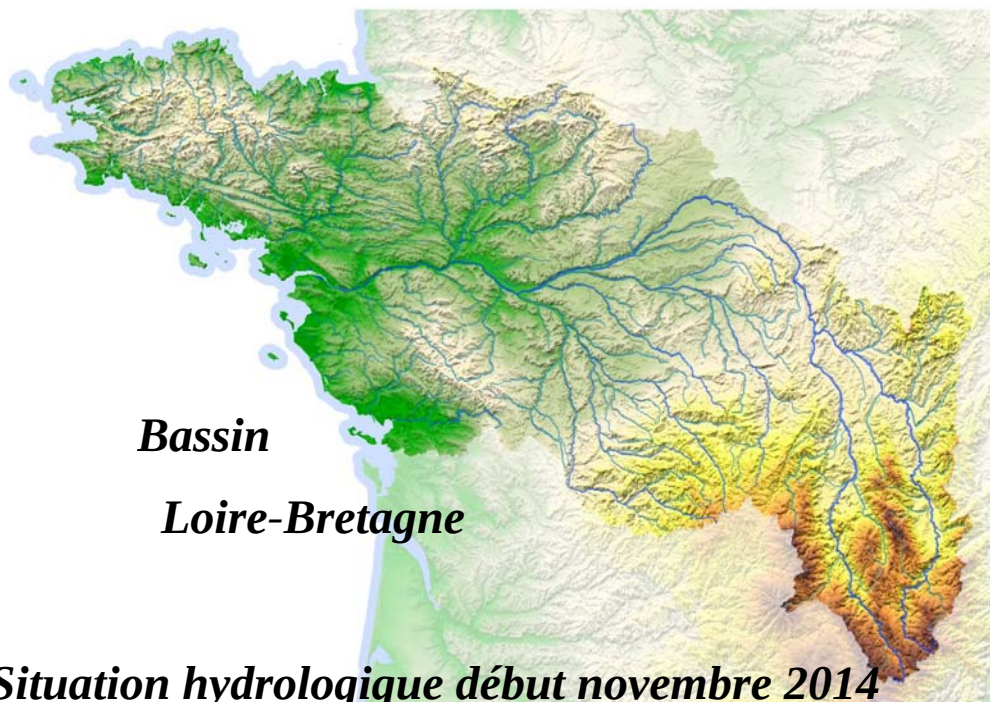




Sommaire

Pluviométrie

Débits

Retenues

Nappes

Milieux aquatiques
(bulletin ONEMA)

Pluviométrie : les cumuls de précipitation de ces deux premiers mois de l'année hydrologique sont nettement déficitaires sur la partie ouest du bassin, et proches des normales sur sa partie est.

Débits : les valeurs restent globalement proches des normales, avec cependant des déficits modérés à l'ouest et au sud-ouest du bassin, et des valeurs supérieures aux normales au centre et à l'est, atteignant l'occurrence quinquennale humide.

Retenues : la sollicitation des retenues est restée modérée sur l'étiage écoulé, et elle est maintenant terminée, ou devenue minime ; en revanche, les remplissages n'ont pas significativement débuté.

Nappes : même si les indicateurs restent très majoritairement au-dessus des normales, on observe une situation relative en légère dégradation, et des tendances à la baisse en nombre un peu élevé, à cette époque qui pourrait être de reprise plus nette.

Restrictions : les quelques mesures de restriction qui subsistaient encore se sont terminées à la fin du mois d'octobre.

Milieux aquatiques (analyse en fin de période d'observation, fin septembre) : même si le mois de septembre s'est caractérisé par un déficit de précipitations et une dégradation des écoulements des cours d'eau sur la partie ouest du bassin, la situation fin septembre est satisfaisante pour les milieux aquatiques et constitue comme 2013 une année de référence humide. Les températures ont été majoritairement douces sur l'ensemble de l'année hydrologique.

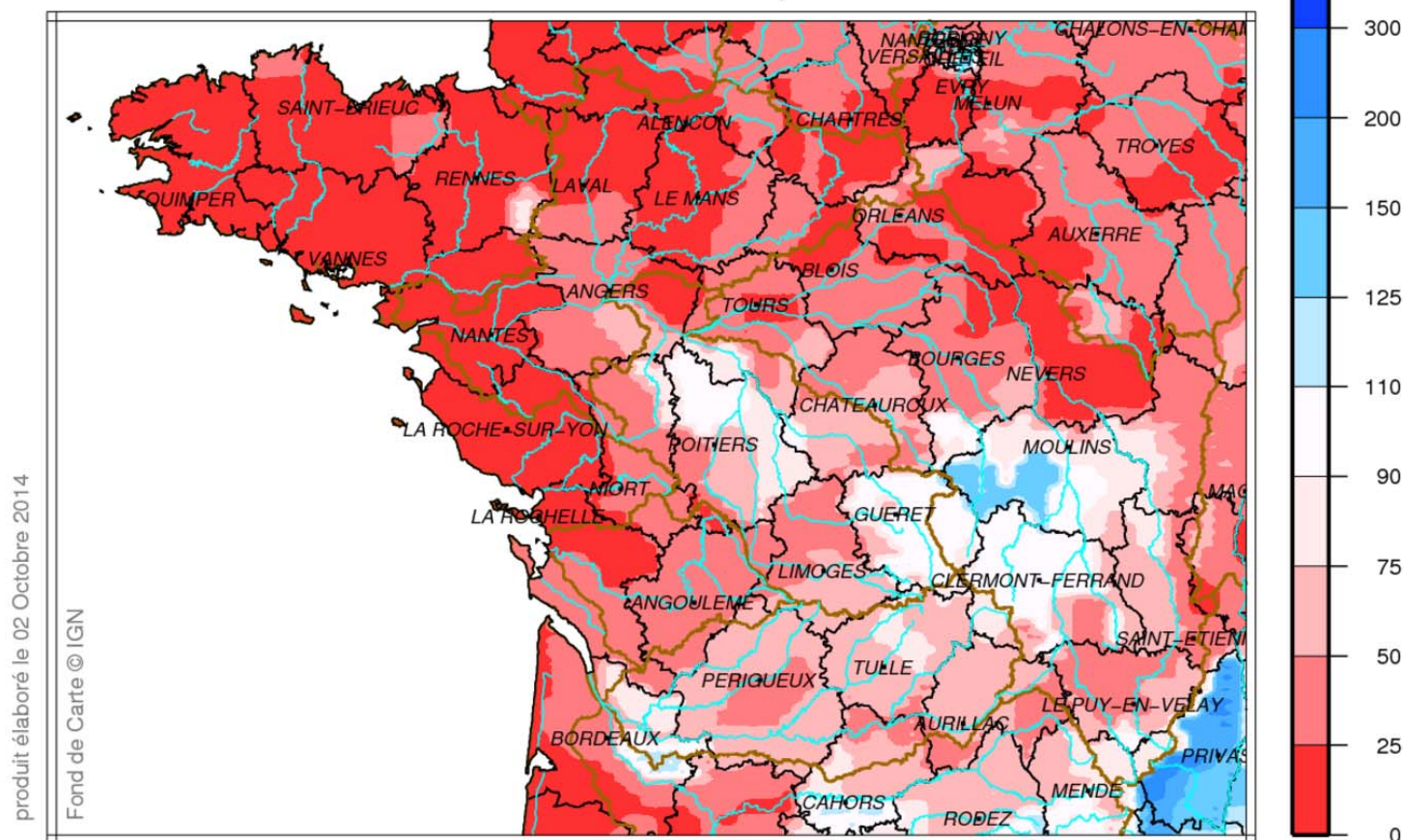
Synthèse et perspectives : la dominante humide ayant caractérisé l'étiage écoulé laisse place à une période déficitaire : bien qu'elles n'aient été que modérément sollicitées, la reconstitution des réserves du bassin n'a pas significativement commencé. Les prévisions saisonnières publiées par Météo-France retiennent comme scénario le plus probable pour le trimestre novembre-janvier un scénario plus chaud que la normale avec des précipitations supérieures aux normales.

13 novembre 2014

Pluviométrie du mois de septembre 2014 rapport aux normales



Bassin Loire Bretagne Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations Septembre 2014



