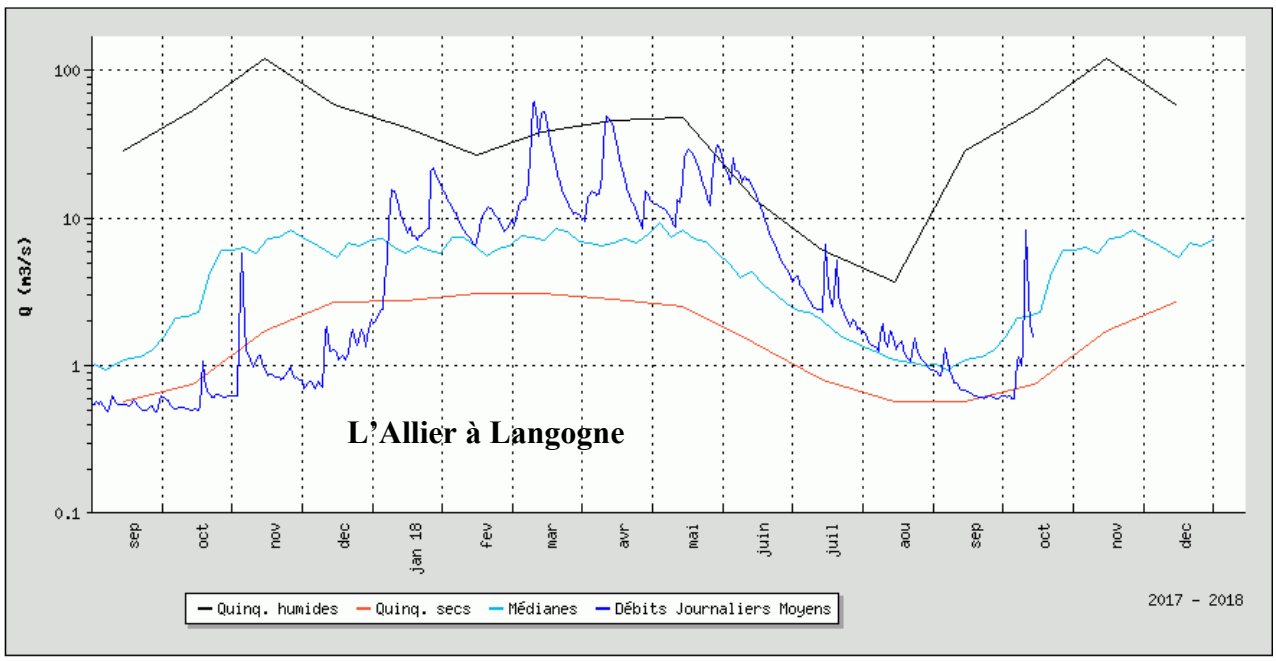
Débits des cours d'eau

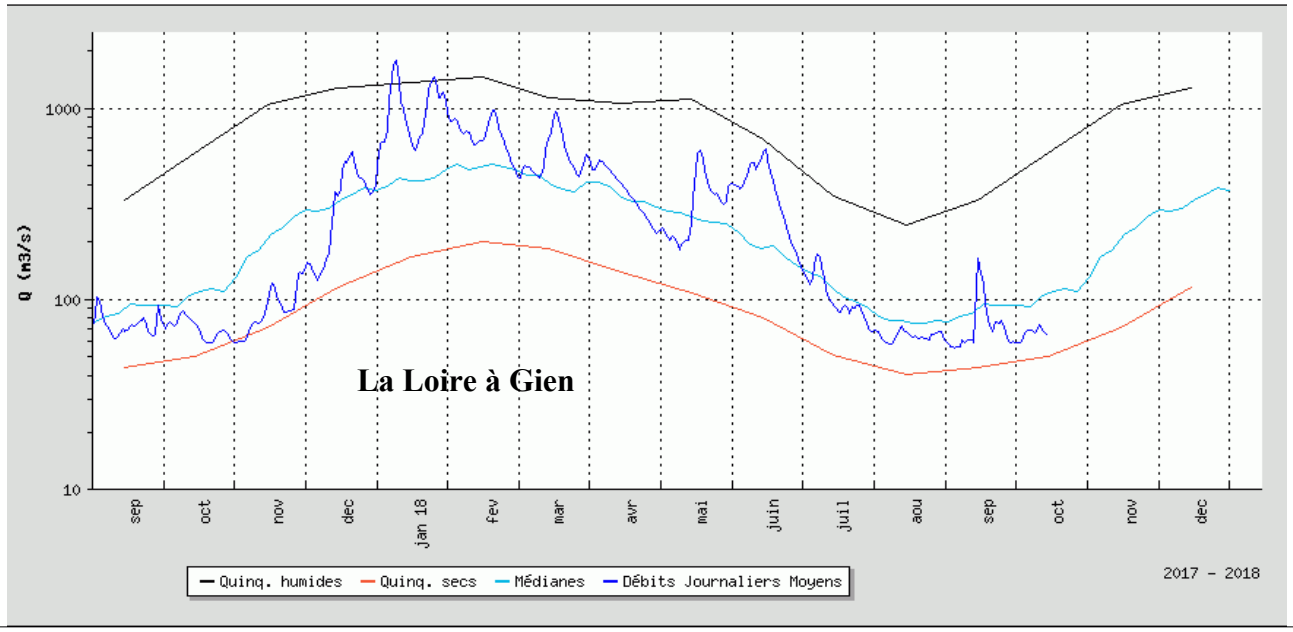
Les graphiques des pages suivantes (débits moyens journaliers comparés aux courbes de référence : valeurs médianes, et débits de référence secs et humides de fréquence quinquennale) montrent l'évolution des débits depuis septembre 2017 sur six stations du bassin. Parmi celles-ci, la station de la Loire à Gien est fortement influencée par des barrages durant l'étiage ; les cinq autres stations ne sont pas ou peu influencées.

