

Sommaire

Pluviométrie

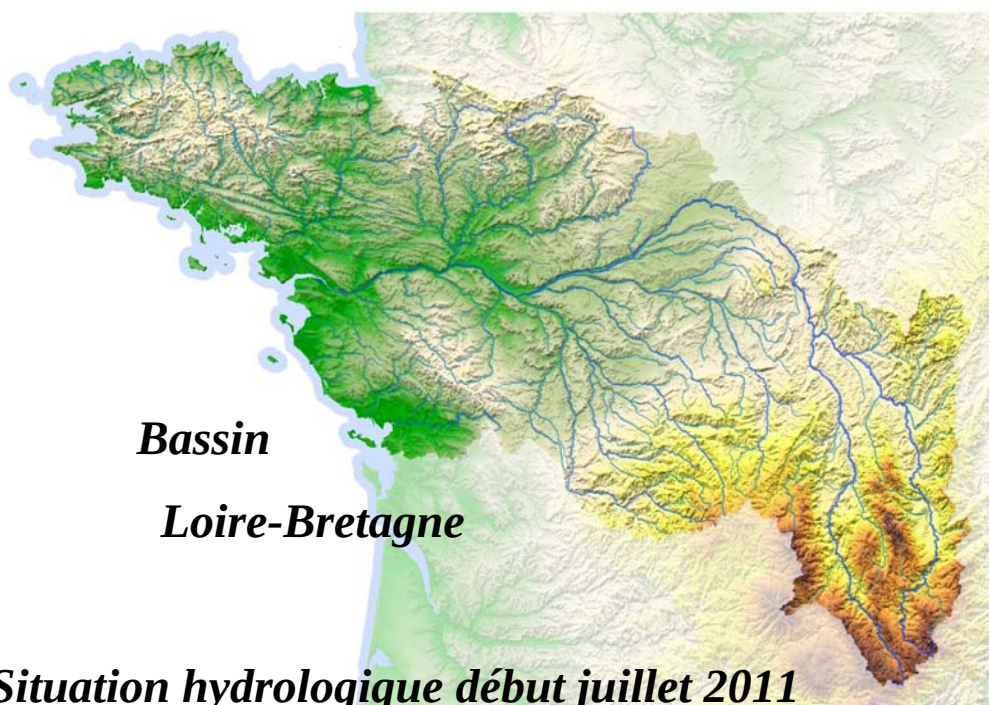
Débits

Retenues

Nappes

Restrictions

Milieux aquatiques
(bulletin ONEMA)



Pluviométrie : le mois de juin marque un retour de quelques précipitations, supérieures à la normale sur certaines parties du bassin, mais marquées par un caractère très hétérogène ; les cumuls de précipitations restent toutefois fortement déficitaires sur la quasi-totalité du bassin.

Débits : les brèves améliorations apportées par les précipitations de juin ne suffisent pas à inverser la tendance, qui reste à la poursuite du tarissement, dans des valeurs déjà largement inférieures aux références de saison ; la partie sud-ouest et aval du bassin est relativement la plus sévèrement touchée.

Retenues : débutée très précocement, la sollicitation des retenues n'a été en général que peu ralentie par les précipitations de juin ; alors que commence seulement la saison touristique, les perspectives restent donc préoccupantes pour la fin de l'étiage.

Nappes : en dépit des quelques précipitations enregistrées en juin, la situation relative traduit encore une aggravation par rapport à celle décrite début mai. La proportion globale d'indicateurs inférieurs à la référence décennale sèche augmente encore sensiblement ; au centre du bassin particulièrement, mais également maintenant à l'ouest et à l'est, ils atteignent souvent des fréquences quinquennales, voire décennales.

Restrictions : initiées dès le début avril, les mesures de restriction s'étendent maintenant sur 25 départements, soit la majeure partie du bassin ; le nombre de sous-bassins concernés et la sévérité des mesures continuent à augmenter avec le tarissement général des débits et la baisse des nappes.

Milieux aquatiques : le tarissement qui s'étend à l'échelle du bassin et les températures qui restent supérieures aux normales saisonnières depuis plus de trois mois se traduisent par de fortes pressions sur les milieux naturels aquatiques, marqués par des proliférations végétales et d'importantes pertes d'habitats vitaux.

Synthèse et perspectives : un léger répit apporté par les précipitations du mois de juin fait suite à un mois de mai à nouveau exceptionnellement sec ; la situation reste comparable aux sécheresses de référence, parfois même plus défavorable, et continue à s'aggraver ; à nouveau, les prévisions saisonnières de Météo-France ne privilégient pas de scénario pour les précipitations mais donnent en revanche une probabilité de températures moyennes supérieures aux normales (avec toutefois une prévisibilité considérée comme particulièrement faible).

12 juillet 2011 – compl. 25 juillet

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre - Bassin Loire-Bretagne

5, Avenue Buffon – BP 6407 – 45064 Orléans cedex 2

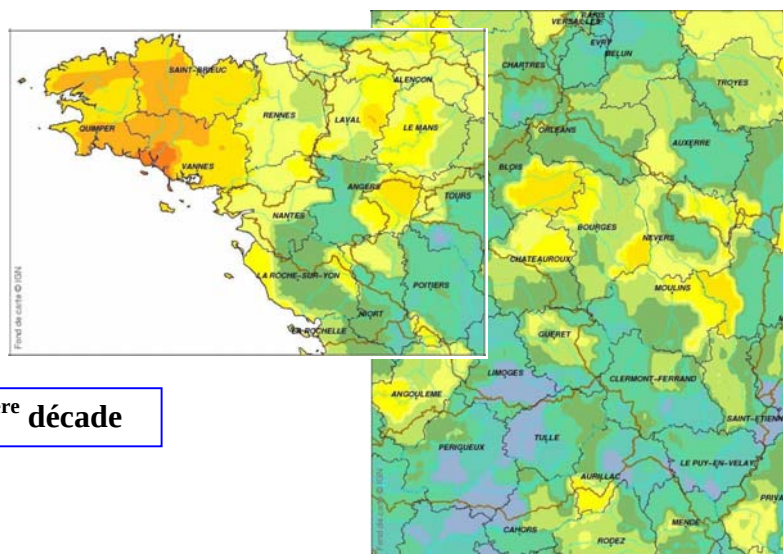
Tél. : 02 36 17 41 41 – <http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr>

Pluviométrie du mois de juin 2011 cumuls des précipitations

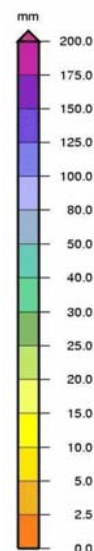
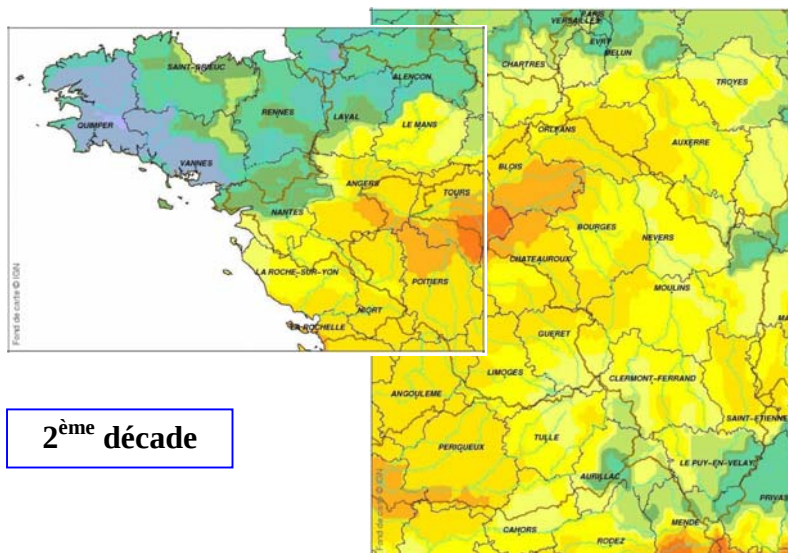