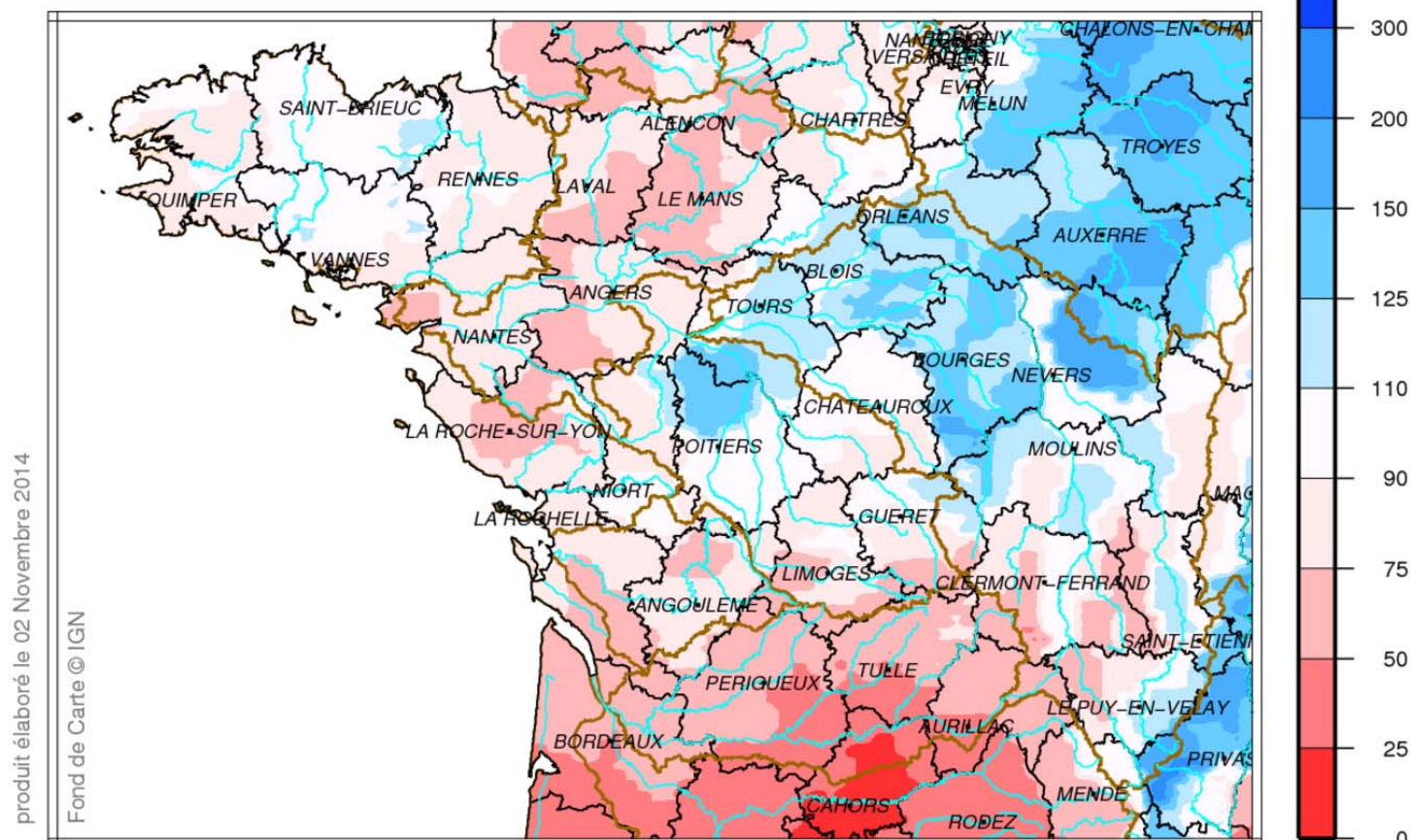
Les quelques précipitations de ce mois se produisent principalement entre le 15 et le 21, puis en fin de mois.

A l'ouest du bassin, les cumuls sont fortement inférieurs aux normales, approchant ou dépassant les précédents records, de septembre 1997 et 1959. Le déficit est moins marqué à l'est et au sud du bassin, avec même localement des lames d'eau supérieures aux normales.

Pluviométrie du mois d'octobre 2014 rapport aux normales



Bassin Loire Bretagne Rapport à la normale 1981/2010 des précipitations Octobre 2014



C'est entre le 4 et le 16 que se produisent les précipitations relevées au cours du mois ; les conditions anticycloniques prédominent avant et après cette période.

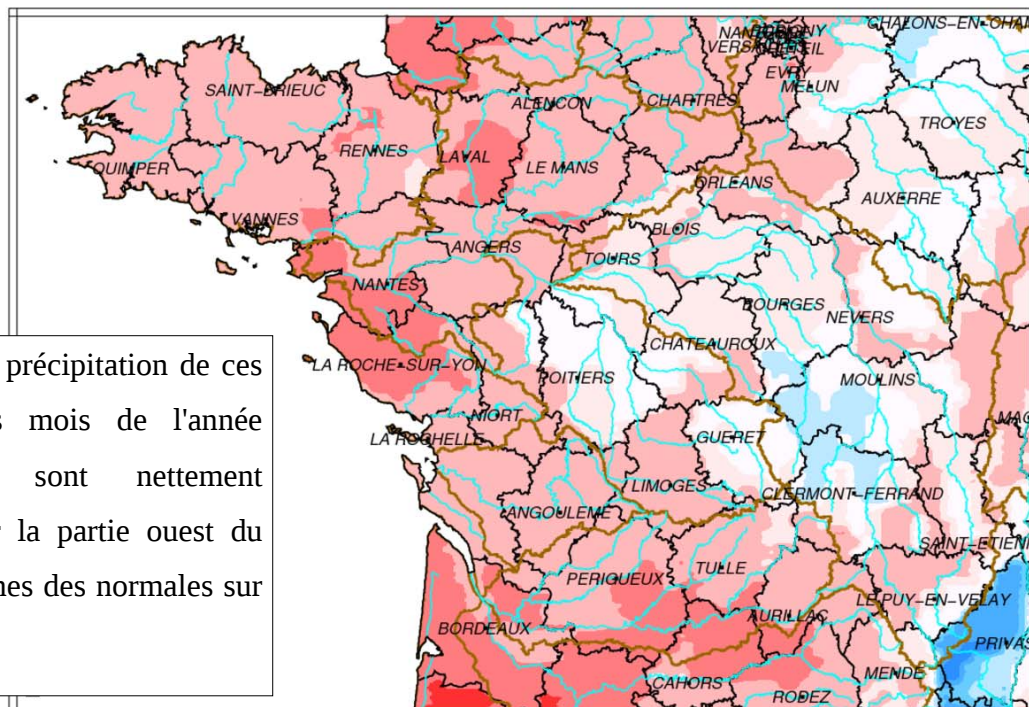
Les cumuls se répartissent de part et d'autre des normales sur le bassin, variant entre 35 et 130 mm.

Il s'agit par ailleurs d'un des mois d'octobre les plus chauds depuis 1900.

Pluviométrie cumulée sur l'année hydrologique (de septembre 2014 à octobre 2014) rapport aux normales



Bassin Loire Bretagne
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations
De Septembre à Octobre 2014

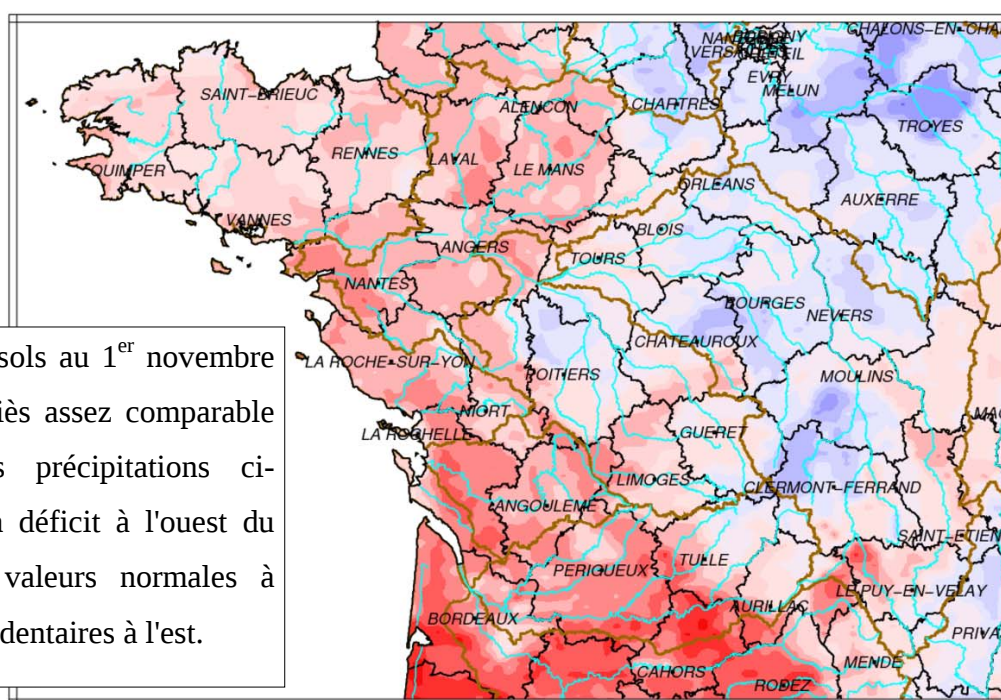


Les cumuls de précipitation de ces deux premiers mois de l'année hydrologiques sont nettement déficitaires sur la partie ouest du bassin, et proches des normales sur sa partie est.

Humidité des sols : écart pondéré à la normale



Bassin Loire Bretagne
Ecart pondéré à la normale 1981/2010 de l'indice d'humidité des sols
le 1 Novembre 2014