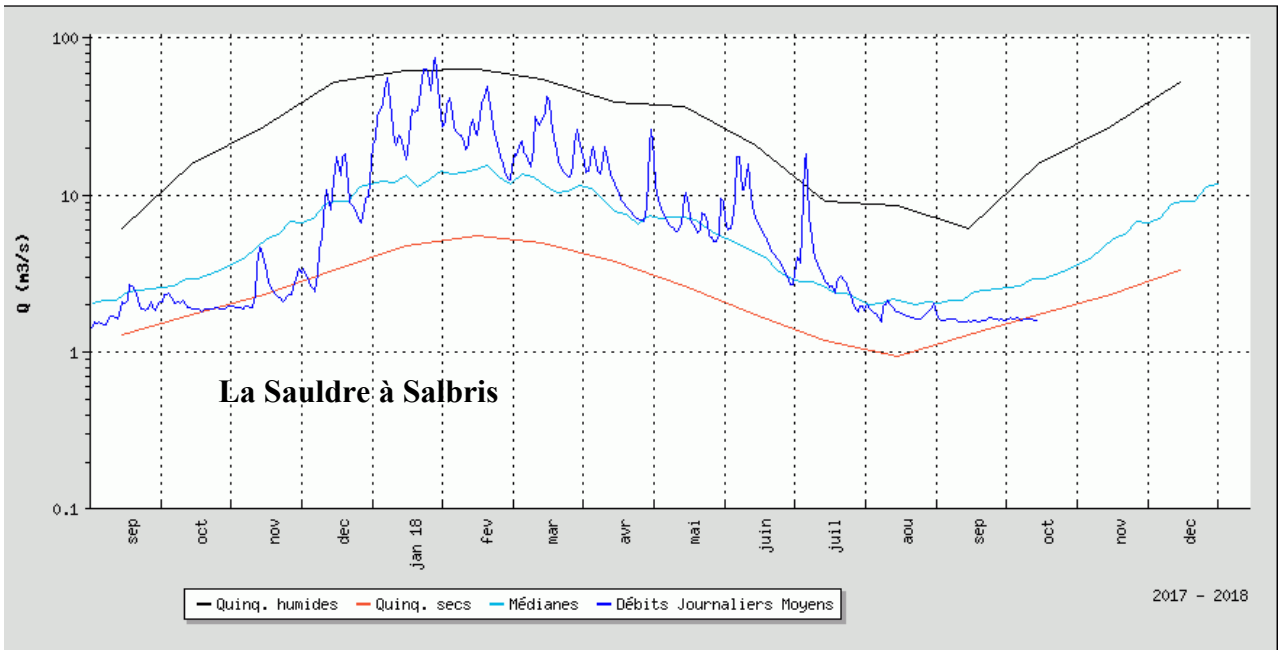


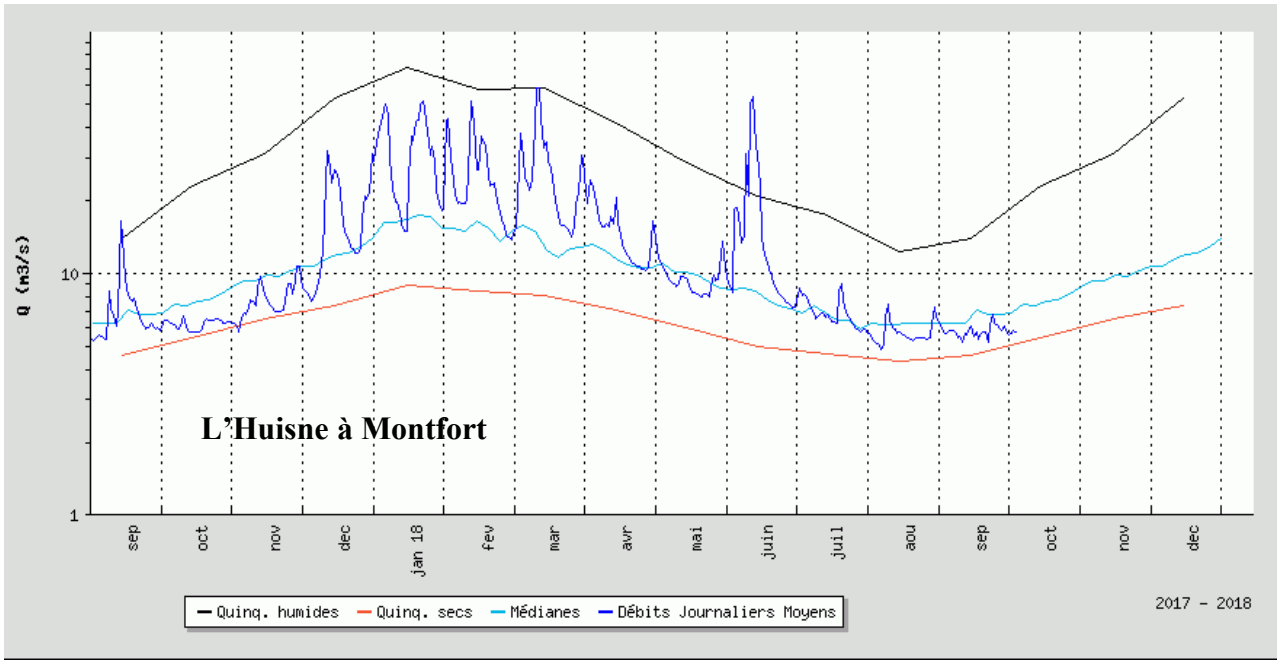
Les débits moyens journaliers aux six stations en août 2018 sont inférieurs à leur médiane s'approchant et pour l'Allier à Langogne franchissant leur quinquennal sec.

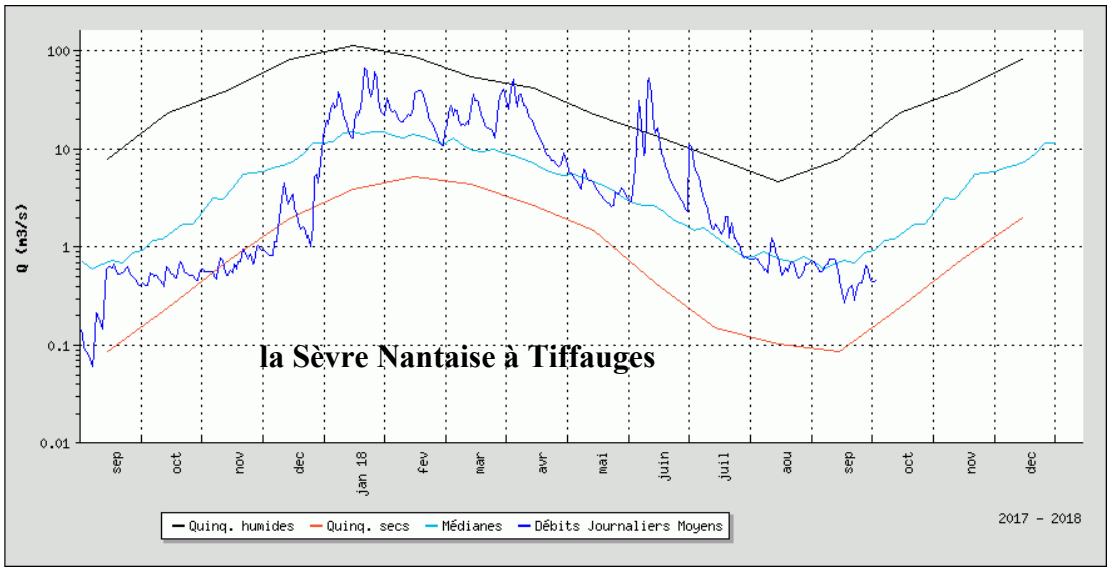

L'Hyères à Trébrivan
Q (m3/s)
10
1
0.1
sep
oct
nov
dec
jan 18
fev
mar
avr
mai
juin
juil
aou
sep
oct
nov
dec
Quinq. humides
Quinq. secs
Médianes
Débits Journaliers Moyens
2017 - 2018


L'Allier à Langogne
Q (m3/s)
100
10
1
0.1
sep
oct
nov
dec
jan 18
fev
mar
avr
mai
juin
juil
aou
sep
oct
nov
dec
Quinq. humides
Quinq. secs
Médianes
Débits Journaliers Moyens
2017 - 2018