Cumul de précipitations

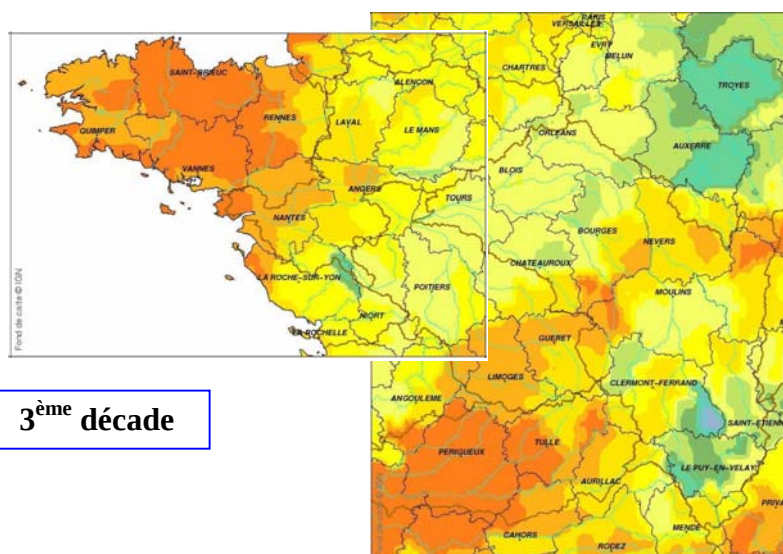
1^{ère} décade



2^{ème} décade



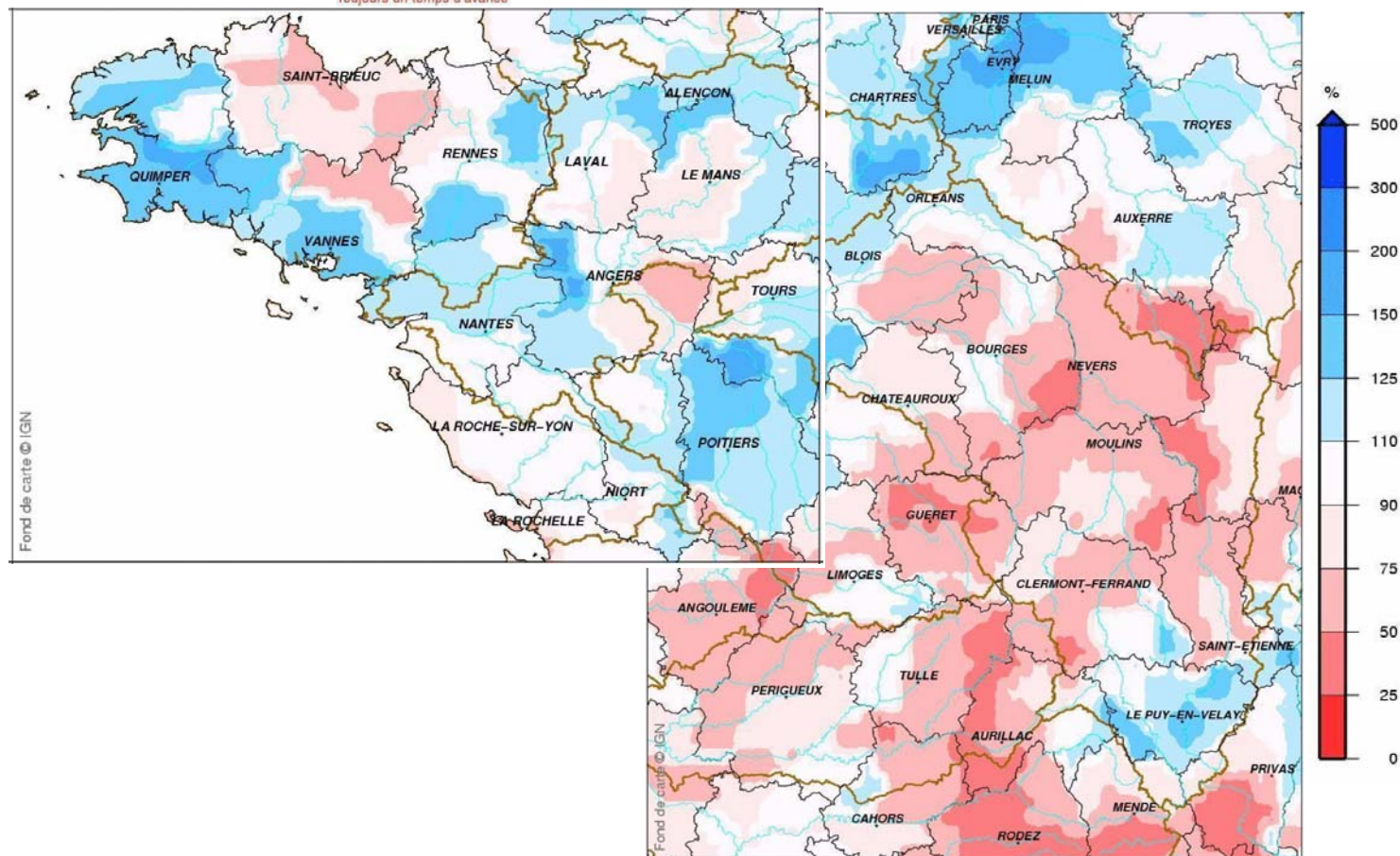
3^{ème} décade



Pluviométrie du mois de juin 2011 rapport aux normales



Rapport à la normale 1971/2000 des précipitations



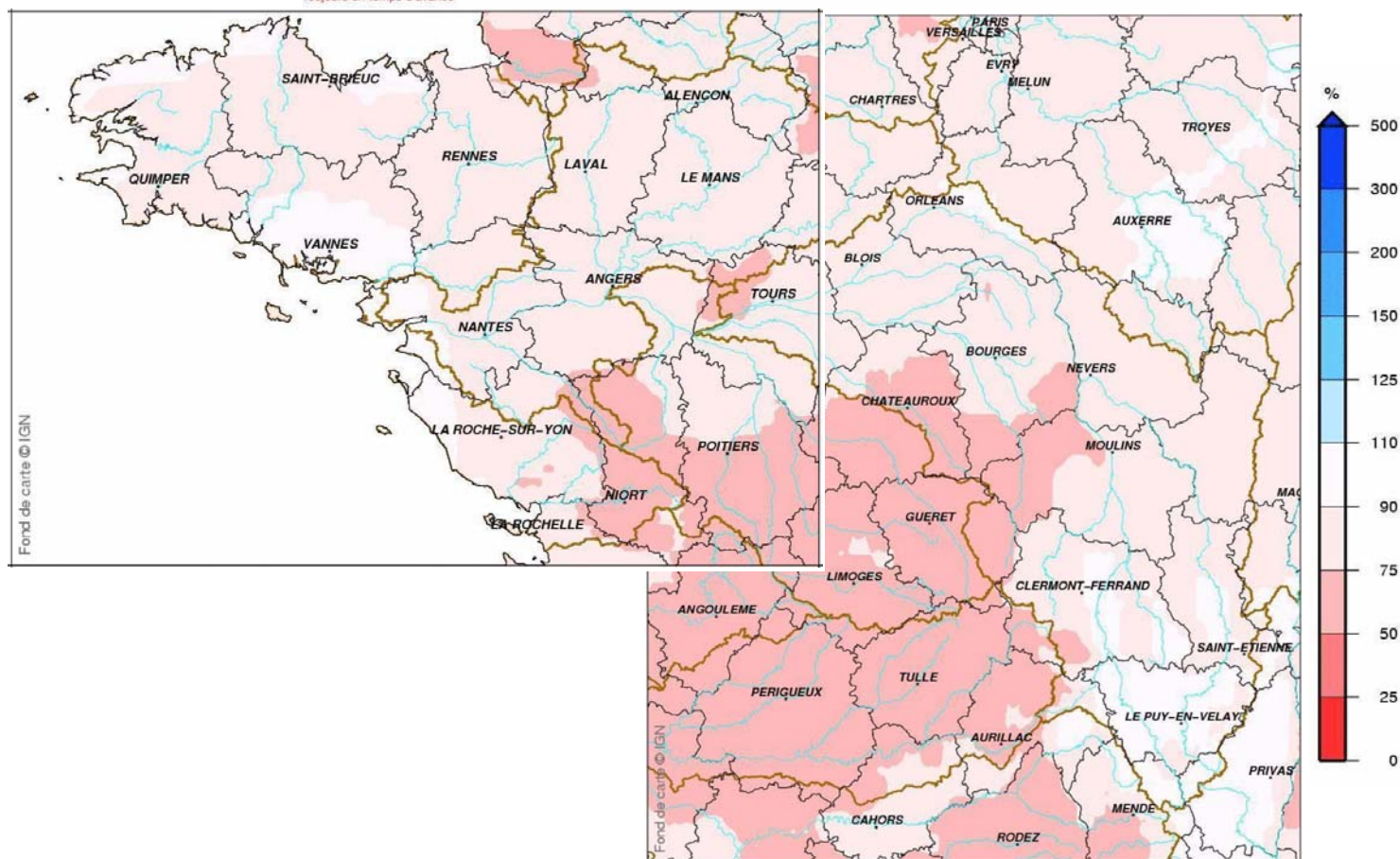
Le mois est ponctué de précipitations, le plus souvent à caractère orageux, induisant des cumuls, parfois importants, mais très inégalement répartis. Il est également marqué par deux périodes de fortes chaleurs, qui restent heureusement de durée limitée : en début, et surtout en fin de mois.

Les cumuls du mois varient, à l'ouest du bassin, de 25 mm, valeur déficitaire par rapport à la normale, à 100 mm, valeur excédentaire. A l'est du bassin, où les cumuls varient de 33 à 75 mm, le déficit domine.

Pluviométrie cumulée sur l'année hydrologique (depuis septembre 2010) rapport aux normales



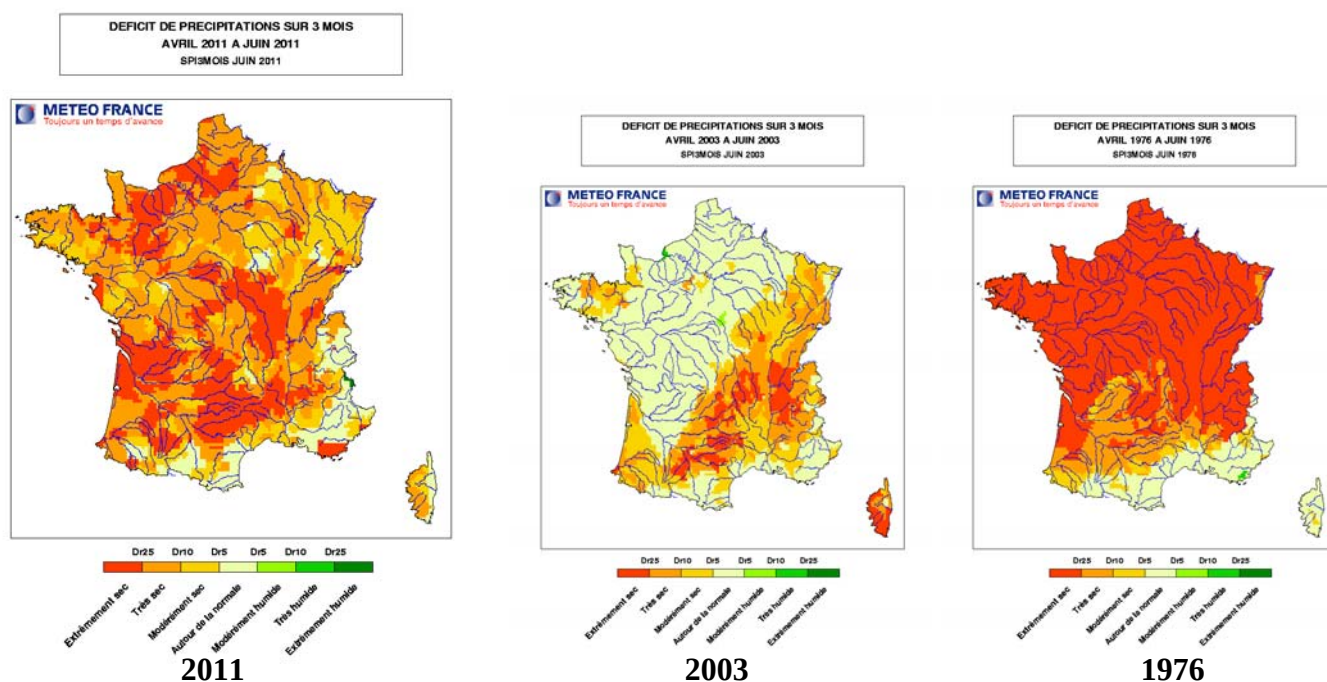
Rapport à la normale 1971/2000 du cumul précipitations depuis le 01/09/2010