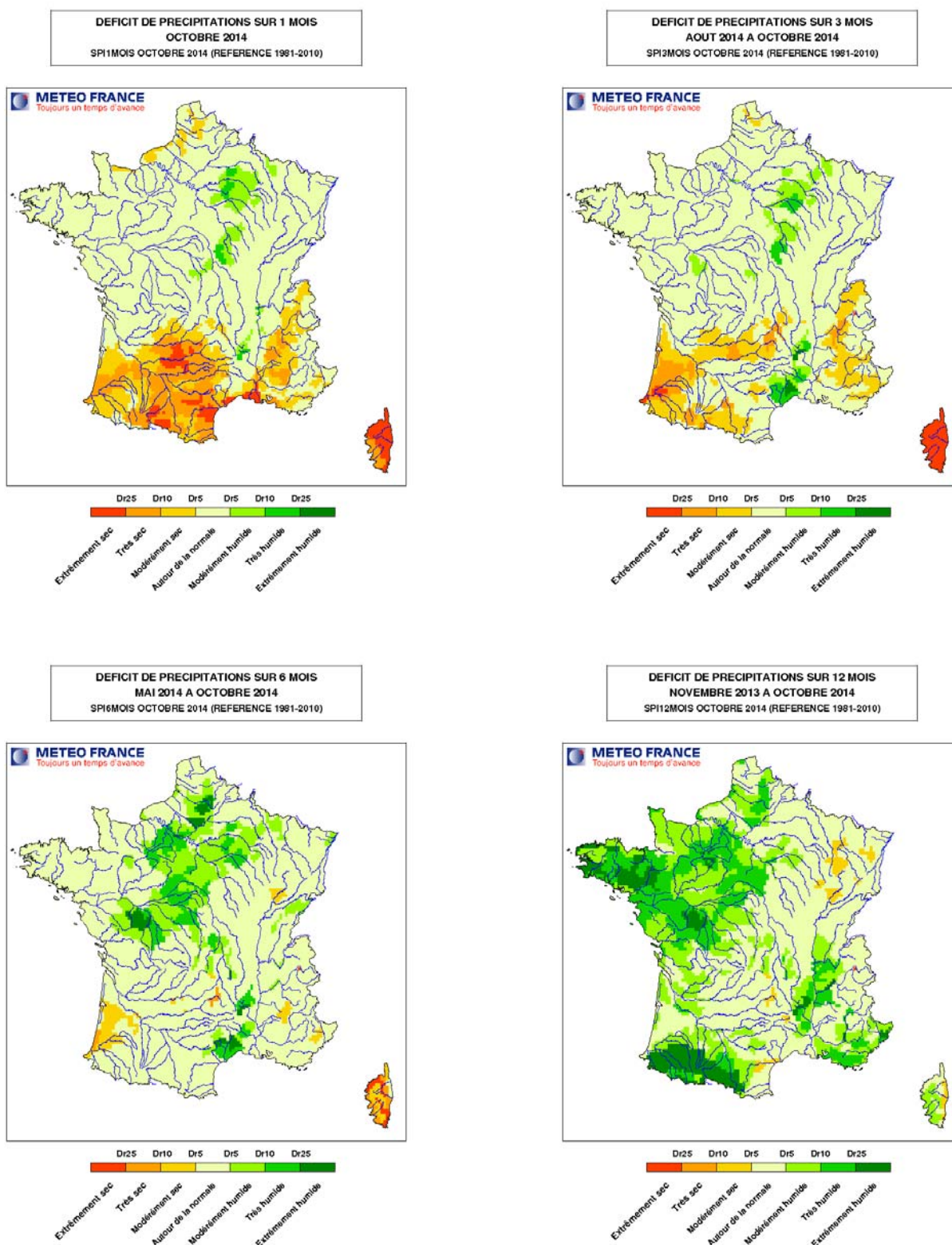


L'humidité des sols au 1^{er} novembre présente un faciès assez comparable au cumul des précipitations ci-dessus, avec un déficit à l'ouest du bassin et des valeurs normales à légèrement excédentaires à l'est.

Indice standardisé de précipitations (SPI)

Les cartes ci-dessous présentent un indice standardisé de précipitations (*SPI*) calculé respectivement sur la dernière période de 1 mois, 3 mois, 6 mois et 12 mois.

Cet indice standardisé présente des valeurs proches des normales sur le bassin Loire-Bretagne sur les deux échéances les plus récentes ; il est encore supérieur ou très supérieur aux normales sur les échéances les plus longues.



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) illustrent les variations depuis septembre 2012 sur six stations du bassin. Parmi celles-ci, les stations de la Loire à Gien et de la Vienne au Palais sont fortement influencées par des barrages durant l'étiage ; les quatre autres stations ne sont pas ou peu influencées.



Malgré le déficit pluviométrique, les débits sont restés globalement proches des normales.

On observe toutefois des situations déficitaires à l'ouest et au sud-ouest du bassin, secteurs les moins arrosés, et à l'inverse, au centre et à l'est du bassin des valeurs parfois nettement supérieures, avec notamment quelques épisodes de crue modérée, et des valeurs mensuelles, minimales et moyennes, d'occurrence quinquennale humide.

On se reportera également, à la fin de ce bulletin, à la contribution ONEMA qui donne une situation des écoulement dans les petits cours d'eau au 1^{er} octobre, et revient sur l'ensemble de la période d'étiage.

Pour des analyses et des historiques plus détaillés, se reporter aux bulletins des DREAL des régions du bassin :

[Auvergne](#)
[Basse-Normandie](#)

[Bourgogne](#)
[Bretagne](#)
[Centre](#)

[Languedoc-Roussillon](#)
[Limousin](#)
[Pays de la Loire](#)

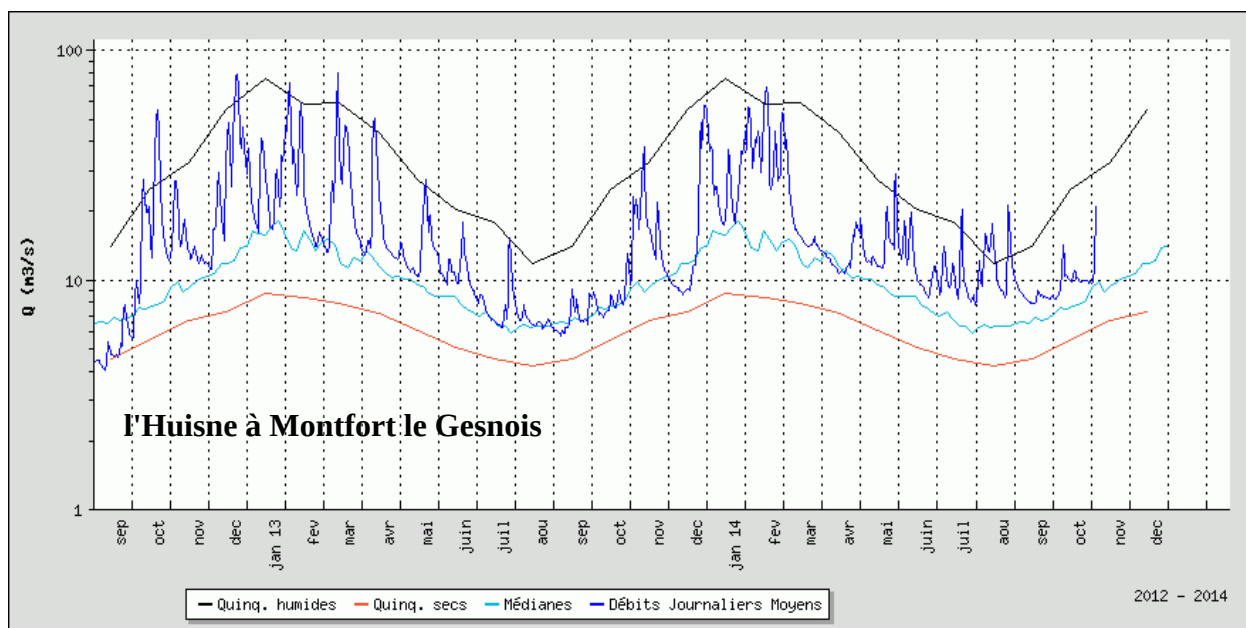
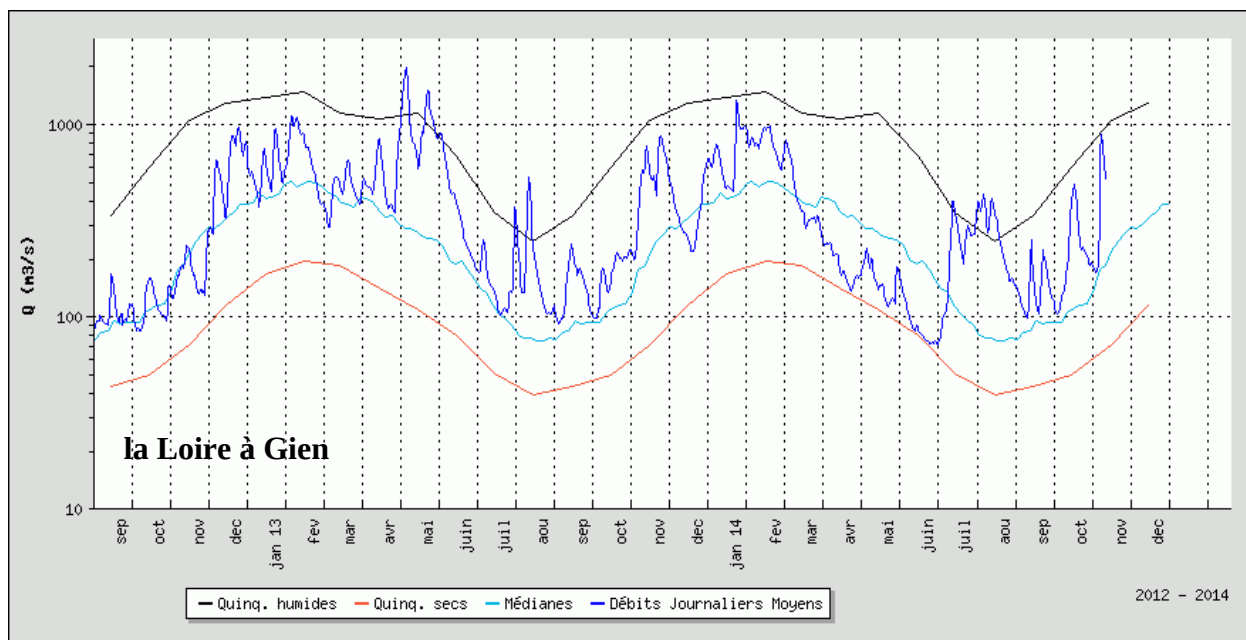
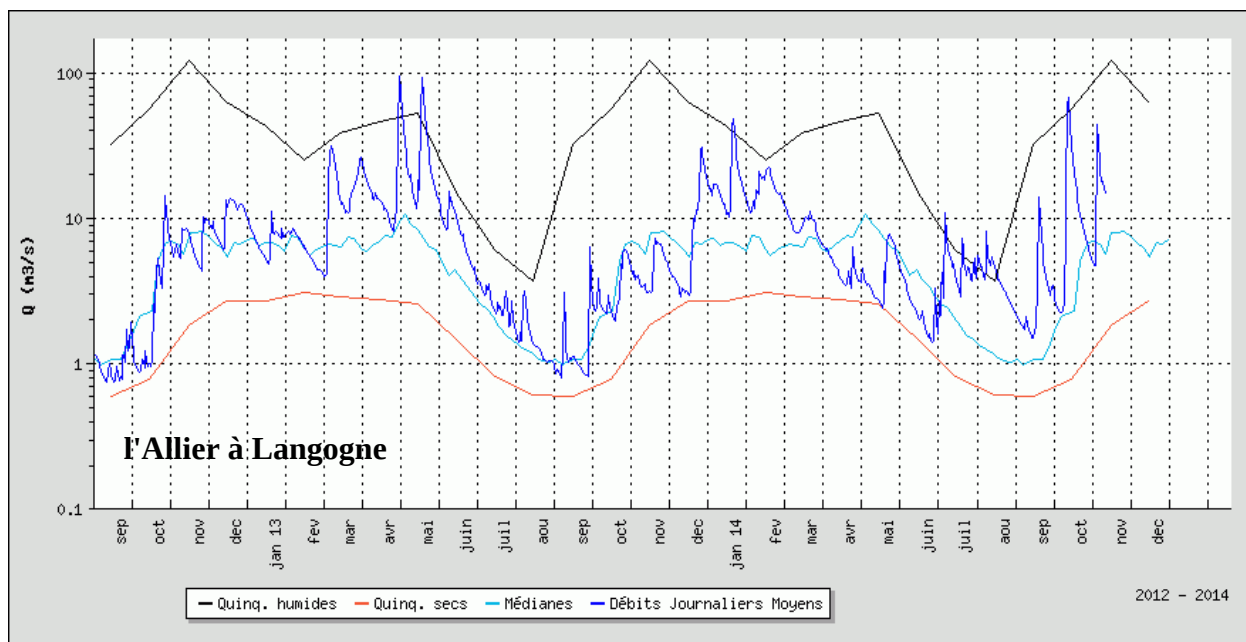
[Poitou-Charentes](#)
[Rhône-Alpes](#)