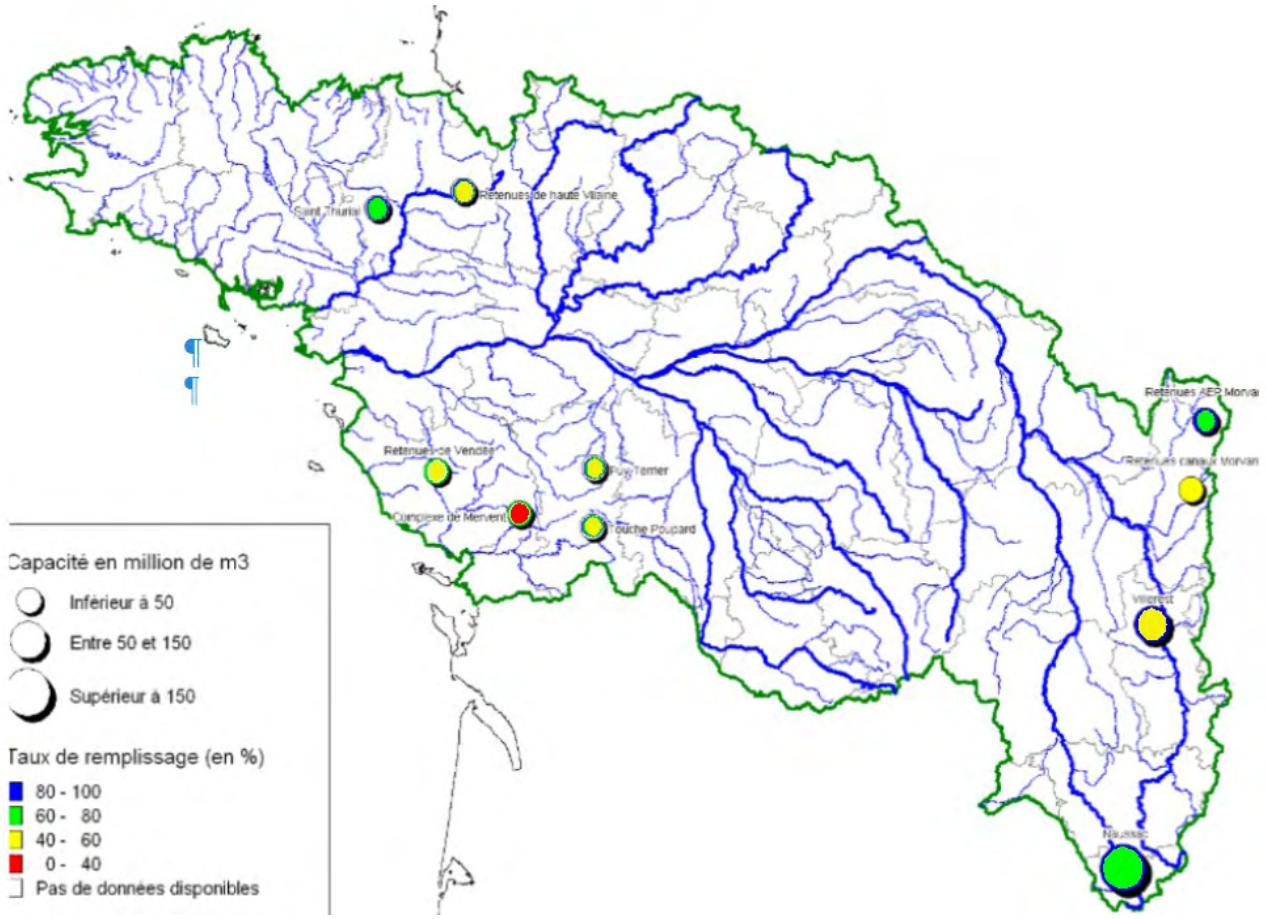

La Loire à Gien
Q (m3/s)
1000
100
10
sep
oct
nov
dec
jan 18
fev
mar
avr
mai
juin
juil
aou
sep
oct
nov
dec
Quinq. humides
Quinq. secs
Médianes
Débits Journaliers Moyens
2017 - 2018


La Sauldre à Salbris
Q (m3/s)
100
10
1
0.1
sep
oct
nov
dec
jan 18
fev
mar
avr
mai
juin
juil
aou
sep
oct
nov
dec
Quinq. humides
Quinq. secs
Médianes
Débits Journaliers Moyens
2017 - 2018


L'Huisne à Montfort
Q (m3/s)
10
1
sep
oct
nov
dec
jan 18
fev
mar
avr
mai
juin
juil
aou
sep
oct
nov
dec
Quinq. humides
Quinq. secs
Médianes
Débits Journaliers Moyens
2017 - 2018


la Sèvre Nantaise à Tiffauges
Q (m3/s)
100
10
1
0.1
0.01
sep
oct
nov
dec
jan 18
fev
mar
avr
mai
juin
juil
aou
sep
oct
nov
dec
Quinq. humides
Quinq. secs
Médianes
Débits Journaliers Moyens
2017 - 2018