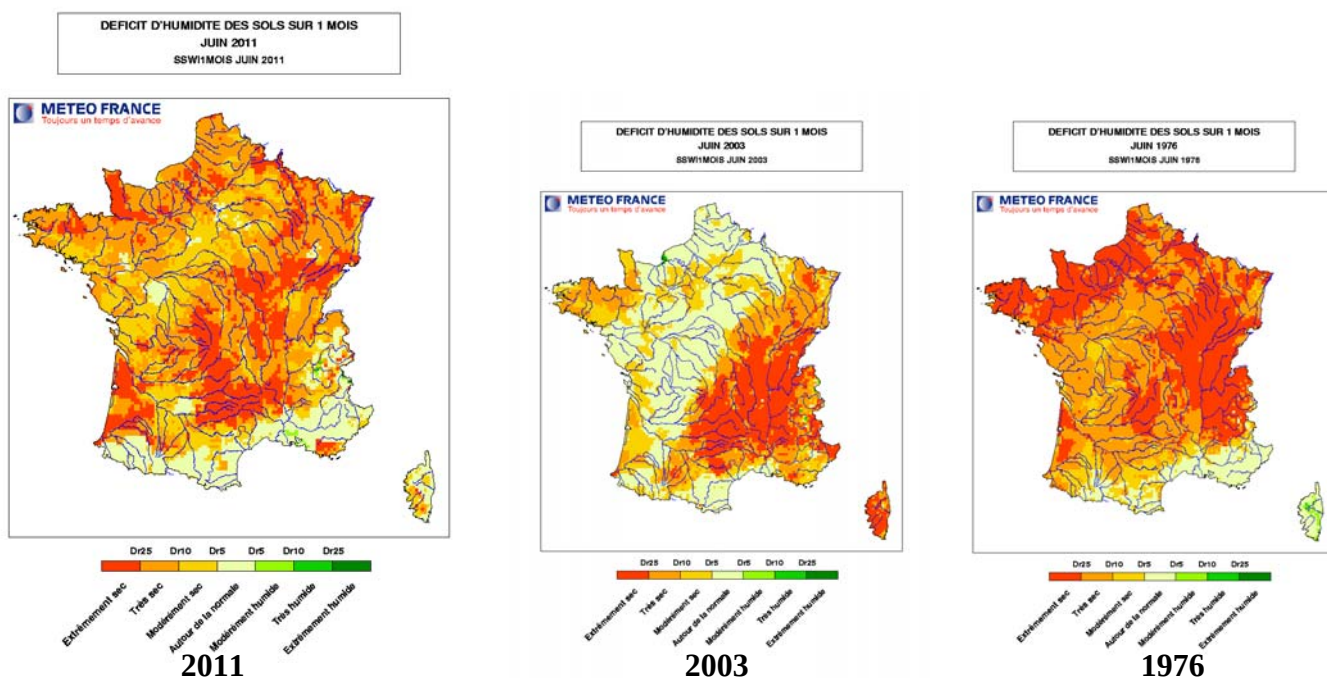
Les cumuls depuis le mois de septembre sont déficitaires sur la totalité du bassin, à l'exception de rares secteurs où ces cumuls sont proches des normales.

Précipitations et humidité des sols indices standardisés

Les cartes ci-dessous présentent un indice standardisé de **précipitations** (*SPI*) calculé sur les 3 derniers mois (avril, mai, juin) par Météo-France, ainsi que l'indice pour la même période en 2003 et 1976.



Les cartes ci-dessous présentent un indice standardisé d'**humidité des sols** (SSWI) calculé sur la moyenne du mois de juin par Météo-France, ainsi que l'indice pour la même période en 2003 et 1976.



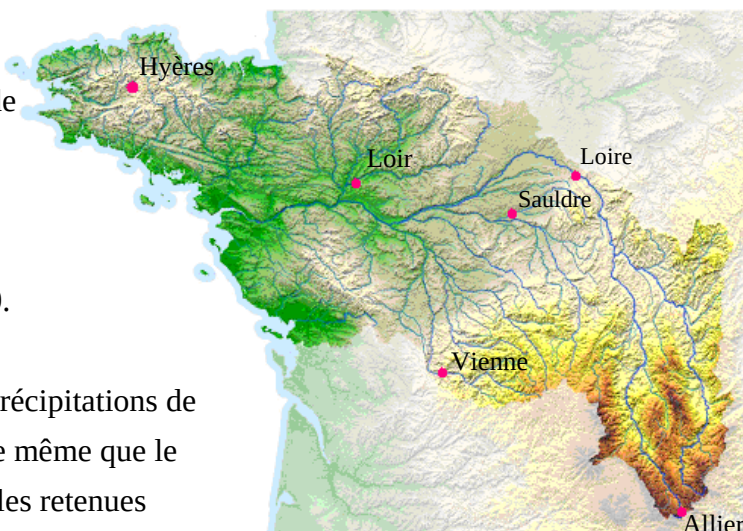
Après la poursuite du déficit pluviométrique en mai, puis l'amélioration relative apportée par les précipitations de juin, ces analyses restent proches de celles établies début mai : la situation est sensiblement plus défavorable qu'en 2003 sur une grande partie ouest du bassin, et légèrement moins défavorable qu'en 1976.

Débits des cours d'eau

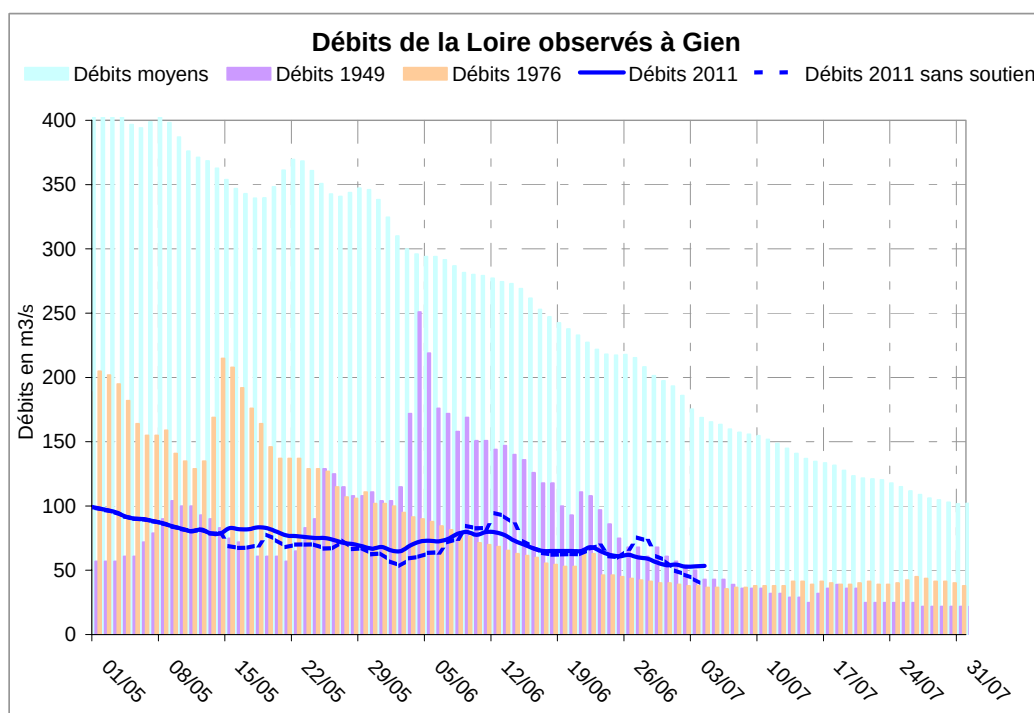
Les graphiques des pages suivantes (débits moyens journaliers comparés aux courbes de référence : valeurs médianes, et débits de référence secs et humides de fréquence quinquennale) illustrent sur six stations du bassin les variations depuis septembre 2009.

De brèves améliorations apportées par les précipitations de juin sont perceptibles sur ces graphiques, de même que le soutien des débits apporté sur la Loire (par les retenues de Naussac et Villerest) et sur la Vienne (par les retenues

EDF en lien avec le fonctionnement de la centrale de Civaux). La tendance générale reste néanmoins à la poursuite du tarissement, avec des valeurs toujours très largement inférieures aux références de saison.



Le graphique ci-après montre l'évolution des débits de la Loire à Gien, qui, avec les soutiens d'étiage, restent comparables aux étiages de référence de 1949 et 1976. Plus en aval, avec la faiblesse des apports des affluents, ainsi que de la nappe de Beauce, la gravité relative de la situation tend encore à augmenter.



De façon complémentaire, on trouvera à la fin de ce bulletin, des informations relatives au suivi des écoulements et des assecs des petits cours d'eau assuré par l'ONEMA.