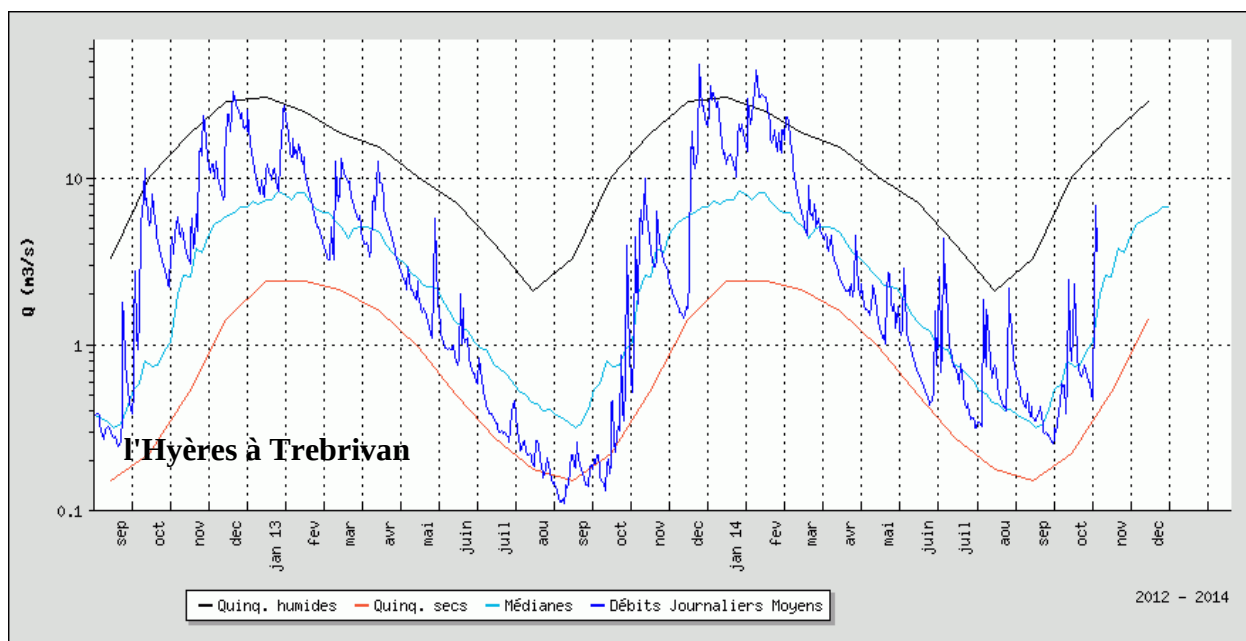
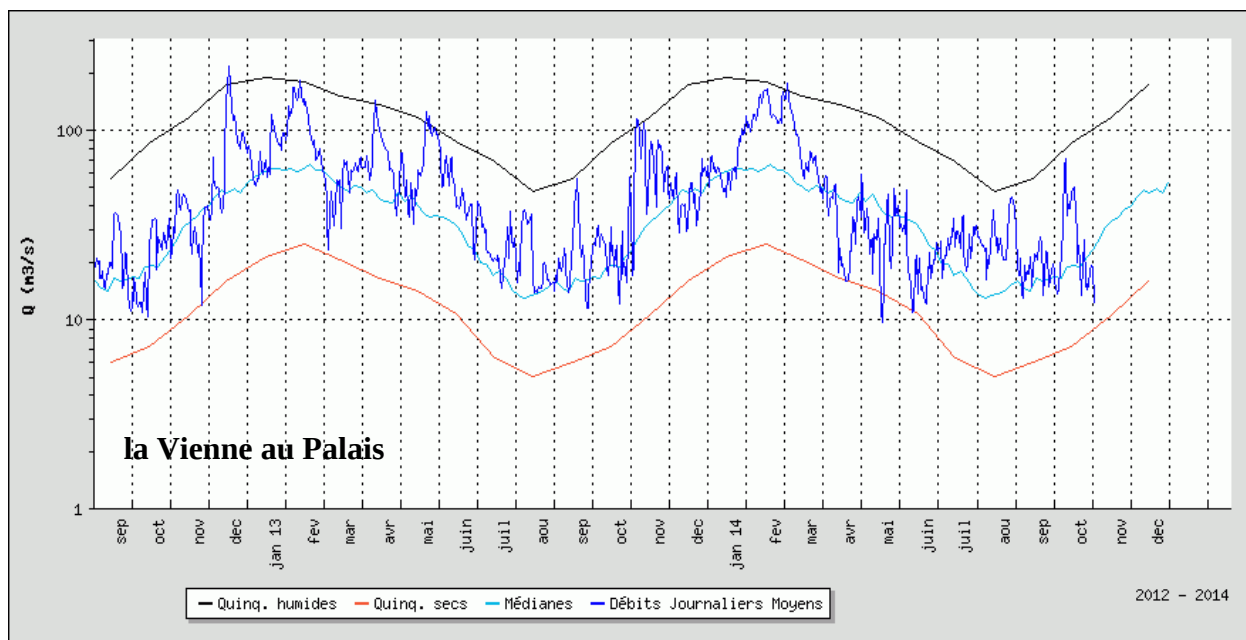
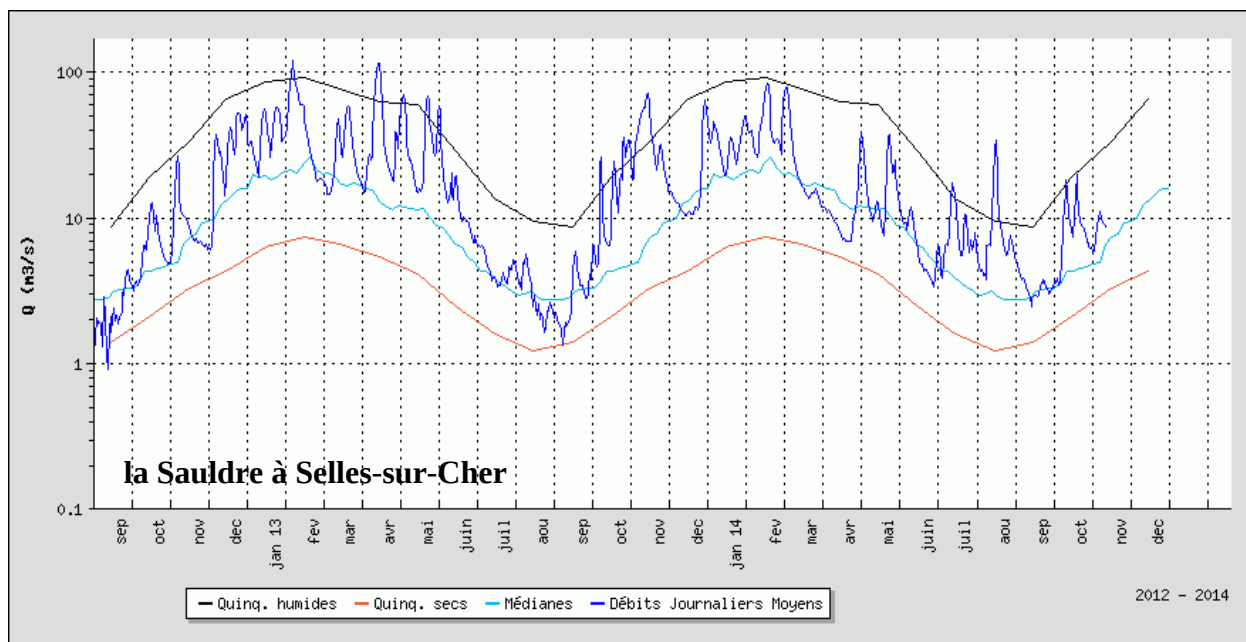
Vigilance crues

Quelques épisodes de précipitations et de grandes marées ont justifié différentes mises en vigilance jaune, pour un total de 9 journées sur les mois de septembre et octobre. Ces événements, qui ont concerné les SPC Allier, Vilaine et côtiers bretons, ainsi que Loire-Cher-Indre, n'ont pas sensiblement dépassé les niveaux de premiers débordements.