Situation des retenues (soutien d'étiage et eau potable) fin septembre 2018

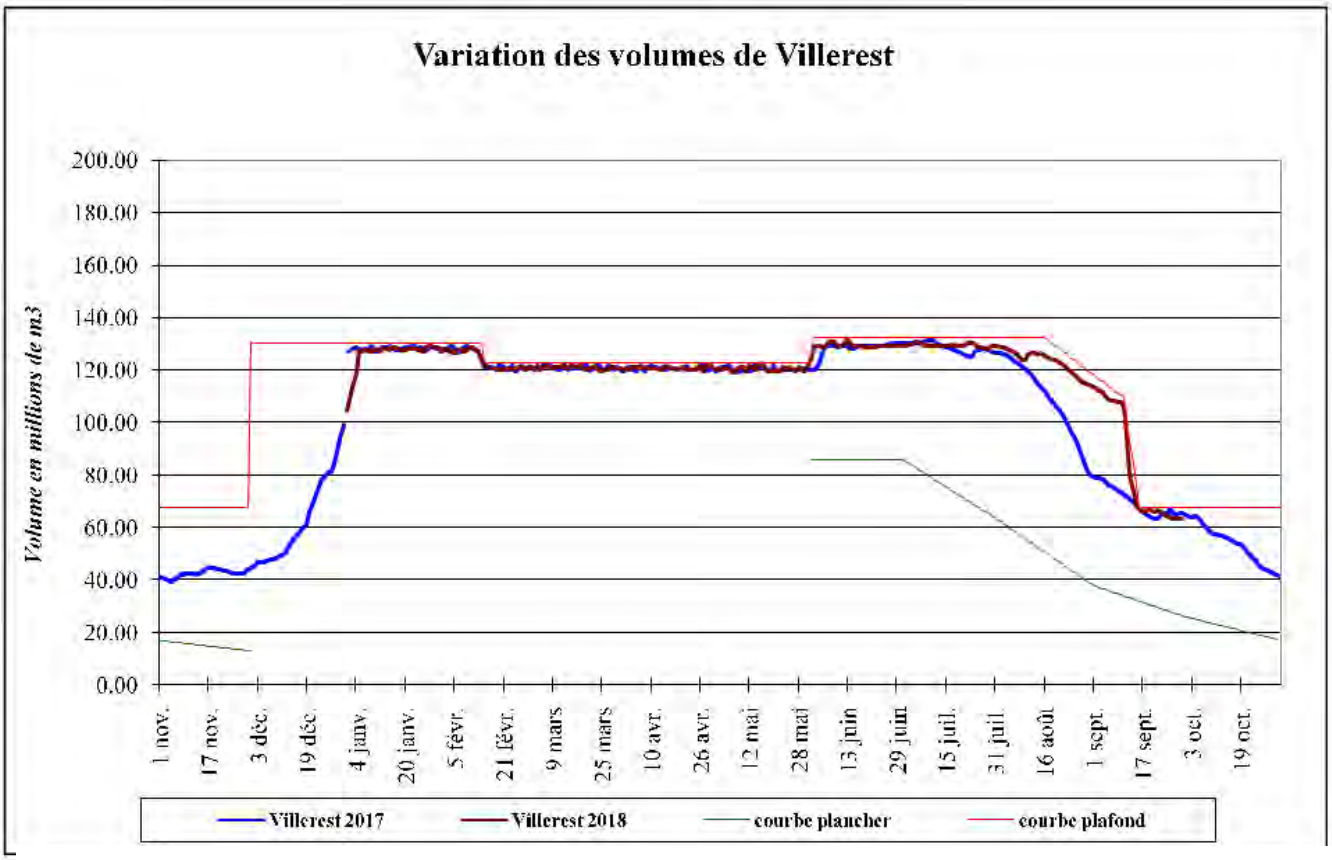


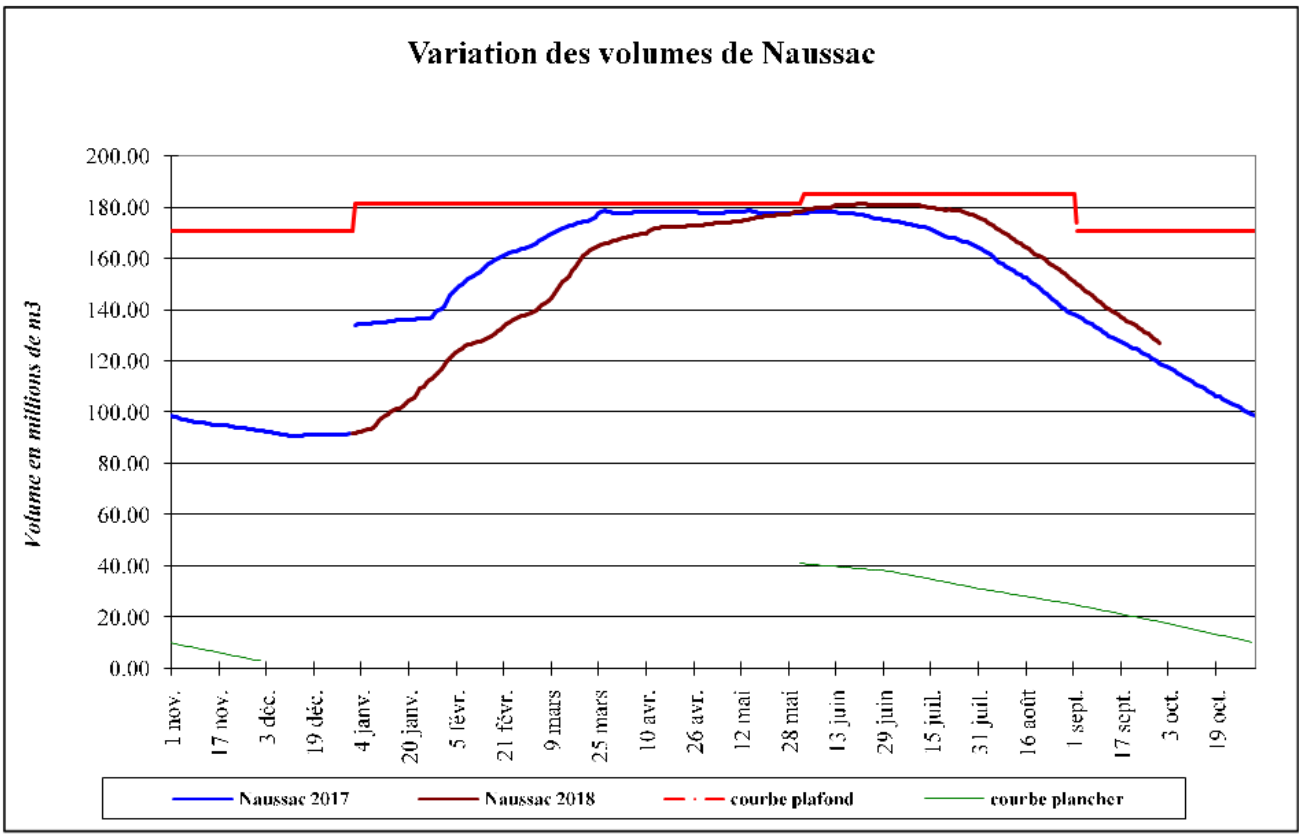
- Loire et Allier (voir graphiques page suivante) **:** *situation hebdomadaire*

- Villerest : Selon le schéma d'exploitation, la cote de la retenue est abaissée à partir du 16 août, pour atteindre la cote 312 m NGF le 10 septembre, du 10 au 15 septembre déstockage à la cote 304 m NGF et du 15 septembre au 30 novembre gestion à la cote 304 m NGF.
Le soutien d'étiage ayant débuté avant le 1er août, l'objectif de soutien d'étiage pour Gien est fixé à 55m³/s en application des décisions permanentes du comité de gestion des réservoirs de Naussac Villerest et des étiages sévères (CGRNVES). Le volume déstocké pour le soutien d'étiage durant le mois de septembre est égal à 30,5 Mm³. Au 30 septembre, la retenue était remplie à 49 % (63,4 Mm³).

- Naussac : Du 1er septembre au 31 décembre, la cote normale d'exploitation est égale à 943 m NGF (soit 170,8 Mm³). Le soutien d'étiage sur l'Allier a commencé le 11 juillet. En septembre, il s'est poursuivi durant tout le mois, soit au total 30 jours de soutien d'étiage. Durant ce mois, la dérivation du Chapeauroux n'a pas été activée et aucun pompage n'a été effectué. Au 30 septembre la retenue était remplie à 69 % (127,13 Mm³)

Le niveau des retenues toujours satisfaisant doit permettre, sauf situation hydrologique exceptionnelle, d'assurer le soutien d'étiage de la Loire et de l'Allier pour la fin de la campagne 2018.



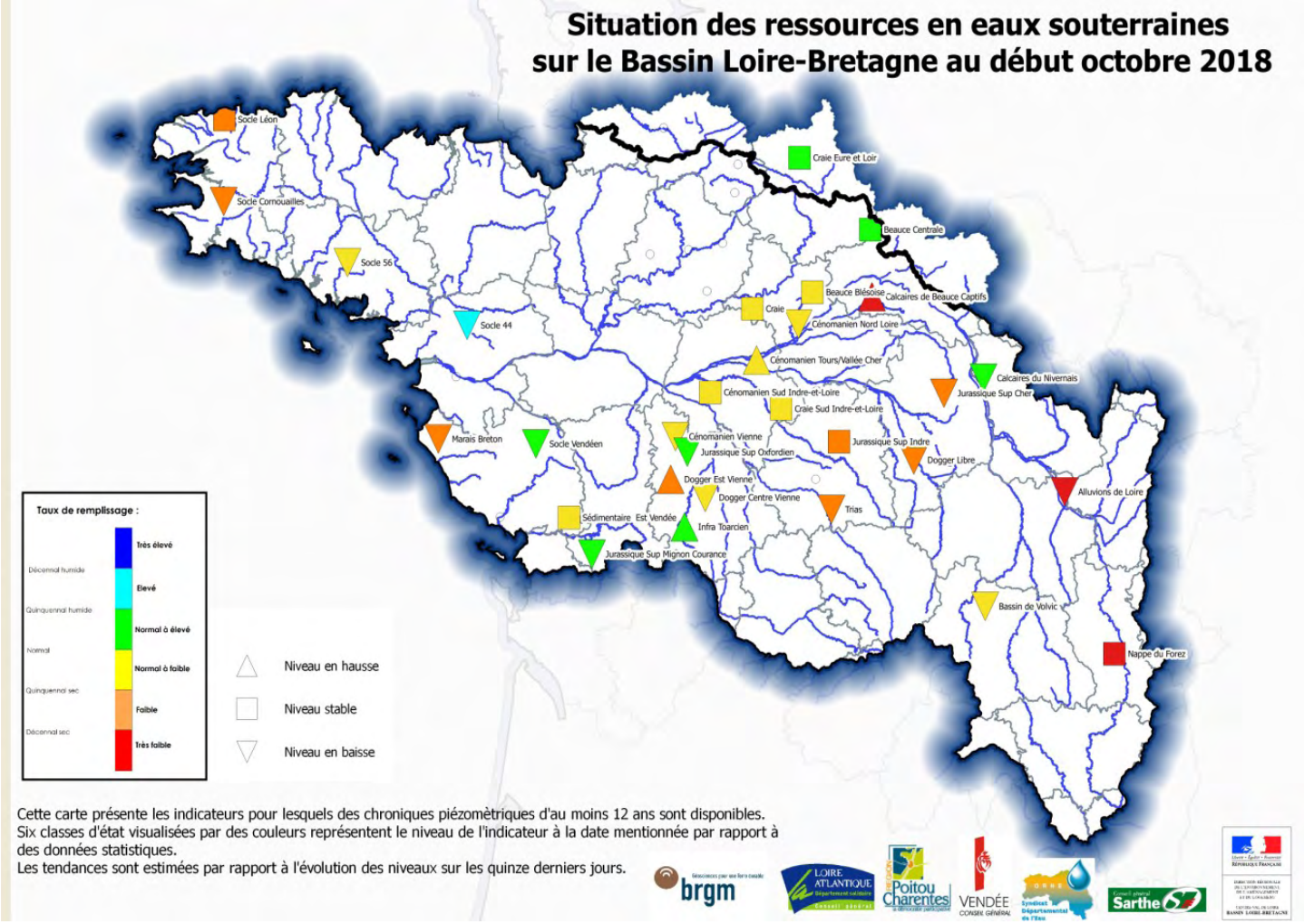


Les courbes "plafond" correspondent, pour Naussac à la capacité maximale autorisée en fonction des périodes à risque de crue, et pour Villerest au schéma d'exploitation conditionné par sa double fonction de soutien d'étiage et d'écrêtement de crue. Les courbes "plancher" sont des courbes "guide" pour le soutien d'étiage.