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

[Auvergne](#)

[Basse-Normandie](#)

[Bourgogne](#)

[Bretagne](#)

[Centre](#)

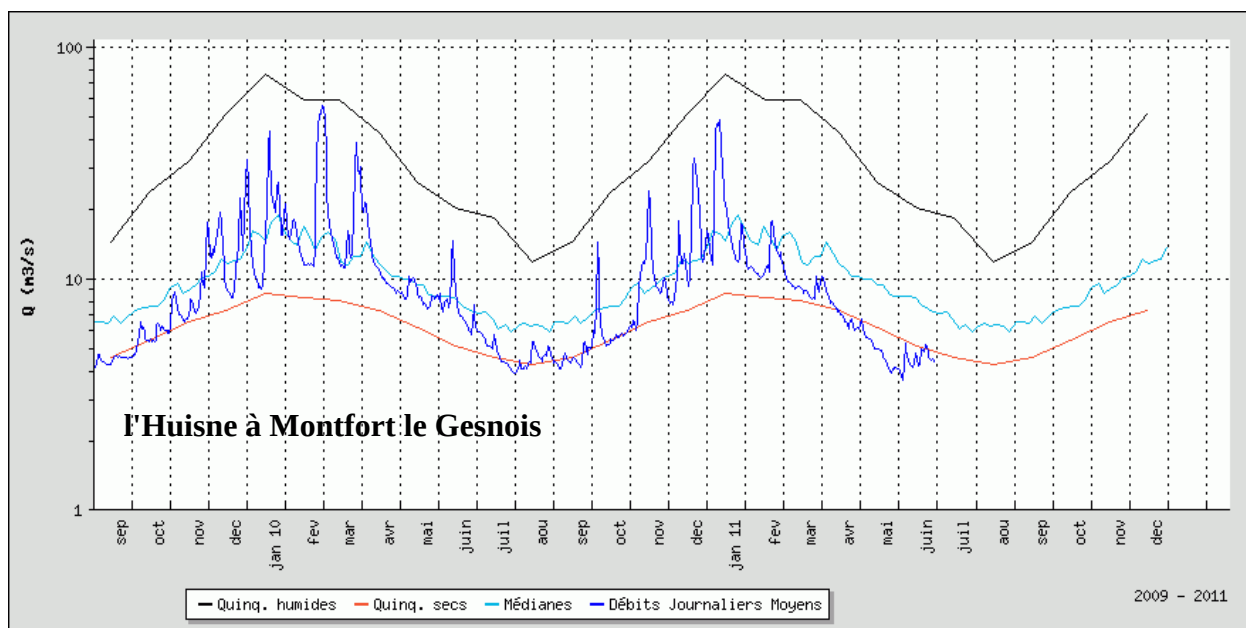
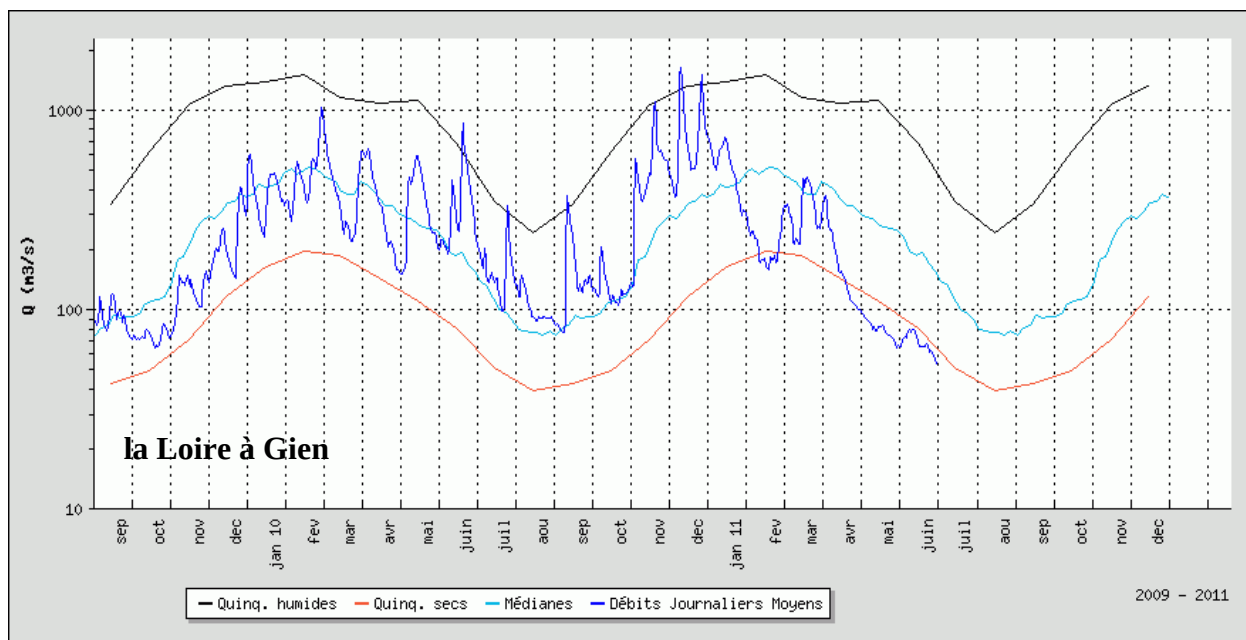
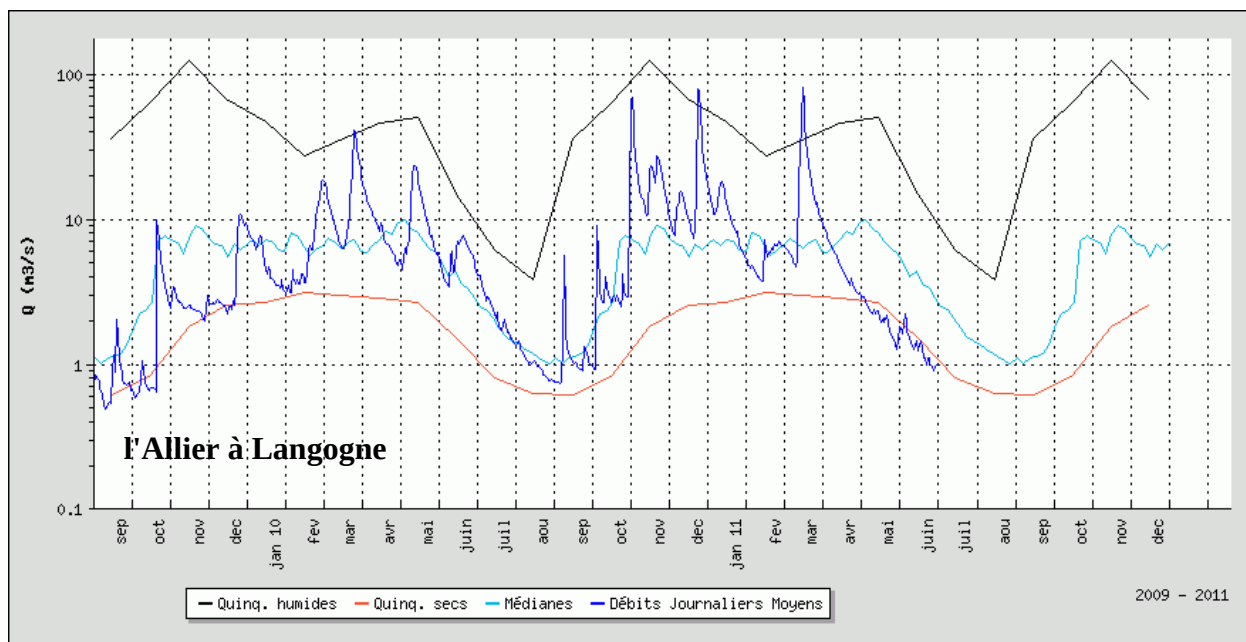
[Languedoc-Roussillon](#)