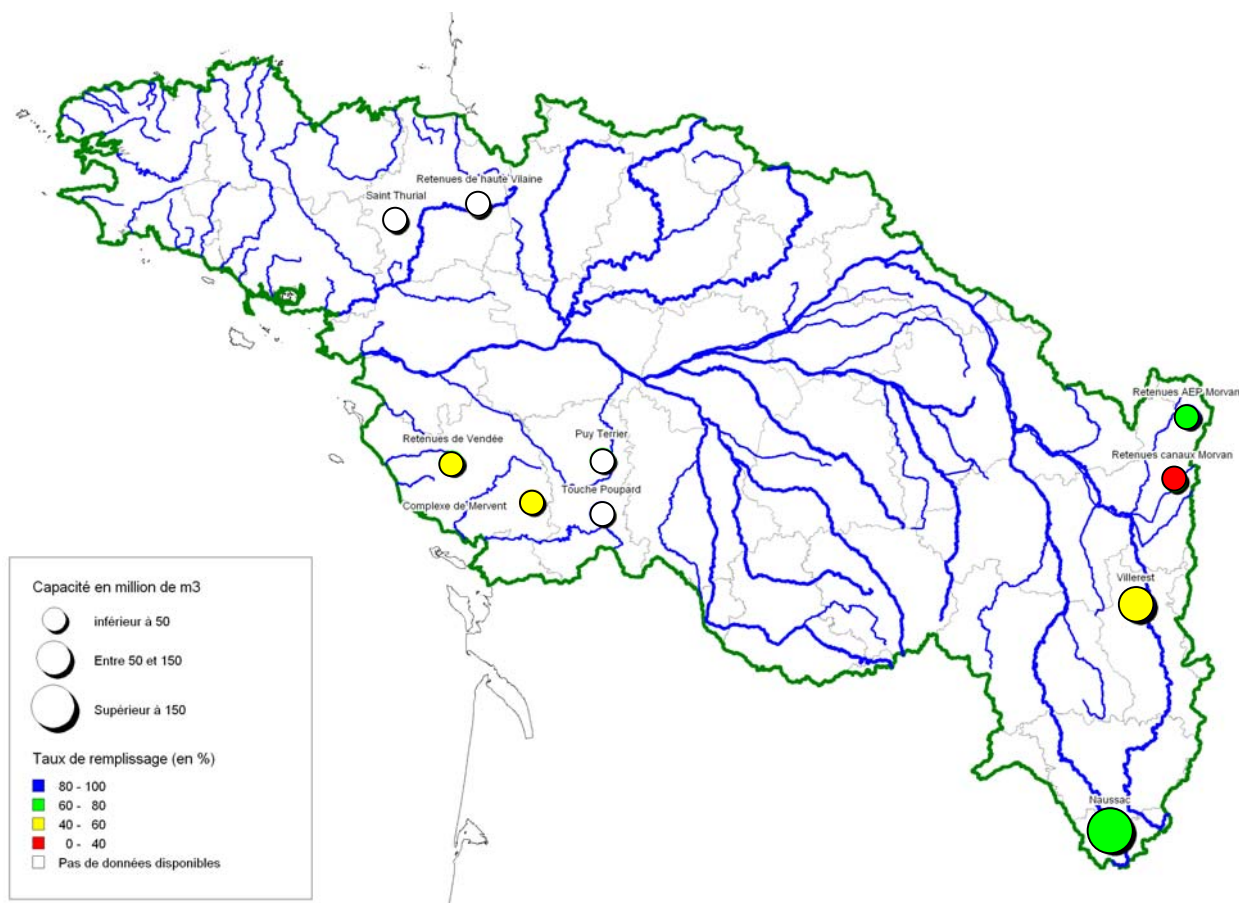


informations en temps réel :
www.vigicrues.ecologie.gouv.fr





Situation des retenues (soutien d'étiage et eau potable) fin octobre 2014



La sollicitation des retenues est restée modérée sur l'étiage écoulé, et elle est maintenant terminée, ou devenue minimale. En revanche, les remplissages n'ont pas significativement débuté.

Loire et Allier :

[*situation hebdomadaire*](#)

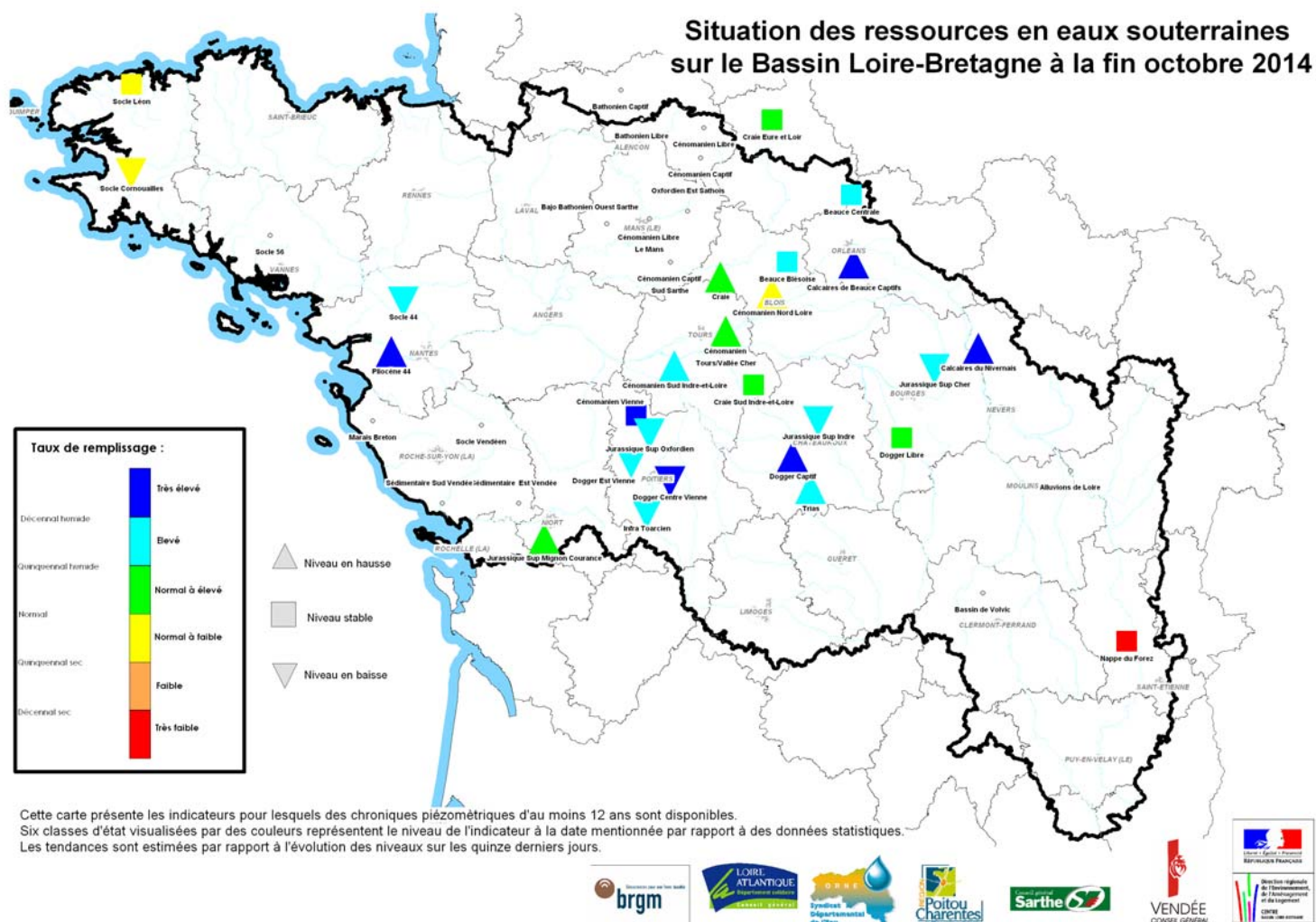
- Villerset : la retenue n'a pas eu de sollicitation de soutien d'étiage cette saison, si ce n'est de façon très transitoire ; elle est maintenant gérée à sa cote d'automne (correspondant à 65 Mm³), définie en fonction du risque particulier de crues cévenoles ;
- Naussac : les sollicitations de soutien d'étiage sont restées modérées cette saison et sont terminées depuis la mi-octobre ; la retenue, avec 146 Mm³ fin octobre, a déjà bénéficié de quelques apports directs de son bassin-versant à la faveur des premiers épisodes cévenols.

Situation des ressources en eaux souterraines fin octobre 2014

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](#)



Même si les indicateurs restent très majoritairement au-dessus des normales, on observe une situation relative en légère dégradation, et des tendances à la baisse en nombre un peu élevé, à cette époque qui pourrait être de reprise plus nette.