Situation des ressources en eaux souterraines début octobre 2018

La carte ci-dessous présente de façon synthétique la situation et la tendance des nappes sur lesquelles des chroniques suffisamment longues ont permis de définir des indicateurs représentatifs.

Nota :
1 - la recherche d'homogénéité à l'échelle du bassin pour tous les indicateurs affichés peut conduire, par effet de seuil, à des différences, que ce soit en tendance ou en classe, avec les cartes et analyses publiées à l'échelle régionale ou locale ;
2 - la situation détaillée de chaque indicateur, les éléments méthodologiques et la carte en grand format,
sont consultables sur le site de la DREAL Centre-Val de Loire



Les taux de remplissage sont dans les normales sur une majorité d'indicateurs avec une tendance à la baisse classique à cette période de l'année : début septembre 1/3 des indicateurs qualifient les nappes de « faible à très faible ». On note que la nappe **du Forez dans la Loire,** les **nappes alluviales de la Loire vers Moulins** et **des calcaires de Beauce captifs** sont toujours dans une situation très faible de remplissage.

Contribution AFB au BSH de Bassin des DREAL

Contacts :
Agence Française pour la Biodiversité
5, square Félix Nadar
94 300 Vincennes

Date de réalisation : 05/10/2018

Bassin Loire-Bretagne

Etat de la situation au 1er octobre 2018

Ruisseau du Mas – Département 16 - 25092018

Présentation des observations ONDE

Identification des faits marquants sur les habitats et le fonctionnement des milieux aquatiques

Dossier suivi par :
Bénédicte DUROZOI
Direction régionale Centre Val de Loire
9 avenue Buffon, 45 071 ORLEANS cedex 2
benedicte.durozoi@afbiodiversite.fr

© AFB 2017

AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ

Contribution AFB au BSH de Bassin des DREAL

1 INTRODUCTION

Le Bulletin de Situation Hydrologique (BSH) de Bassin des DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, l'Aménagement et du Logement) décrit l'état des ressources en eau d'un bassin à une date donnée. Il est constitué d'un ensemble de cartes, de graphiques d'évolution et de leurs commentaires qui présentent la situation quantitative des ressources en eau du bassin selon des grands thèmes (pluies efficaces, débits des cours d'eau, niveau des nappes souterraines, état de remplissage des barrages-réservoirs, milieux aquatiques). Il peut également fournir une information synthétique sur les arrêtés préfectoraux pris pour limiter les usages de l'eau durant la période d'étiage.

L'objectif de la contribution AFB au BSH de Bassin des DREAL est de mettre à disposition, auprès des principaux acteurs de l'eau du bassin,

- d'une part, les observations collectées dans le cadre de l'observatoire national des étiages (ONDE) qui vise à apporter de l'information sur l'évolution quantitative des ressources en eau sur des secteurs où il n'existe actuellement pas de réseaux de suivi

- d'autre part, les conséquences des conditions hydro-climatiques remarquables sur les habitats et le fonctionnement des milieux aquatiques.

Cette contribution s'appuie en propre sur le réseau ONDE constitué de 5 campagnes d'observation des écoulements centrées sur la dernière décade de chaque mois, entre fin mai et fin septembre. Ce suivi couvre la période d'étiage habituellement observée sur le bassin Loire-Bretagne. Le cas échéant, les observations mensuelles se poursuivent au-delà du mois de septembre, tant que les écoulements ne sont pas rétablis sur 80 % des stations dans les départements où persiste ce niveau de déficit.

2 ETAT DE L'ECOULEMENT DANS LES COURS D'EAU

A. Informations générales relatives au déroulement des campagnes d'acquisition des données

Les stations d'observations du réseau ONDE sont majoritairement positionnées en tête de bassin pour apporter de l'information sur les situations hydrographiques non couvertes par d'autres dispositifs existants (30 stations par département à minima). Sur le terrain, le niveau d'écoulement des cours d'eau est apprécié visuellement selon 3 modalités de perturbations d'écoulement :

- '**écoulement visible'** : correspond à une station présentant un écoulement continu - écoulement permanent et visible à l'œil nu.

- **'écoulement non visible'** : correspond à une station sur laquelle le lit mineur présente toujours de l'eau mais le débit est nul.

- '**assec**' : correspond à une station à sec, où l'eau est totalement évaporée ou infiltrée sur plus de 50% de la station.

Le réseau ONDE s'organise selon deux types de suivis : un suivi usuel (au milieu de chaque dernière décade du mois, le 25 ± 2 jours, entre fin mai et fin septembre) et un suivi complémentaire (déclenché selon la situation locale à initiative des acteurs locaux).

Pour plus d'information :
http://www.reseau.eaufrance.fr/ressource/note-technique-onde-accompagnant-courrier-deb

© AFB 2017

B. Situation des écoulements

Rappel : La situation des écoulements fin août 2018 est la deuxième plus sévère depuis la mise en place du réseau ONDE en 2012 avec près de 30% des cours d'eau en assec ou rupture d'écoulement et ce alors que les recharges de l'hiver 2018-2019 et du printemps avaient été bonnes.

❖ Suivis complémentaires ONDE

Durant la première quinzaine du mois de septembre 2018, l'absence de pluies a engendré la mise en œuvre de campagnes de suivis complémentaires sur plusieurs départements, le plus souvent à la demande des services de l'état pour la mise en place des arrêtés de restriction des usages. Ces campagnes complémentaires ont lieu sur les départements situées à l'amont du bassin (dans la Creuse, Haute Loire et Haute Vienne notamment) ainsi que sur la partie sud de la façade atlantique (Vendée et Loire atlantique).

Département	Date de l'observation	Indice ONDE	Demande des services de l'Etat
Creuse	07/09/2018	4,71	non
Creuse	14/09/2018	3,97	non
Creuse	20/09/2018	3,82	non
Haute-Loire	06/09/2018	8,44	oui
Haute-Vienne	03/09/2018	8,83	oui
Indre-et-Loire	11/09/2018	8,89	oui
Loire-Atlantique	06/09/2018	6,33	oui
Vendée	12/09/2018	3,67	oui

Tableau 1: Dates d'observation et valeurs de l'indice ONDE des campagnes complémentaires réalisées durant le mois de septembre 2018.

© AFB 2017

❖ **Suivi usuel ONDE – Situation au 1er octobre 2018**

Le suivi usuel ONDE s'est mis en place conformément au protocole fin septembre. Sur l'ensemble du bassin, les campagnes ont été réalisées entre **le 23 et le 27 septembre 2018**. Sur les 959 stations suivies lors de cette campagne, 645 sont en écoulement visible. 70 cours d'eau présentent une rupture d'écoulement et 244 sont en assec, soit près de 26% de l'ensemble des cours d'eau suivis. Sur les 645 stations présentant un écoulement visible, près de 52% d'entre elles présentent encore un écoulement visible mais faible. La situation des écoulements dans les cours d'eau continue dont de se dégrader durant tout le mois de septembre, dû à l'absence de précipitations flagrante sur l'ensemble du bassin Loire Bretagne couplée à des températures atmosphériques en baisse par rapport au mois d'août mais supérieures au normales saisonnières.