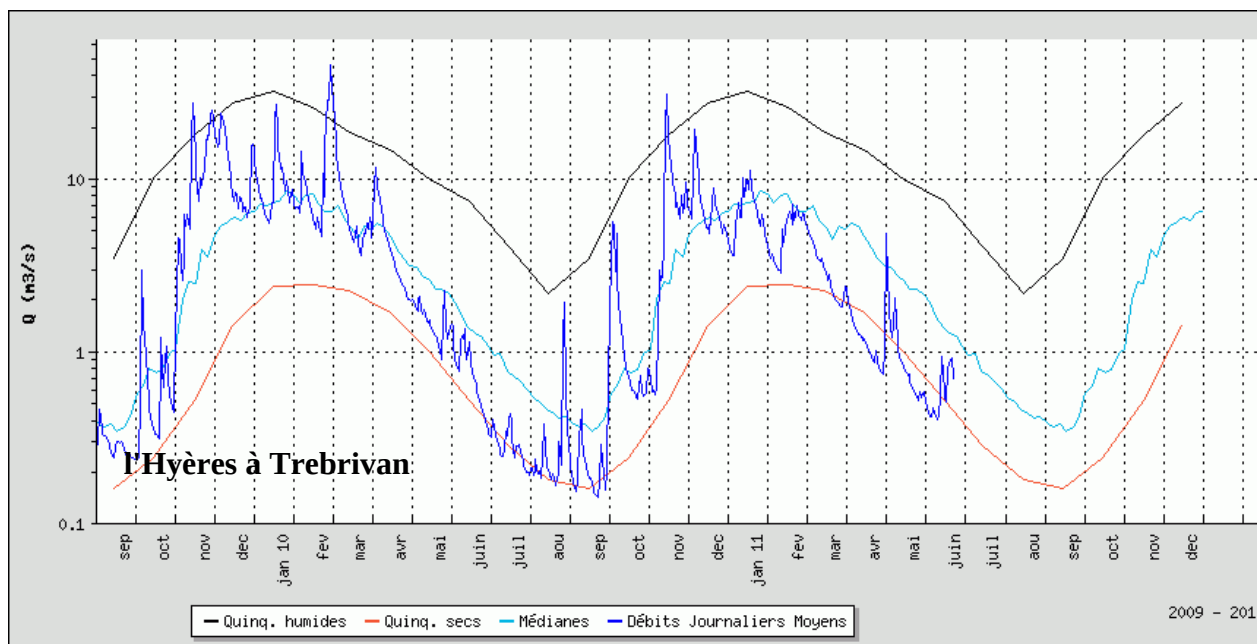
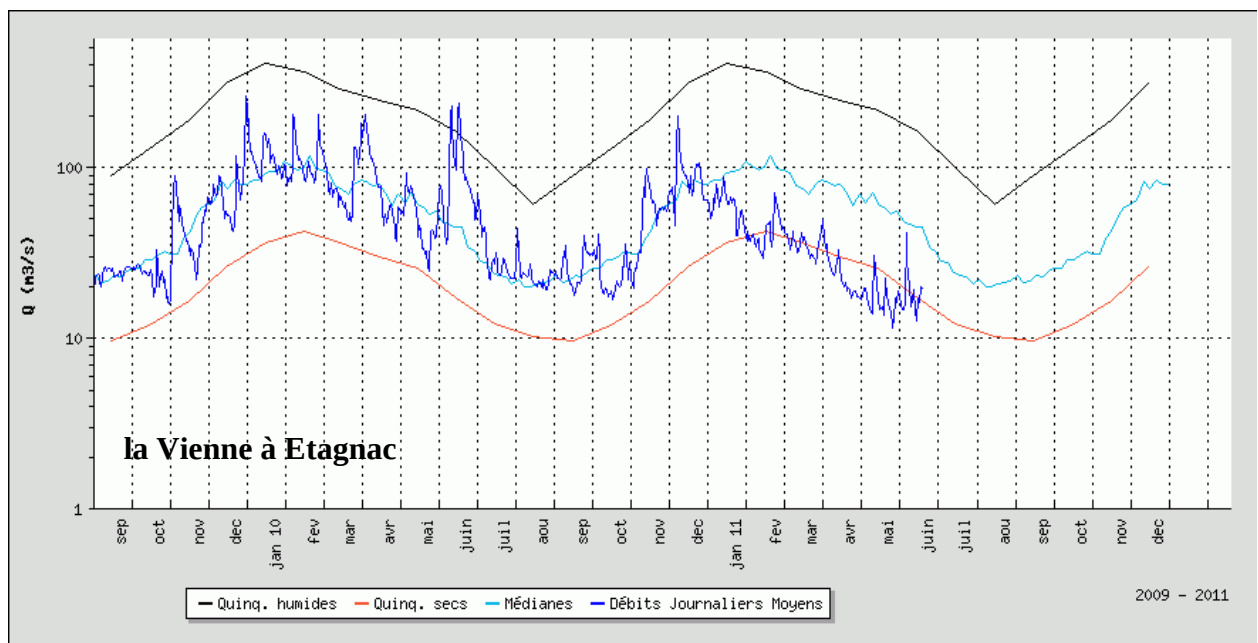
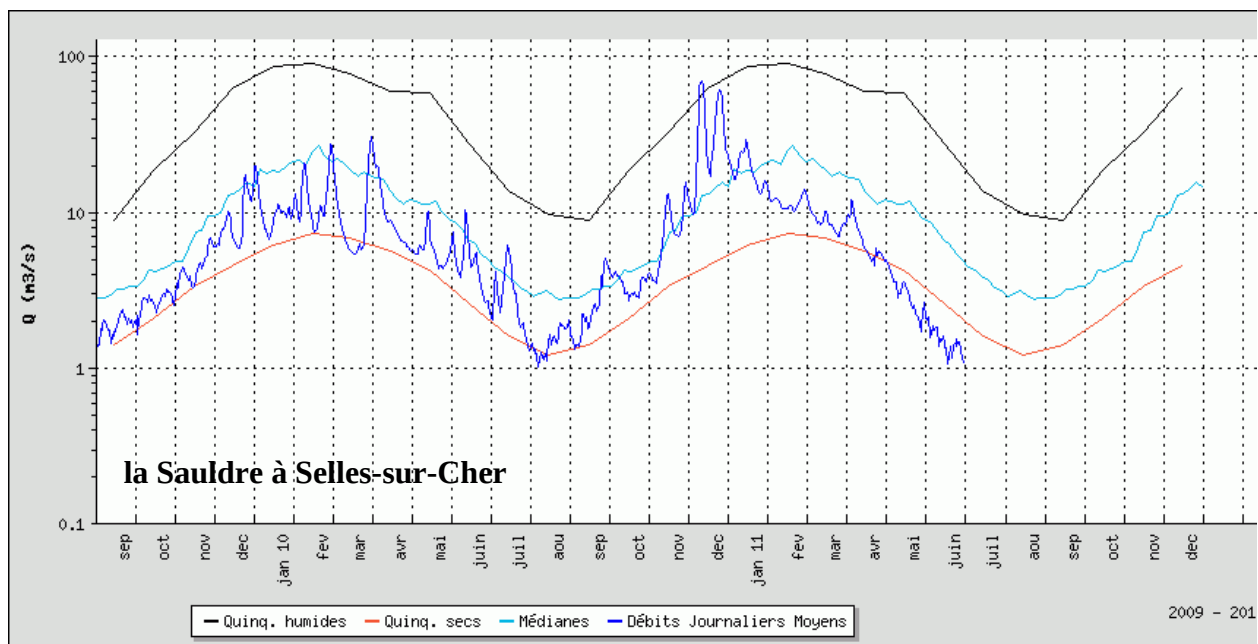
[Limousin](#)

[Pays de la Loire](#)

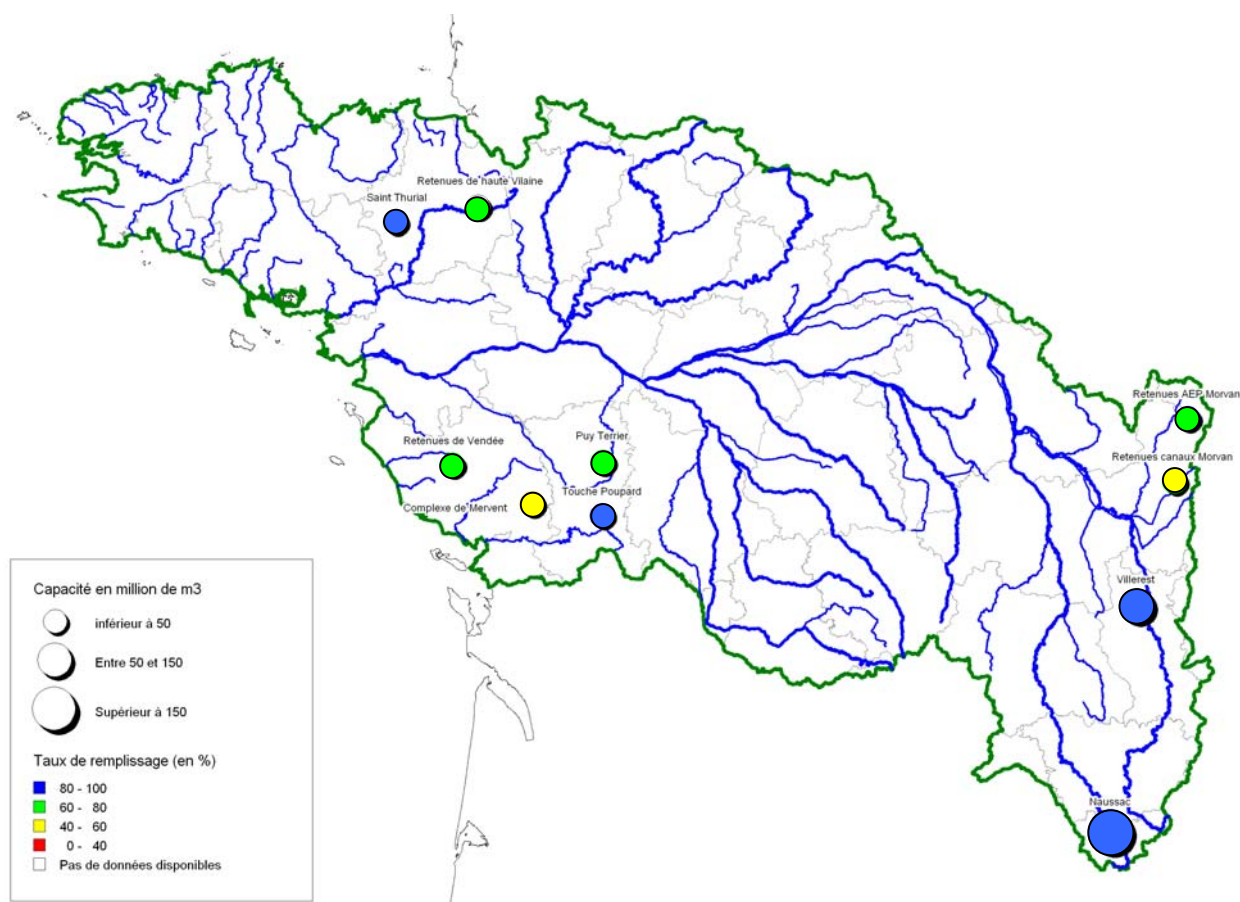
[Poitou-Charentes](#)

[Rhône-Alpes](#)