Situation des ressources en eaux souterraines fin octobre 2014

Région	Synthèses des analyses des DREAL du bassin et des observatoires régionaux
Auvergne	Sur la plupart des stations de suivi, les niveaux moyens enregistrés ce mois-ci restent supérieurs aux moyennes mensuelles inter-annuelles. Ils constituent même de nouveaux maximums mensuels inter-annuels pour 2 secteurs : le Devès et les nappes alluviales de l'Allier et de la Loire (y compris la nappe des coteaux de l'Allier) bulletin - données
Basse-Normandie	bulletin
Bourgogne	bulletin
Bretagne	<i>Fin septembre</i> : Au cours des 5 derniers mois, les pluies ont été globalement conformes à la normale, malgré un mois de septembre fortement déficitaire. En l'absence de pluies efficaces, la baisse estivale des nappes se poursuit sur l'ensemble de la région. Les niveaux, témoignant de l'état de remplissage des réserves souterraines, sont supérieurs ou proches des moyennes saisonnières. bulletin
Centre	Les principales nappes de la région Centre présentent des niveaux généralement élevés pour la saison. La majorité des indicateurs de la région présente des niveaux supérieurs à la moyenne. Les situations les plus confortables concernent la nappe des calcaires de Beauce dans le Loiret, la nappe du Dogger dans l'Indre et la nappe des calcaires du Berry dans le Cher. A contrario, la moitié des indicateurs de la nappe du Cénomaniens présente encore des niveaux inférieurs à la moyenne. bulletin - données
Languedoc-Roussillon	bulletin
Limousin	bulletin
Pays de la Loire	Les nappes de Vendée sont à un niveau conforme à la saison car elles ont été peu sollicitées cet été. bulletin
Poitou-Charentes	bulletin
Rhône-Alpes	Les niveaux de la nappe des alluvions récentes de la Loire en plaine du Forez (nappe libre) restent très bas pour la saison (sous basses-eaux décennales). La situation relative de la nappe n'évolue pas par rapport au mois dernier, à un moment où la recharge automnale devrait s'amorcer. La tendance de la nappe des sables et marnes du tertiaire de la Plaine du Forez est à la hausse sur sa partie libre et à la stabilité relative sur ses parties captives. Les niveaux restent moyens en partie libre (plus réactive) à très bas en partie pseudo-captive de la nappe. La situation relative ne change pas par rapport au mois précédent. bulletin

Contacts :
Onema
5, square Félix Nadar
94 300 Vincennes

Date de réalisation : 07/10/2014

Bassin Loire-Bretagne

Etat de la situation au 1^{er} octobre 2014

Présentation des observations ONDE

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



Dossier suivi par :
Bénédicte DUROZOI
Délégation inter régionale Centre Poitou-Charentes
9 avenue Buffon, 45 071 ORLEANS cedex 2
benedicte.durozoi@onema.fr

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 Onema 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'ÉCOULEMENT 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>

B. Situation des écoulements au 1^{er} octobre 2014

Fin août 2014, suite à la forte pluviométrie du mois, 98 % des cours d'eau suivis présentaient un écoulement visible et seulement 7 stations (0.7%) étaient en rupture d'écoulement. Quelques assèchs ponctuels persistaient en Bretagne et en région Centre (1%), ce qui souligne que malgré un été clément en termes de pluviométrie, les réserves et nappes étaient quand même toujours en sursis à ces endroits.

Suivi usuel du mois de septembre 2014

Sur l'ensemble du bassin, les campagnes d'observations du suivi usuel se sont déroulées entre le 23 et le 26 septembre 2014. Sur les 965 cours d'eau suivis, 91% présentent un écoulement visible. 38 stations sont en rupture d'écoulement (4%) et 46 présentent des assecs (5%). La situation s'est donc dégradée depuis les mois de juillet et août, et c'est fin septembre que la situation des écoulements dans les cours d'eau est la plus critique de la saison.

Ces résultats s'expliquent par un mois de septembre marqué par un déficit très important des précipitations, notamment sur la partie ouest du bassin et les régions Bretagne et Pays de la Loire (moins de 10mm de précipitations sur Rennes, Nantes ou Lorient pour des normales saisonnières à plus de 60mm). Cette faible pluviométrie se traduit par des ruptures d'écoulements dans les cours d'eau et des assèchs marqués sur ces territoires. Le département du Maine et Loire a d'ailleurs entrepris une campagne de suivi complémentaire mi-septembre sur 6 stations du département. Sur l'amont du bassin, moins touché par le manque de précipitations, l'écoulement des cours d'eau est resté acceptable.

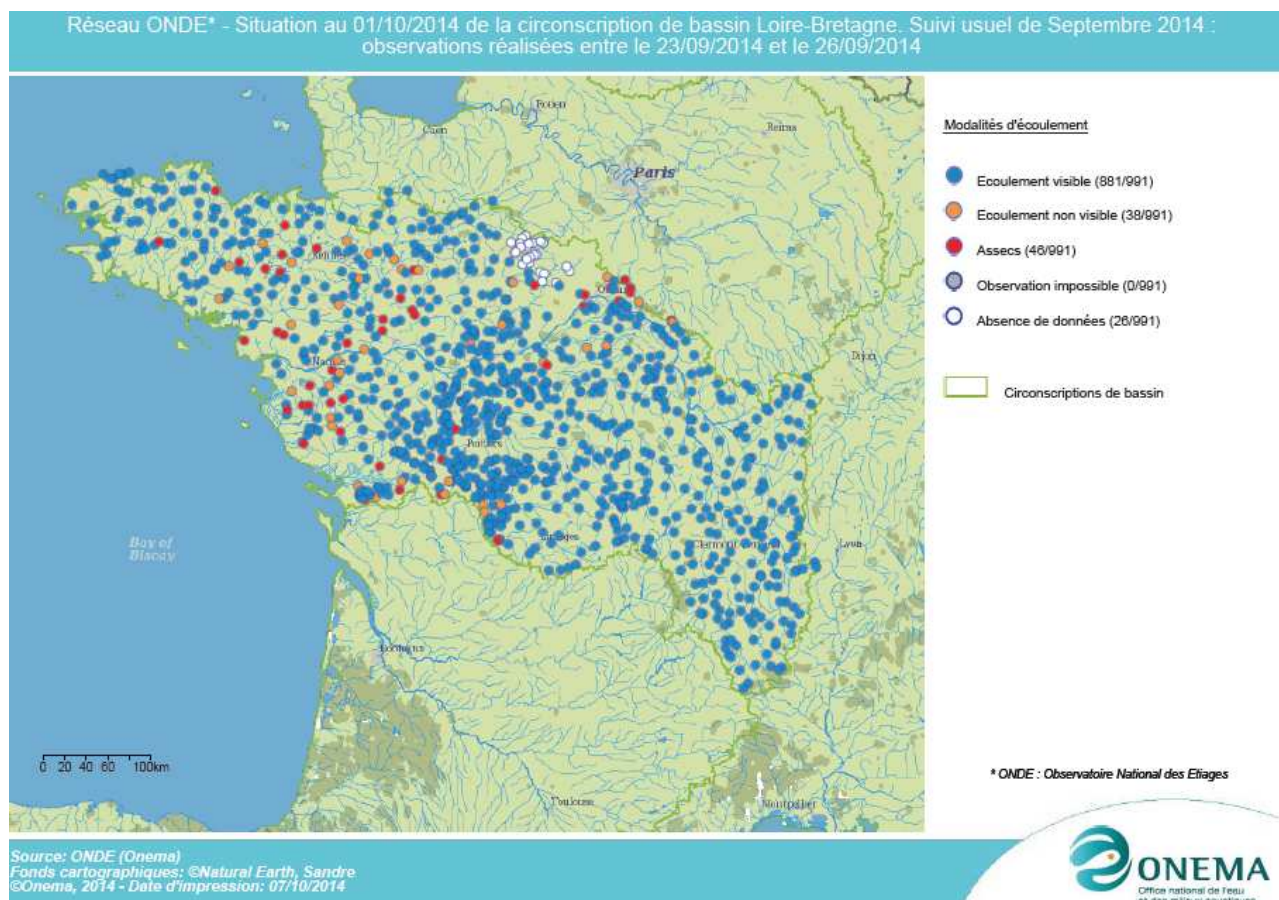


Figure 1: Carte des écoulements de la campagne usuelle du mois de septembre– situation au 1^{er} octobre 2014.

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 2014, sur l'ensemble des 32 départements du bassin où l'indice a pu être calculé, 14 départements conservent une valeur de l'indice de 10. Comme durant le mois de juillet, ce sont la Vendée et la Loire Atlantique qui présentent les valeurs les plus basses : 7.17 et 6.67. Ces valeurs sont les plus basses depuis le début des suivis au mois de mai.