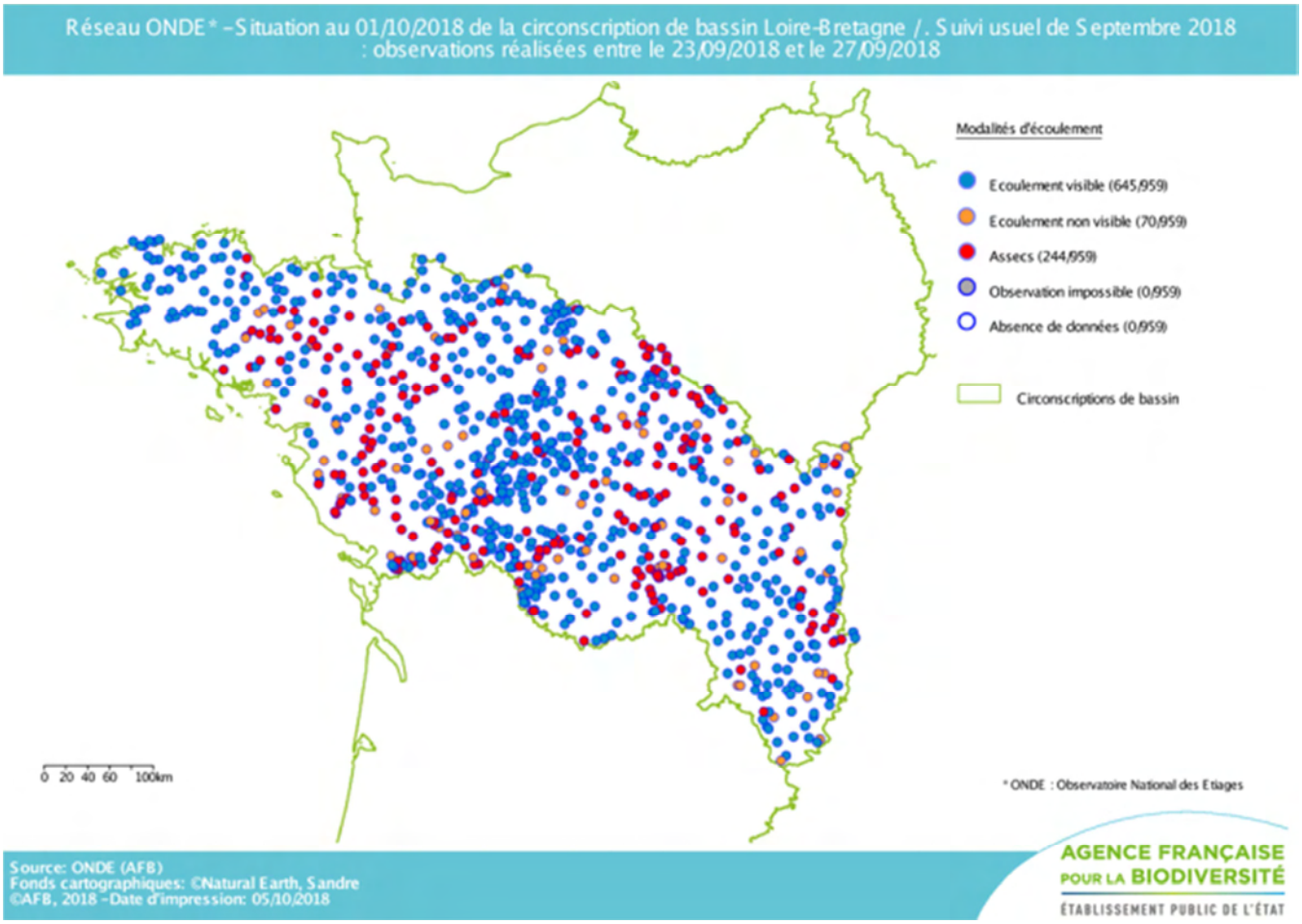


Figure 1: Carte des écoulements de la première campagne usuelle – situation au 1er octobre 2018.

C. Indice ONDE

Un indice départemental ONDE est calculé uniquement si l'ensemble des stations du réseau a été prospecté. Ainsi une valeur de l'indice est disponible au minimum 1 fois/mois dans le cadre du suivi usuel. Fin septembre 2017, globalement, sur les 32 départements du bassin Loire-Bretagne pour lesquels les données sont disponibles, les indices ONDE continue de diminuer par rapport à fin août variant entre 10 (dans le Finistère) à 3.67 en Vendée (Figure 2 et Tableau 2). Des indices très bas sont observés en amont du bassin (Creuse, Nièvre, Côte d'or).

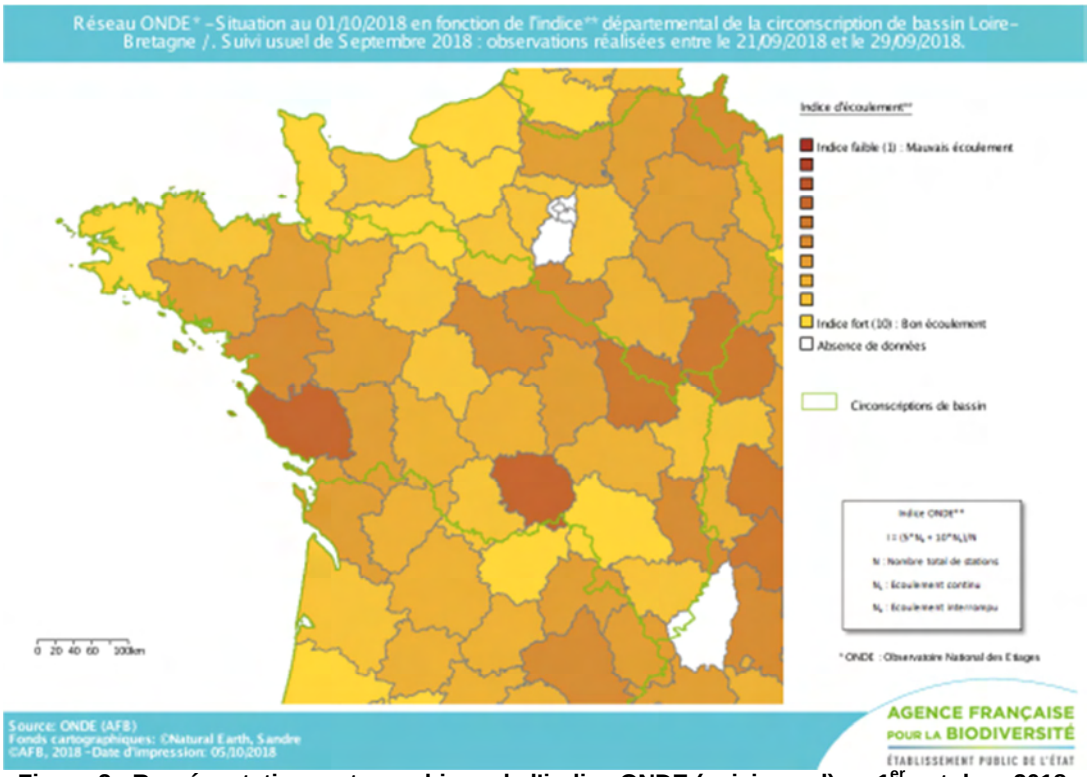


Figure 2 : Représentation cartographique de l'indice ONDE (suivi usuel) au 1er octobre 2018.

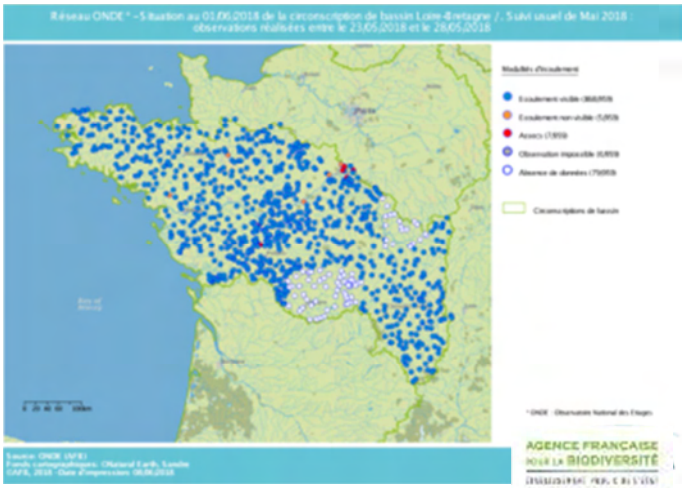
Département	Indice ONDE	Département	Indice ONDE
Allier	7	Loire	5,67
Cantal	6	Loire-Atlantique	5,5
Charente	7	Loiret	5,25
Charente-Maritime	6,06	Loir-et-Cher	5,86
Cher	6,19	Lozère	6,61
Côte-d'Or	4,5	Maine-et-Loire	6,5
Côtes-d'Armor	8,24	Mayenne	7,19
Creuse	3,68	Morbihan	6,32
Deux-Sèvres	6,02	Nièvre	4,83
Eure-et-Loir	8,57	Orne	9,33
Finistère	10	Puy-de-Dôme	9,74
Haute-Loire	8,28	Rhône	7,03
Haute-Vienne	8,83	Saône-et-Loire	8,51
Ille-et-Vilaine	6,45	Sarthe	8,13
Indre	7,05	Vendée	3,67
Indre-et-Loire	8,75	Vienne	7,94

Tableau 2 : Valeurs des indices ONDE par département – Campagne septembre 2018.