Situation des retenues (soutien d'été et eau potable) fin juin 2011



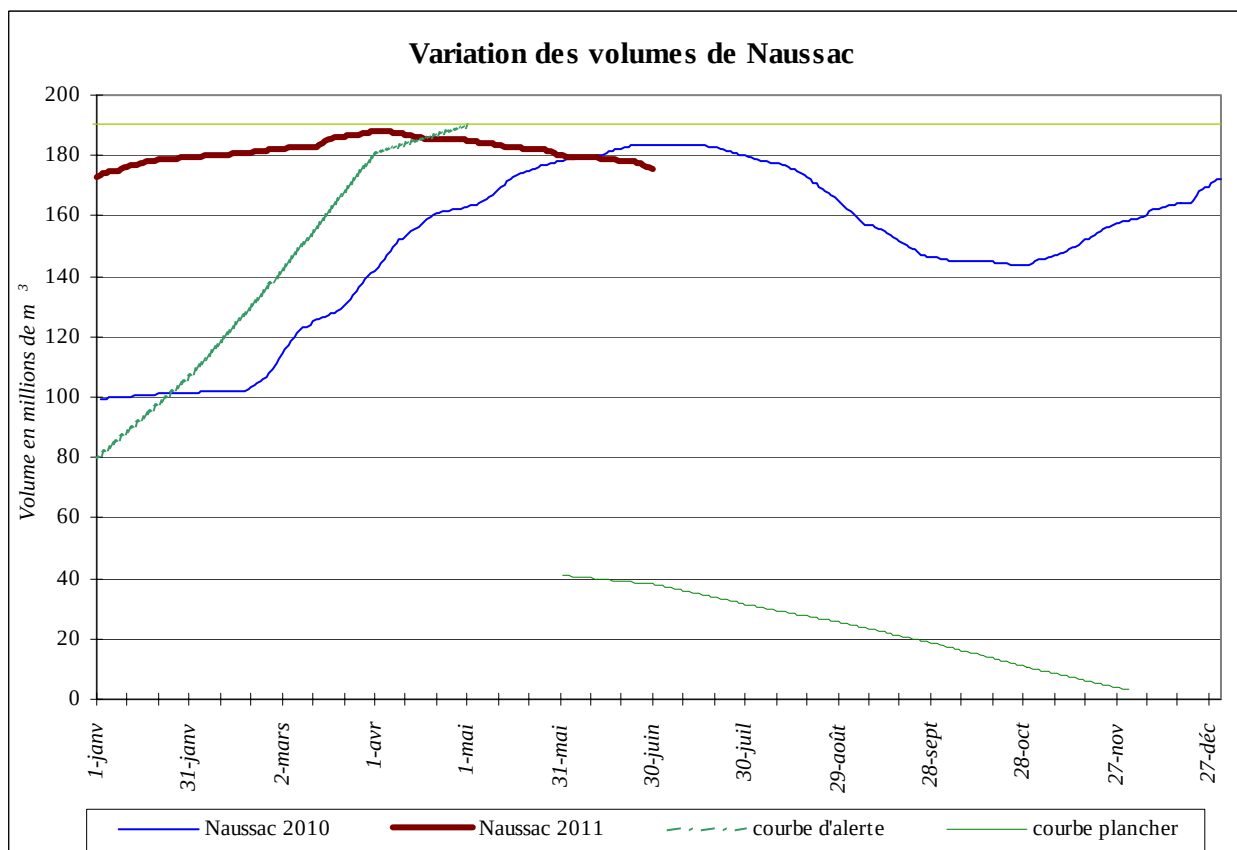
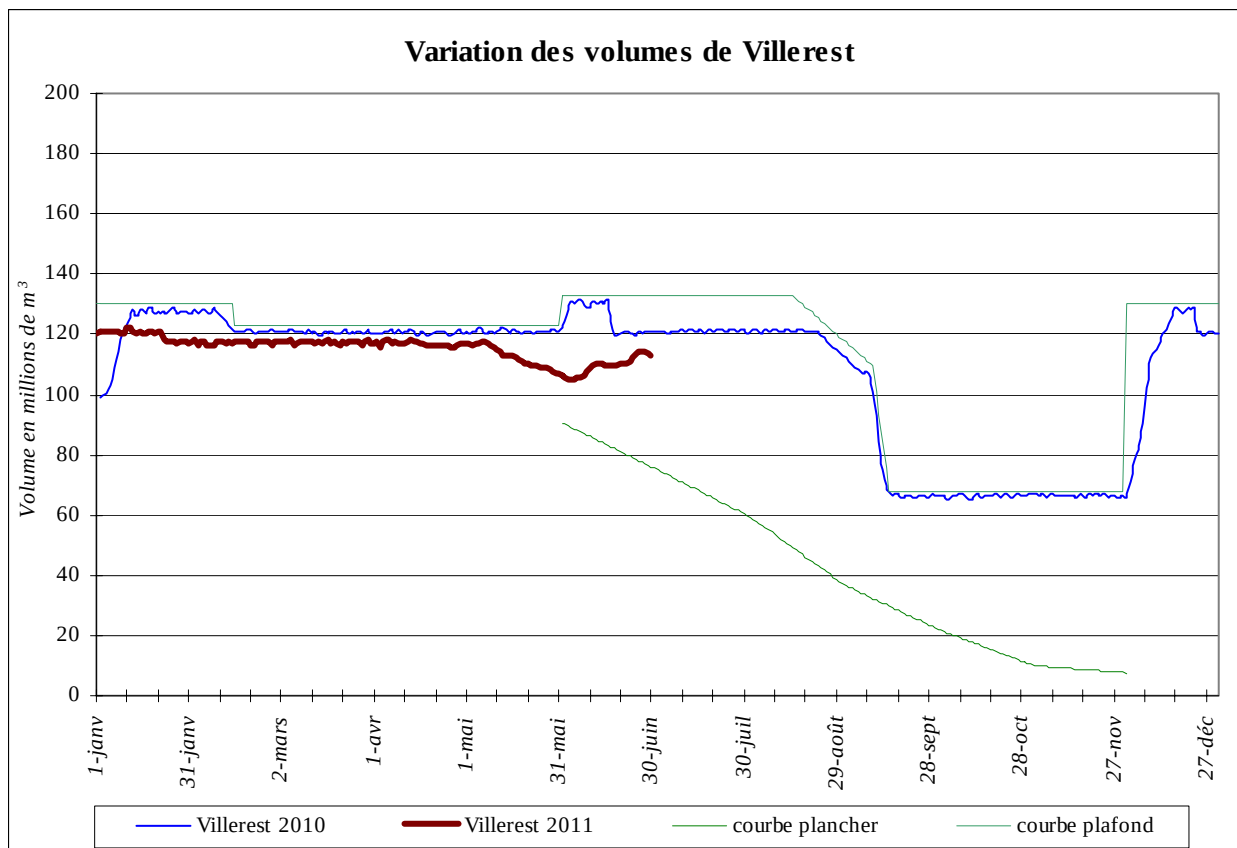
Débutée très précocement, la sollicitation des retenues n'a été en général que peu ralentie par les précipitations de juin ; alors que commence seulement la saison touristique, les perspectives restent donc préoccupantes pour la fin de l'été.

Loire et Allier :

[*situation hebdomadaire*](#)

Les précipitations de juin ont permis de limiter le soutien nécessaire depuis la retenue de Naussac, qui a destocké 5,2 Mm³ sur le mois, avec un débit maximum de 8 m³/s le 30 juin ; à Villerest, malgré un soutien nécessaire par moment pour l'objectif à l'aval du barrage (12 m³/s) puis depuis le 29 juin pour l'objectif de Gien, la retenue a regagné du volume durant le mois de juin.

Réuni le 1^{er} juillet, le Comité de gestion des retenues de Naussac et Villerest et des étiages sévères du bassin Loire-Bretagne a confirmé et prolongé ses décisions précédentes : réduction à 50 m³/s de l'objectif de soutien d'été à Gien, à 12 m³/s pour celui de Vic-le-Comte, et suspension de celui de Poutès.



Les courbes "plafond" correspondent, pour Naussac à la capacité maximale, et pour Villereest au schéma d'exploitation conditionné par sa double fonction : soutien d'étiage et écrêtement de crue. Les courbes "plancher" sont des courbes "guide" pour le soutien d'étiage. Pour Naussac, la courbe "d'alerte" conditionne le débit que le prélèvement par pompage doit laisser transiter dans l'Allier.

Situation des ressources en eaux souterraines fin juin 2011

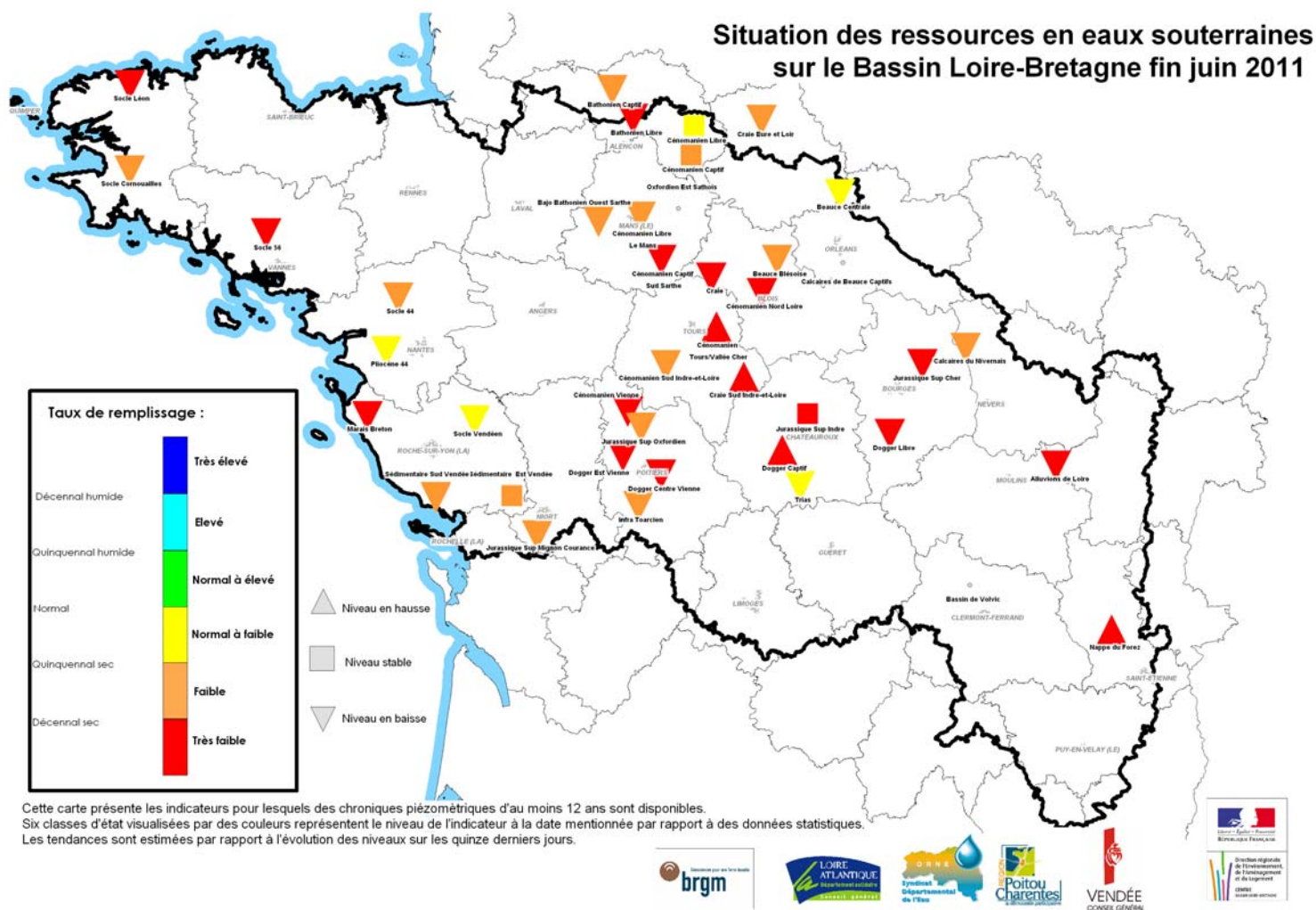
La carte ci-dessous présente de façon synthétique la situation et la tendance des nappes sur lesquelles des chroniques suffisamment longues ont permis de définir des indicateurs représentatifs.