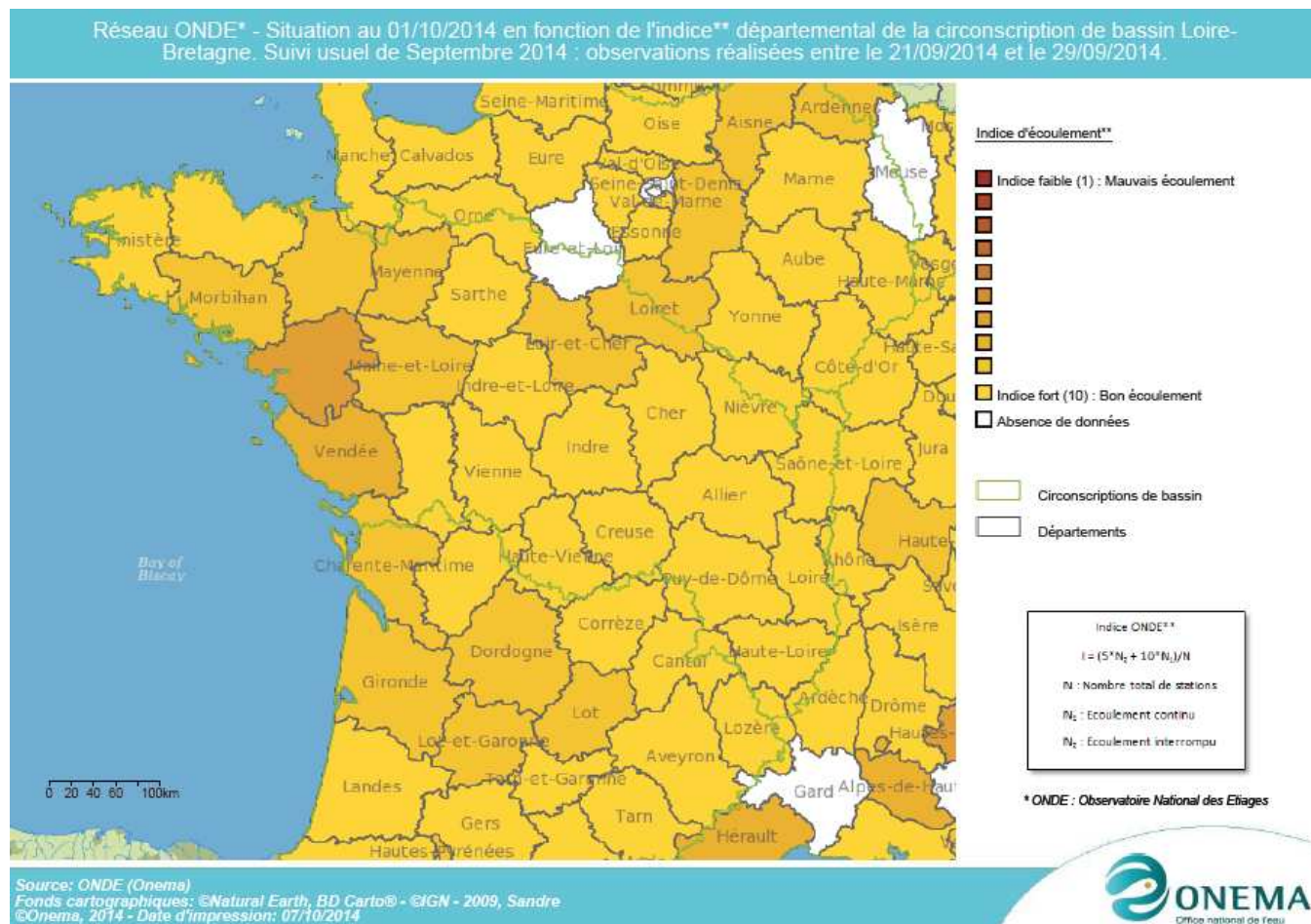


Figure 2 : Représentations cartographique de l'indice ONDE - suivi usuel du mois de septembre 2014.

Département	Allier	Ardèche	Cantal	Charente	Charente-Maritime	Cher	Côte-d'Or	Côtes-d'Armor	Creuse	Finistère	Ille-et-Vilaine	Indre	Indre-et-Loire	Loir-et-Cher	Loire	Haute-Loire
Indice	10.0	10.0	10.0	9.5	8.1	9.76	9.17	9.26	10.0	10.0	8.71	10.0	9.86	8.67	10.0	10.0
Département	Loire-Atlantique	Loiret	Lozère	Maine-et-Loire	Mayenne	Morbihan	Nièvre	Orne	Puy-de-Dôme	Rhône	Saône-et-Loire	Sarthe	Deux-Sèvres	Vendée	Vienne	Haute-Vienne
Indice	6.67	8.44	10.0	8.5	8.59	8.82	9.33	10.0	10.0	9.38	10.0	10.0	9.24	7.17	9.81	10.0

Tableau 1 : Valeurs de l'indice ONDE par département – septembre 2014.

D. Evolution de la situation par rapport aux campagnes précédentes

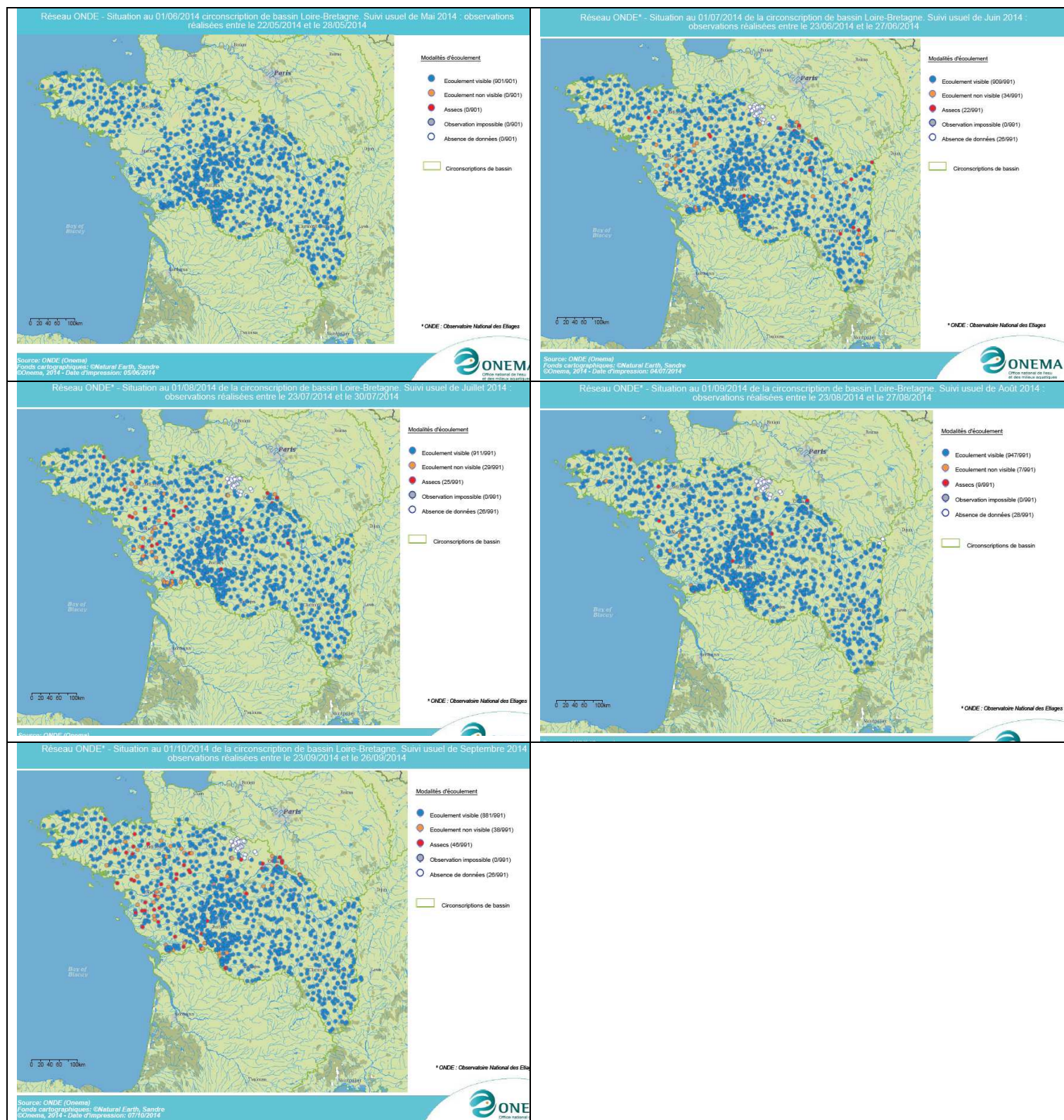


Figure 3 : Evolution de la situation des écoulements au cours des suivis usuels de l'année 2014.

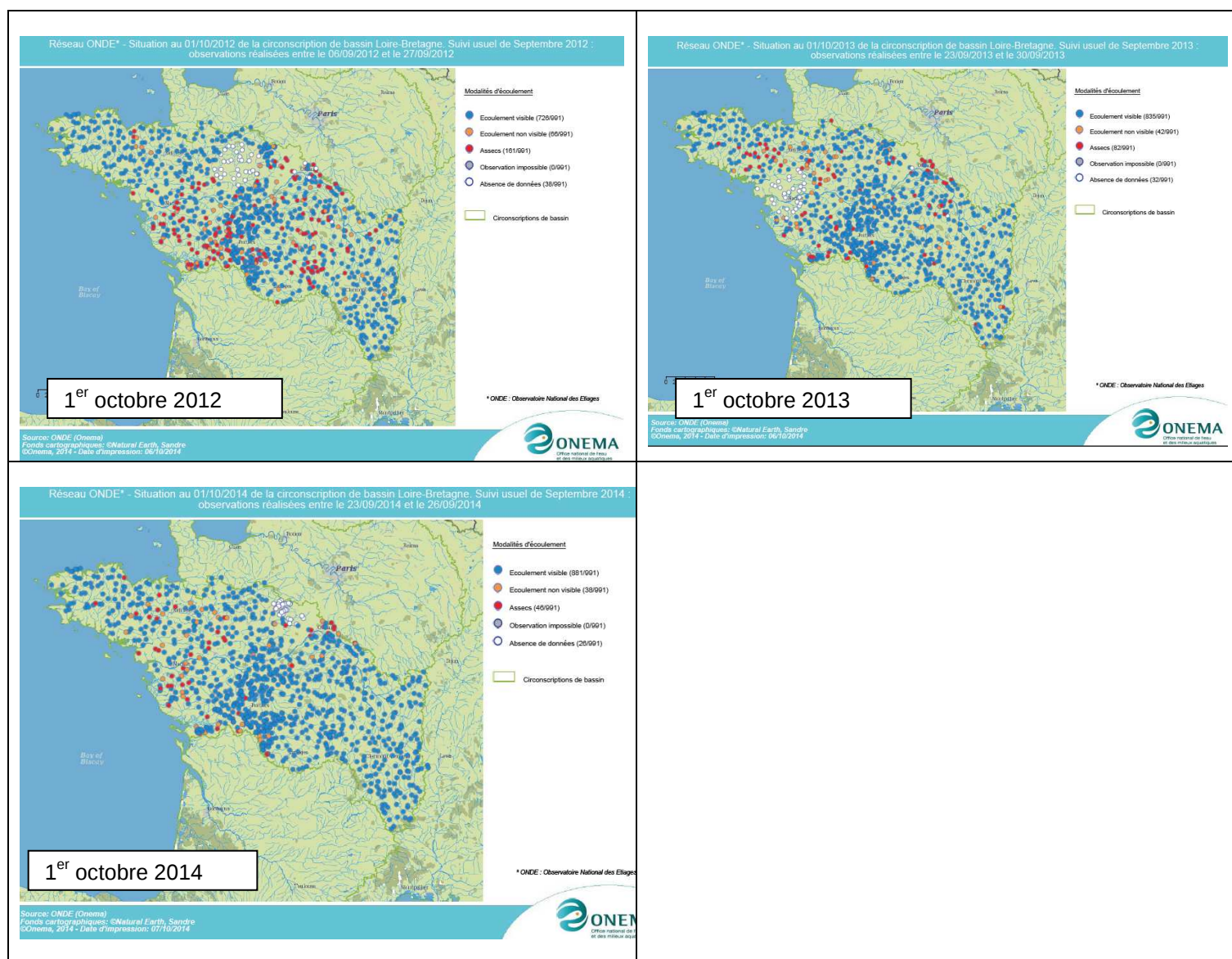
Fin mai 2014, malgré un déficit de précipitations en mars et avril, les écoulements dans les cours d'eau étaient encore tous satisfaisants, principalement grâce aux bonnes conditions hydroclimatiques hivernales. Fin juin, la situation reste globalement satisfaisante mais commence à se dégrader, une diminution des écoulements apparaît et plusieurs petits cours d'eau sont déjà en rupture ou en assec et ce du aux précipitations apparues seulement en fin de mois. Durant le mois de juillet, les précipitations sont importantes et souvent sous forme orageuse sur la quasi-totalité du bassin, excepté sur la région Bretagne, ce qui se traduit par plusieurs cours d'eau en rupture d'écoulement ou en assec à cet endroit. En août, les importantes précipitations ont permis de rétablir un écoulement visible dans la quasi-totalité des cours d'eau du bassin (98%). Quelques assecs ponctuels subsistent cependant.