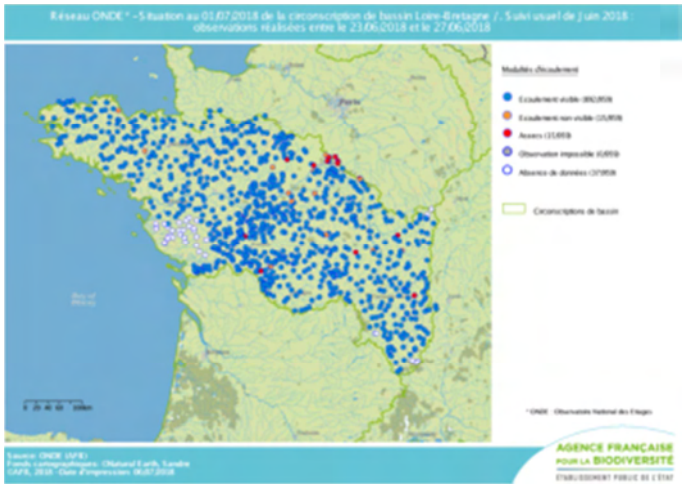
© AFB 2017

D. Evolution de la situation par rapport aux campagnes précédentes

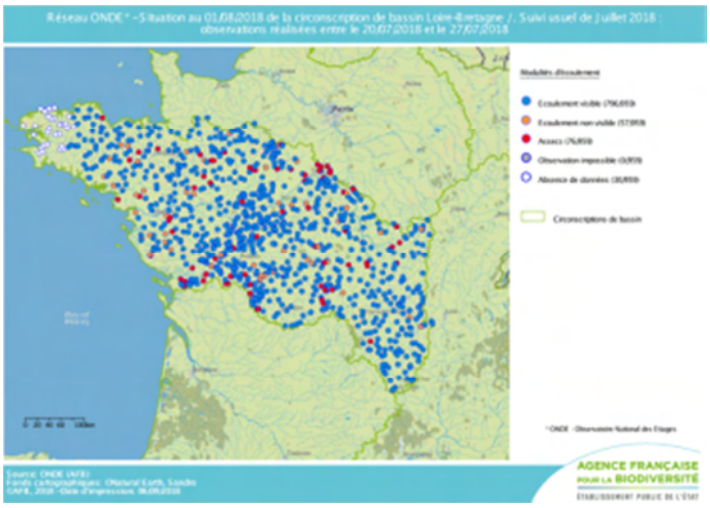
Fin Mai 2018



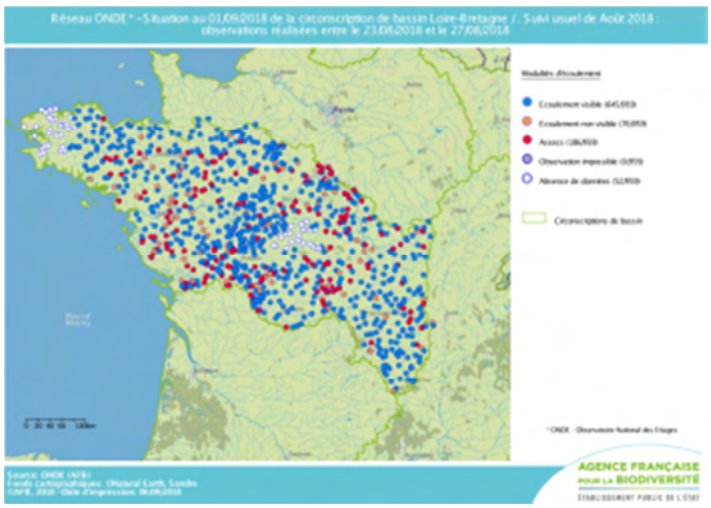
Fin juin 2018



Fin Juillet 2018



Fin août 2018



Fin Septembre 2018

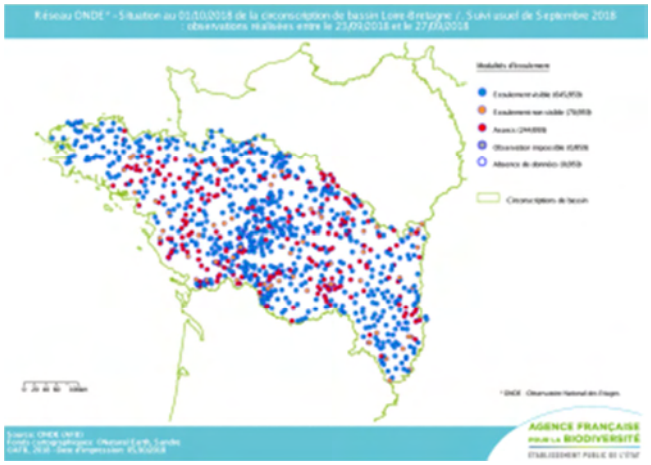


Figure 3 : Comparaison des modalités d'écoulements observées sur le suivi usuel ONDE entre le mois de mai 2018 et septembre 2018.

Grace à une recharge hivernale efficace, et des précipitions jusqu'en mai, les écoulements dans les cours d'eau ont pu se maintenir en mai et juin 2018. L'absence de pluies efficaces en juillet et les fortes chaleurs commencent à impacter les petits cours d'eau fin juillet mais de manière globalement modérée. Cependant, le manque de précipitations continuant début août, couplée à des épisodes caniculaires les écoulements dans les cours d'eau chutent rapidement. La situation s'est très rapidement détériorée durant le mois d'aout. Cette détérioration se poursuit durant tout le mois de septembre due à un déficit pluviométrique important couplée à des températures atmosphériques particulièrement chaudes pour un mois de septembre. Cette dégradation des écoulements est observée sur l'ensemble du bassin Loire Bretagne.

E. Comparaison interannuelle

En 2012, la pluviométrie déficitaire de l'hiver 2011-2012 avait engendré des baisses de débits dans les cours d'eau. Les précipitations printanières avaient permis de rétablir la situation, mais fin septembre 2012, 161 cours d'eau, répartis de manière homogène sur tout le bassin, étaient encore en assec (année sèche). En 2013 et 2014, les conditions pluviométriques avaient été favorables durant l'hiver et le printemps avec des cumuls de précipitations supérieures aux normales saisonnières, permettant le maintien d'écoulements satisfaisants jusqu'en septembre. Les années 2013 et particulièrement 2014 étant qualifiées d'années de référence humide. Après une situation hydrologique critique au printemps 2015, la cartographie des observations d'écoulements de la fin du mois de septembre 2015 présentait une situation comparable à celle de septembre 2014. Fin septembre 2018, la situation est encore plus critique que les deux années précédentes, 2016 et 2017, années à l'intensité de l'étiage avaient déjà été particulièrement forte et durable, et ce malgré une recharge hivernale favorable. Depuis trois ans, les assecs et problèmes d'écoulement dans les petits cours d'eau en fin de période estivale sont de plus en plus importants.