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



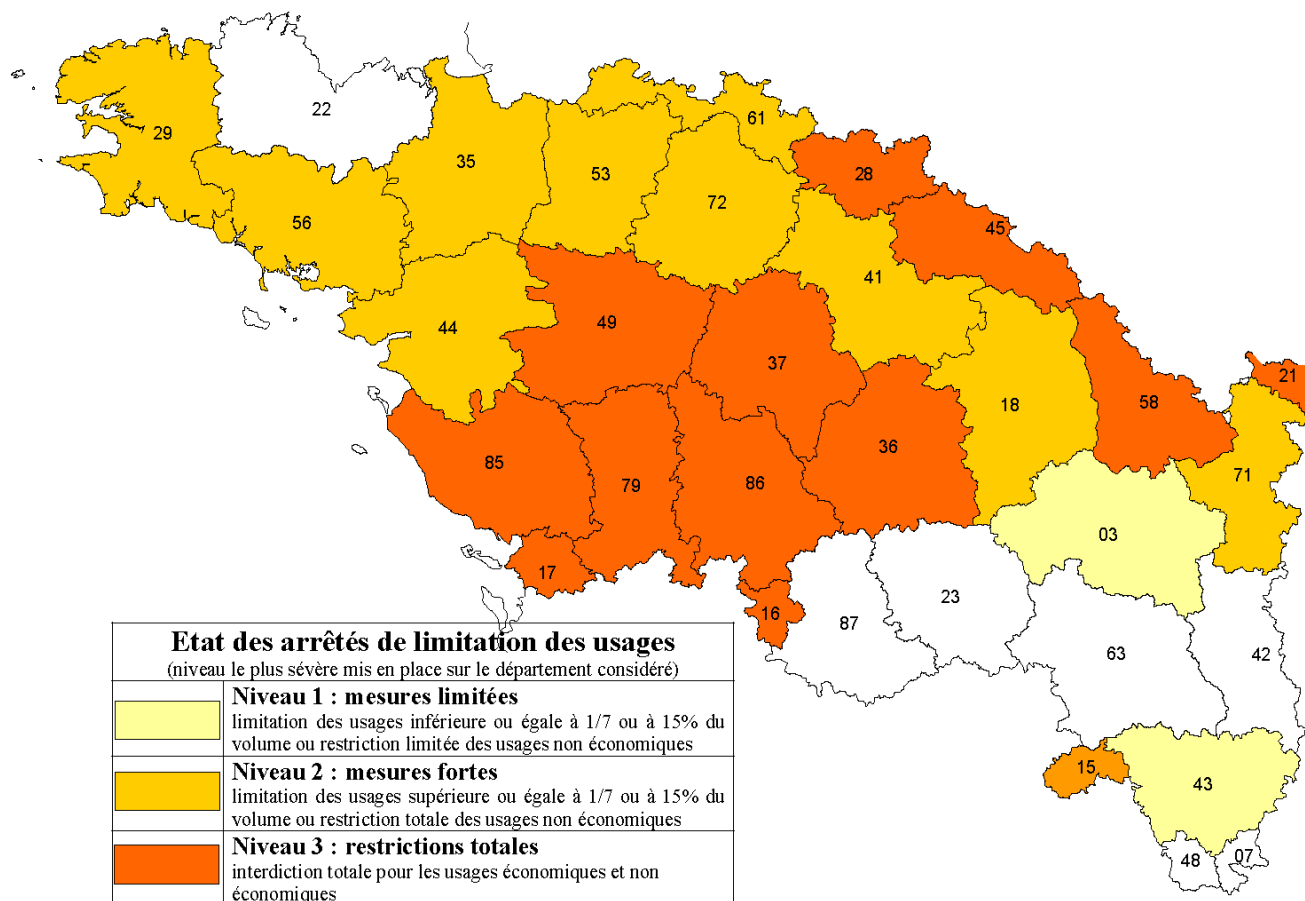
En dépit des quelques précipitations enregistrées en juin, la situation relative traduit encore une aggravation par rapport à celle décrite début mai. La proportion globale d'indicateurs inférieurs à la référence décennale sèche augmente encore sensiblement ; au centre du bassin particulièrement, mais également maintenant à l'ouest et à l'est, ils atteignent souvent des fréquences quinquennales, voire décennales.

Situation des ressources en eaux souterraines fin juin 2011

Région	Synthèses des analyses des DREAL du bassin et des observatoires régionaux
Auvergne	La baisse des nappes s'est accentuée depuis le mois précédent. Pour la quasi-majorité des aquifères, les niveaux sont proches voire correspondent aux minimums mensuels inter-annuels à l'exception de l'ensemble volcanique du Devès. Par rapport aux niveaux relevés en juin 2010, ceux de 2011 sont nettement inférieurs (parfois de plus d'un mètre). bulletin - données
Basse-Normandie	bulletin
Bourgogne	bulletin
Bretagne	Au cours des 4 derniers mois, les pluies bien déficitaires n'ont permis l'apparition que de faibles pluies efficaces observées localement. Durant le mois de juin, les nappes bretonnes sont soit en baisse soit stables. Les niveaux sont assez inférieurs à la moyenne saisonnière. bulletin (Observatoire de l'Eau en Bretagne)
Centre	Les réserves en eau souterraines de toutes les nappes suivies en région Centre continuent de diminuer de manière quasi-continue depuis la mi-avril, et leurs niveaux se situent à des valeurs très basses pour la période. Aujourd'hui, tous les indicateurs des nappes libres et captives sont en baisse et se situent à des niveaux très bas pour la saison. Douze indicateurs sur les dix-huit présentent les plus bas niveaux observés pour un début juillet sur les quinze dernières années de suivi. bulletin et données
Languedoc-Roussillon	bulletin
Limousin	bulletin
Pays de la Loire	bulletin
Poitou-Charentes	Comme le mois précédent, la totalité des piézomètres représentatifs de l'état de nappes ont des niveaux inférieurs aux valeurs moyennes. Certaines nappes atteignent des niveaux historiquement bas. La situation est globalement comparable à celle de 2005 à la même époque pour les nappes superficielles, et un peu plus favorable pour les nappes profondes. bulletin

Rhône-Alpes	La nappe des Alluvions de la Loire en Plaine du Forez montre des niveaux en nette tendance baissière en juin, malgré une bonne recharge (effet temporaire) en début de mois : la situation reste déficitaire, avec des niveaux historiquement bas pour la saison (sous la fréquence décennale sèche). La nappe des sables et marnes du tertiaire de la Plaine du Forez est également en tendance baissière, plus lente, durant ce dernier mois. Les niveaux restent très inférieurs à la moyenne (sous la fréquence décennale sèche). <i>bulletin</i>
--------------------	---

Restrictions des usages de l'eau à la date du 4 juillet 2011



La carte ci-dessus présente pour chaque département et pour sa partie située dans le bassin Loire-Bretagne le niveau de restriction le plus sévère défini sur ses différentes zones de gestion ; elle n'intègre pas les coefficients *d'ajustement* et *d'attribution* définis sur la nappe de Beauce.

Initiées dès le début avril, les mesures de restriction s'étendent maintenant sur 25 départements, soit la majeure partie du bassin.

Le nombre de sous-bassins concernés et la sévérité des mesures continuent à augmenter avec le tarissement général des débits et la baisse des nappes.

Bulletin de Situation Hydrologique

Biodiversité et Fonctionnement des Ecosystèmes Aquatiques

Dossier suivi par P. STEINBACH

Période : **mai - juin 2011**

Délégation interrégionale Centre Poitou-Charentes

(coordination DiR 2-4-5-6-9)