La situation des écoulements au cours des quatre derniers mois a peu évolué, par rapport aux autres années. Le pourcentage de stations en écoulements visible acceptable est resté stable au cours de l'été, variant seulement entre 94% et 98%. Des assecs ponctuels apparus dès le mois de juin ont persisté jusqu'en juillet mais se sont résorbés avec les pluies abondantes du mois d'août.

Au mois de septembre par contre, la situation se détériore. Un fort déficit des précipitations, notamment sur la façade ouest du bassin, a entraîné une dégradation des écoulements dans les cours d'eau. Bien que globalement satisfaisante, la situation est la plus critique de la saison et principalement localisée sur les régions de Bretagne et Pays de la Loire. L'amont du bassin lui reste épargné.

E. Comparaison interannuelle

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



La cartographie des observations d'écoulements de la fin du mois d'août 2014 présentait la situation la plus favorable pour les cours d'eau à cette période depuis la mise en place du réseau ONDE en 2012. Au mois de septembre 2014, si une diminution de la ressource en eau est observée due à la faible pluviométrie, la situation des écoulements reste la plus favorable à cette période depuis le début du suivi en 2012.

En effet, fin septembre 2012, 161 cours d'eau, répartis de manière homogène sur tout le bassin, étaient encore en assec (année sèche). Par contre, fin 2013, année de référence humide, moitié moins de cours d'eau présentaient des assèchements (82). Fin septembre 2014, la situation est encore plus favorable avec 46 stations suivies en assec.

3 IDENTIFICATION DE FAITS MARQUANTS SUR LE FONCTIONNEMENT DES MILIEUX AQUATIQUES

Les conditions climatiques du mois de septembre ont entraîné la prise de plusieurs arrêtés de restrictions de l'usage de l'eau pour l'irrigation. Sur l'ensemble du bassin, 8 départements sont concernés par des restrictions au 29/09/2014. Avec un niveau de "crise" sur certains bassins : comme les bassins de la Vie, de la Jaunay et de la Boulogne en Vendée, les bassins de l'Ognon et de la Logne en Loire-Atlantique ou un niveau d'alerte dans la Vienne sur les bassins du Clain et de la Vonne par exemple (source : propluvia).

Point sur les températures

L'hiver 2013-2014 et le début de printemps ont été particulièrement doux avec des températures moyennes sur le bassin Loire-Bretagne nettement supérieures aux normales saisonnières. Au mois de mai, la tendance s'inverse avec des températures légèrement en dessous des normales (Figure 5). Le mois de juin redevient lui particulièrement doux avec des écarts de près de 1°C par rapport aux normales. Le mois de juillet reste très proche des normales saisonnières alors que le mois d'août est particulièrement frais avec des températures très en dessous des normales (-1.6°C). Le mois de septembre se caractérise par des températures douces, supérieures aux normales saisonnières (+ 1.5°C).

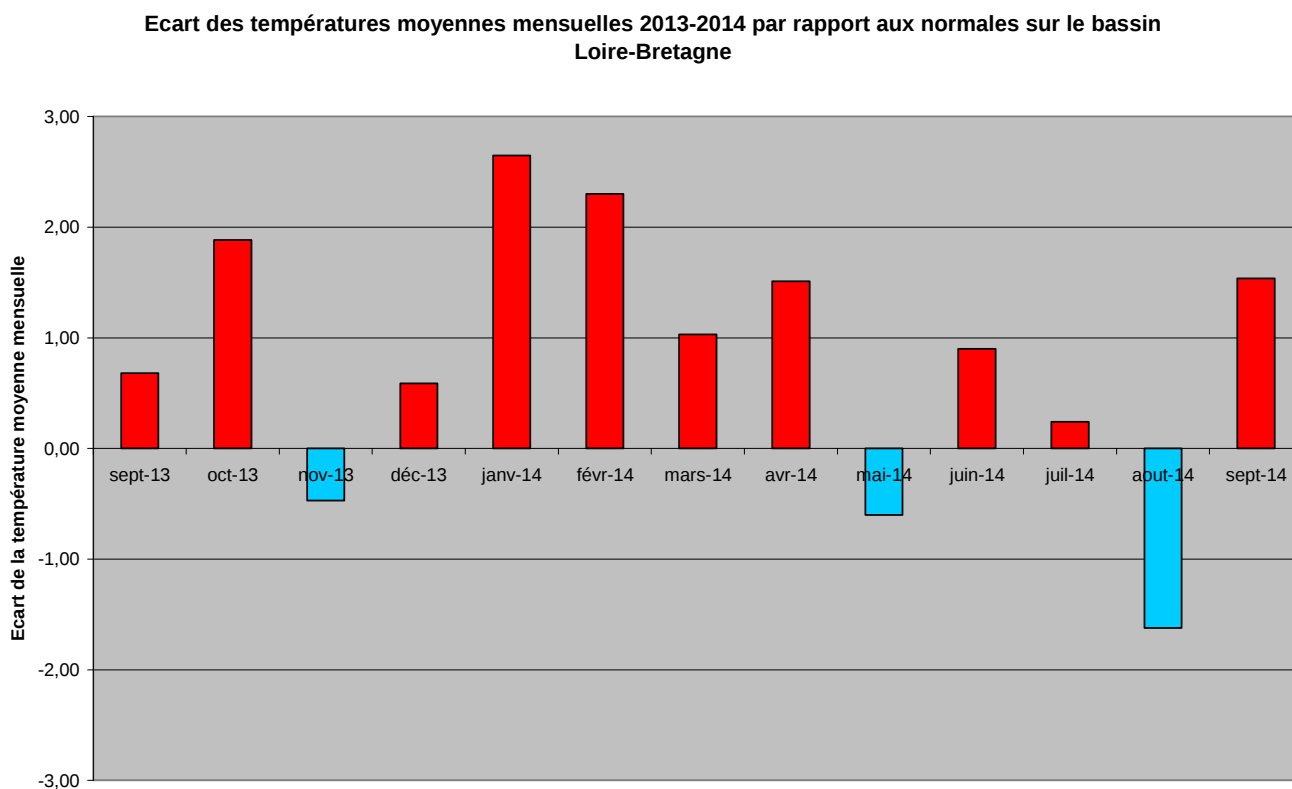


Figure 5 : Ecart des températures moyennes mensuelles 2013-2014 par rapport aux normales sur le bassin Loire-Bretagne.

Dans l'Indre, les bonnes conditions climatiques de cette année ont permis l'observation d'écrevisses à pied blanc sur la Sinaise, en amont de l'Etang du Clurvier, qui était une zone à sec l'année dernière (source : Fédération de pêche de l'Indre).

4 SYNTHÈSE

Les conditions hydro-climatiques de l'hiver et du printemps 2014 ont été favorables aux milieux aquatiques. Les fortes précipitations hivernales sur l'ensemble du bassin Loire-Bretagne ont été propices au maintien de forts débits dans les cours d'eau jusqu'en mai. Mais les pluies déficitaires observées depuis le début de printemps (mars-avril) se sont poursuivies au mois de juin, engendrant une tendance à la diminution des écoulements dans les cours d'eau. Au mois de juillet, la situation s'est dégradée sur certains départements de Bretagne due au manque de précipitations sur ces territoires. Ailleurs les pluies abondantes sous forme principalement d'orages ont permis un retour à la normale des écoulements. Au mois d'août, les pluies importantes sur la totalité du bassin ont permis d'observer la meilleure situation des écoulements des cours d'eau à cette période depuis le début du réseau ONDE (référence humide). Même si le mois de septembre s'est caractérisé par un déficit de précipitations et une dégradation des écoulements des cours d'eau sur la partie ouest du bassin, la situation fin septembre est satisfaisante pour les milieux aquatiques et constitue comme 2013 une année de référence humide. Les températures ont été majoritairement douces sur l'ensemble de l'année hydrologique.