© AFB 2017

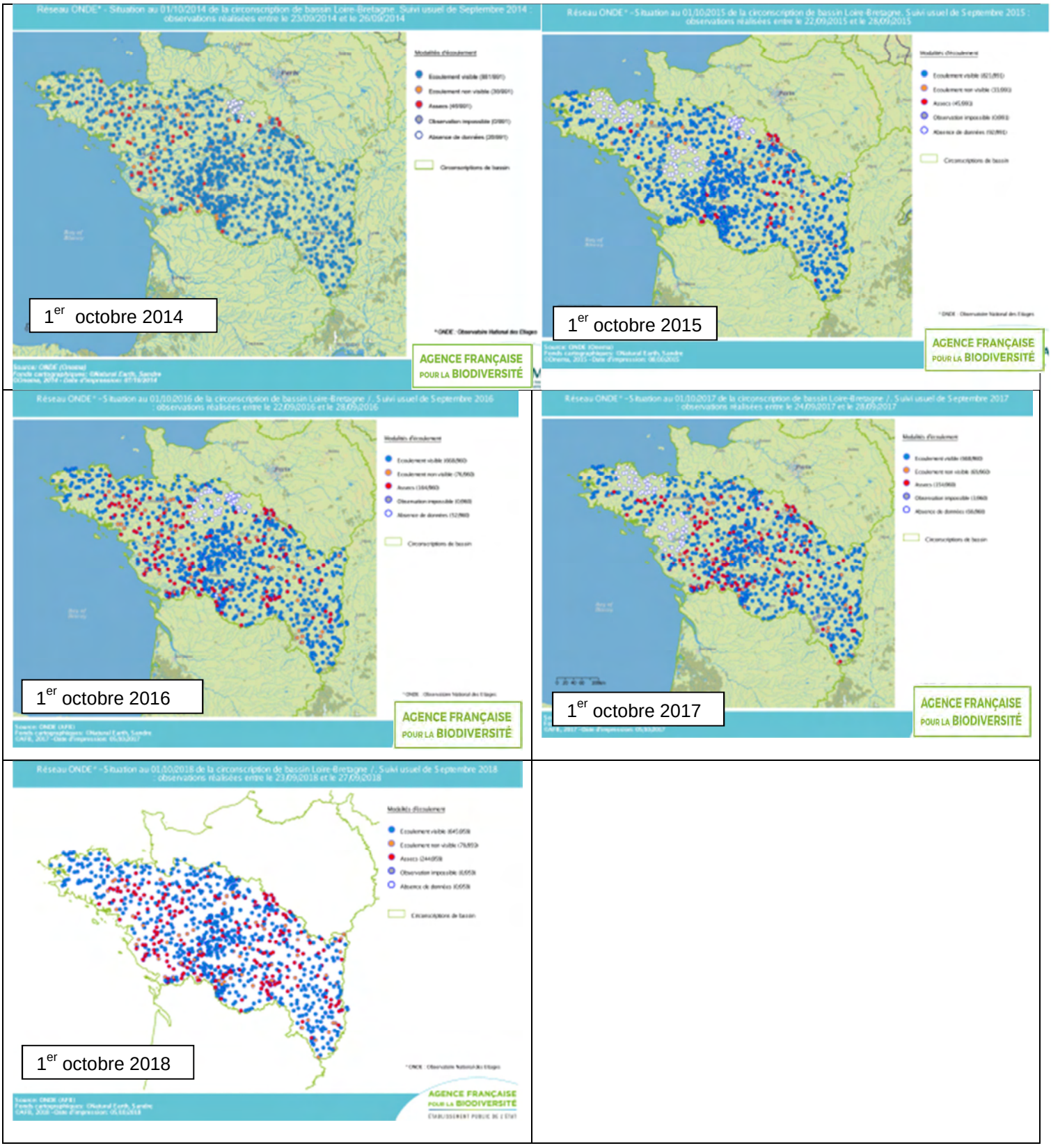


Figure 4 : Cartes présentant une comparaison interannuelle des situations des écoulements à la même période.

3 IDENTIFICATION DE FAITS MARQUANTS SUR LE FONCTIONNEMENT DES MILIEUX AQUATIQUES

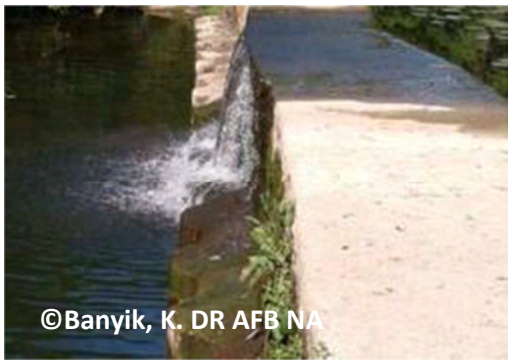
Cette partie vise à identifier des observations sur les milieux aquatiques en lien avec les conditions hydro-climatiques. Elle n'a pas vocation à être exhaustive et est alimentée à partir d'observations liées aux autres missions des agents AFB.

- ✓ Exemple : Partie Sud du bassin de la Loire : région Nouvelle Aquitaine (Claire Bramard, DR NA)

La Vonne à Vivonne le 24/05/18

La Vonne à Vivonne le 25/06/18

La Vonne à Vivonne le 24/07/18



La Vonne à Vivonne le 26/08/18

La Vonne à Vivonne le 25/09/18

« Le département de la Creuse est fortement touché ; l'indice ONDE est très bas. Un arrêté (voir ci-dessous) a été pris par la DDT fin août, interdisant la réalisation de pêches scientifiques. Les pêches réseaux sur ces départements ont donc été suspendues après cette date. Le département de la Haute-Vienne a également pris un arrêté plus tardivement - en septembre suspendant également les pêches »

© AFB 2017

AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ

✓ Exemple : Partie Amont du bassin de la Loire : région Auvergne-Rhône Alpes (Didier Bouguet, DR AuRhA)

- **Dept ALLIER :** Les dernières données disponibles montrent une aggravation de la situation sur les bassins versants du Sichon et de la Besbre tandis qu'une amélioration a pu être observée sur le bassin versant de la Sioule. Il n'y a pas d'évolution notable sur les autres bassins versants. Pas de constatation notable sur les milieux des effets de cette situation.
- **Dept de LA LOIRE** : Situation d'étiage critique sur l'ensemble du réseau hydrographique.
- **Dept de LA HAUTE-LOIRE :** Depuis le début du mois de septembre, la situation se dégrade fortement. Ce manque d'eau, s'il doit perdurer, peut entrainer une augmentation des impacts de rejets polluants, une difficulté aux géniteurs de truites de migrer vers leurs lieux de frayères.
- **Dept du PUY-DE-DOME :** Les dernières données disponibles montrent une aggravation de la situation sur le bassin versant du Cher amont et de la Dore. Inversement, un retour à une situation satisfaisante est constaté pour le bassin versant de la Sioule, qui bénéficie de lâcher d'eau en provenance du barrage de Fades-Besserve. Des mortalités de poissons ont été constatées sur le BV de La Credogne.
  De fortes inquiétudes apparaissent concernant l'alimentation en eau potable sur les bassins versants en crise.

Source : SD AFB 42, Eric Deschamps
« Dans le Monts du Lyonnais, à l'exception de la Coise et du Rhin, tous les autres cours d'eaux sont touchés par des assecs et ce, globalement sur des linéaires très importants (Volvon, Toranche, Loise, Charpassonne, Chanasson, Sault, Bernand, Gand,…) avec pour conséquence d'importantes mortalités piscicoles»

✓ Exemple : Région Centre (Pierre Steinbach, DRCVL) - Département de l'Eure et Loir (Bertrand Lhoste, SD28))

« La fin de la campagne d'irrigation et des prélèvements sur la nappe de Beauce est rapidement visible sur l'écoulement de ses cours d'eau exutoires. Sur le bras nord de la Connie au point ONDE de NOTTONVILLE fin aout nous étions en modalité d'écoulement faible pour revenir à une modalité acceptable le 25 septembre. De même pour la station de BAZOCHES en DUNOIS sur la branche sud où fin aout nous étions en modalité d'écoulement non visible, pour revenir le 25 septembre en modalité d'écoulement faible ».

4 SYNTHESE

Fin septembre 2018, la situation des écoulements est encore plus défavorable que les deux années précédentes, 2016 et 2017, années où l'intensité de l'étiage avait déjà été particulièrement forte et durable, et ce malgré une recharge hivernale favorable. L'impact de la sécheresse sur l'écoulement des cours d'eau fin septembre est donc le plus important observé depuis la mise en place du réseau ONDE. Depuis trois ans, les assecs et problèmes d'écoulement dans les petits cours d'eau en fin de période estivale sont de plus en plus critiques.

© AFB 2017