Bassin hydrographique **Loire-Bretagne**

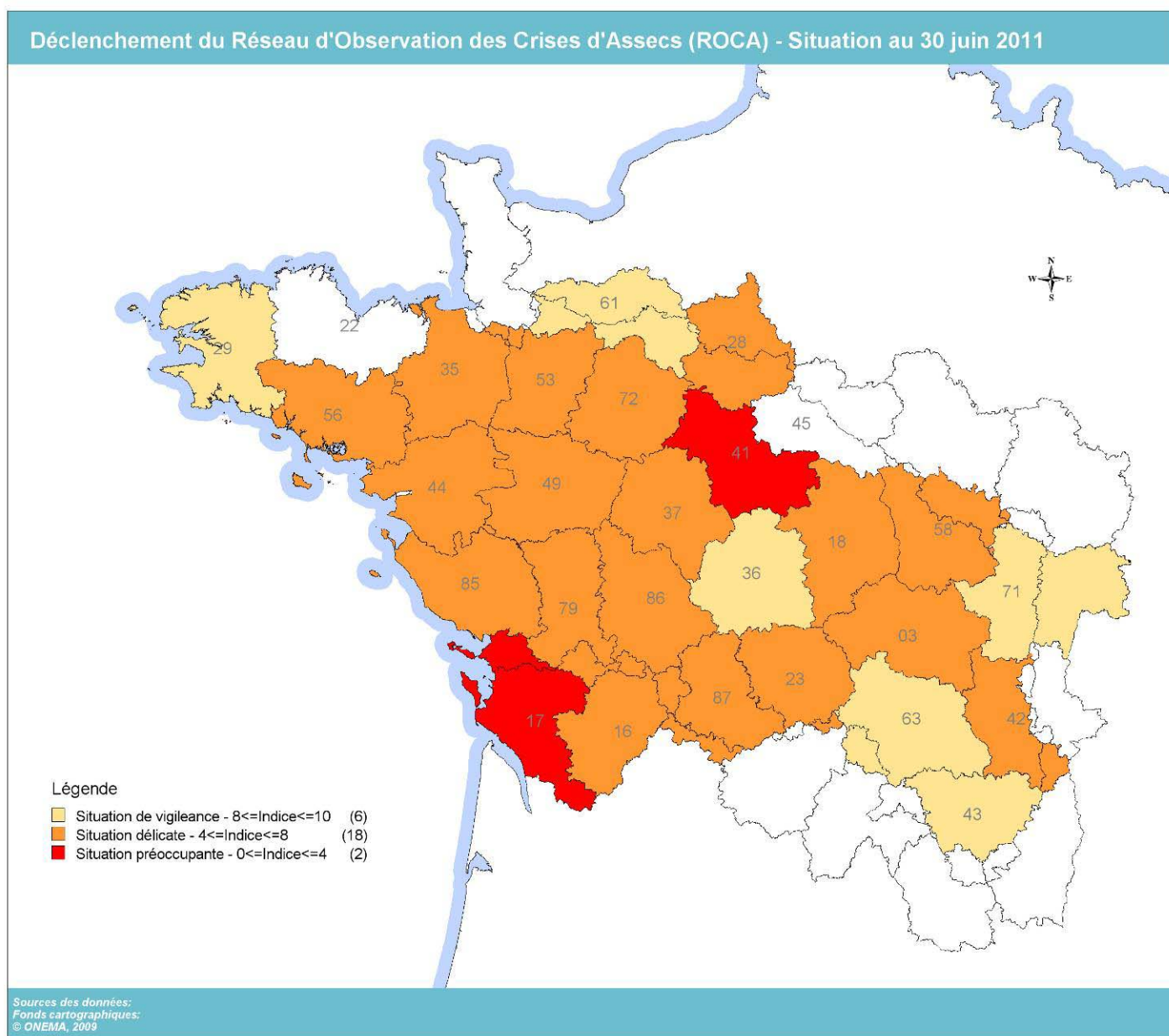


I. Conditions hydroclimatiques et pression sur le milieu aquatique:

I.1. Réseau d'observation des écoulements et assecs :

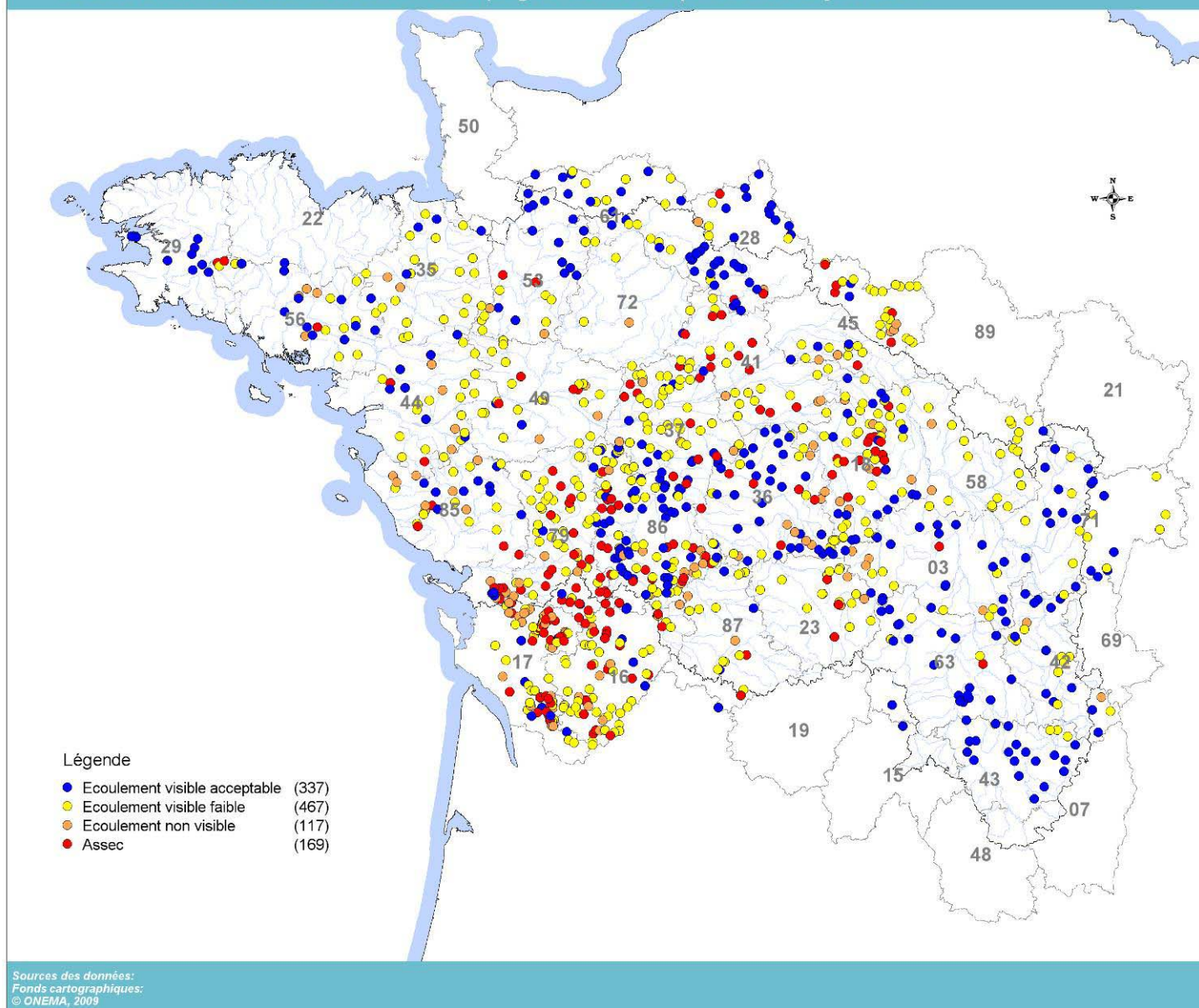
Le réseau d'observation des crises d'assec est activé dans la quasi-totalité des départements du bassin Loire-Bretagne depuis le début du mois de juin 2011 (dès mi avril en Poitou-Charente). Le déficit hydrologique qui sévit sur l'ensemble du bassin depuis le mois de mars justifie des campagnes d'observation des assecs et des ruptures d'écoulement sur les petits cours d'eau, y compris dans les rares départements où le ROCA n'est pas activé (carte ci-après).

Au 30 juin, l'essentiel du réseau hydrographique est en situation dite « délicate » (compris dans le département de l'Indre depuis les premiers jours de juillet). Quatre départements présentent déjà un indice ROCA inférieur à 5/10 : Charente maritime, Charente, Deux Sèvres, Loir et Cher.



La cartographie des observations réalisées sur les stations de l'ONEMA (suivi RDOE régulièrement mis en œuvre dans les départements des régions Centre et Poitou-Charente ou ROCA activé de façon plus aléatoire en période de crise) révèle de nombreuses situations d'assec sur les petits cours d'eau au sud-ouest et au centre du bassin, en particulier sur les secteurs hydrographiques suivants : Sèvre niortaise/Autize/Mignon/curé, Vienne/Clain, Thouet, Yèvre/Auron (carte ci-dessous).

Observation des écoulements : Campagne dernière quinzaine de juin 2011



A l'échelle du réseau Loire-Bretagne, l'étendue des stations à débit nul ou proche de la rupture d'écoulement n'avait encore jamais été observée à ce niveau de gravité en début de période d'étiage.

Malgré les précipitations orageuses du mois de juin, le débit des petits cours d'eau a chuté au cours de la semaine 26, à tel point que les phénomènes de tarissement observé début juillet 2011 sur le chevelu hydrographique sont comparables aux étiages sévères que l'on connaît plus fréquemment au début du mois de septembre.

II. Ecosystèmes aquatiques

II.1. Habitat physique

Conséquences remarquables des conditions hydrologiques sur les habitats aquatiques

L'assèchement des petits cours d'eau en tête de bassin, la régression importante des zones de courant et l'exondation de la végétation en bordure de berge se traduisent par une très forte réduction des habitats aquatiques disponibles, notamment pour les espèces aquatiques les plus sensibles.

Outre les secteurs du sud-ouest et du centre touchés de façon chronique par l'altération des écoulements, ces pertes d'habitats apparaissent très pénalisantes dans le bassin de la Vienne ainsi que dans les bassins du Cher et de l'Allier, eu égard aux peuplements salmonicoles et au régime hydrologique habituellement favorable des versants du massif central.

Fin juin 2011, seules quelques zones situées aux extrémités nord-ouest et sud-est du bassin offrent des conditions d'écoulements acceptables dans le lit mineur des cours d'eau (ex : Lignon, Semène).

Comme lors des étiages des années précédentes, la Loire, la Vienne, la Creuse et le Cher présentent des eaux transparentes.

En l'absence de crue depuis le premier trimestre, les matières fines n'ont pas été remises en suspension. Le tarissement qui se poursuit depuis le mois d'avril 2011 favorise la sédimentation et le colmatage des fonds.

Pour autant, on observe une turbidité élevée sur de nombreux cours d'eau de faible et moyen gabarit à l'intérieur du bassin (régions Centre, Pays de la Loire, Poitou-Charentes) en raison de la faible dilution des rejets ou sous l'effet de lessivages ponctuels liés à des épisodes orageux.

II.2. Température

Après un mois d'avril déjà exceptionnellement ensoleillé et chaud, les températures moyennes mensuelles sont restées supérieures aux normales saisonnières jusqu'à la fin du mois de juin.

En mai 2011, la moyenne des maximales journalières a dépassé les normales de 3 à 5 degrés dans la plus grande partie du bassin. Seule la Bretagne et le littoral vendéen ont connu des températures proches des valeurs normales.

Au mois de juin, les températures mensuelles sont restées supérieures aux normales saisonnières, mais de façon moins marqué. L'écart observé sur les maximales journalières s'est toutefois maintenu + 2 degrés au-dessus des normales dans le centre et au sud du bassin. C'est surtout au cours de la vague de chaleur qui a touché le bassin entre le 26 et le 28 juin que les milieux aquatiques ont subi les pressions les plus fortes. Des records de températures extérieures ont été atteints dans le centre du bassin le 27 juin (38.9 C° à vichy, 40,1 C° à Decize).

En terme d'écart cumulé, la partie la plus touchée par l'excédent thermique de ces trois derniers mois correspond au centre et au sud du bassin (stations Météo France de Limoges, Bourges, Vichy et Nevers).

II.3. Végétation

Conséquences remarquables des conditions hydrologiques et climatiques sur la végétation des milieux aquatiques

Sur la plus grande partie du bassin les cours d'eau sont affectés par des proliférations végétales, favorisées par le ralentissement des écoulements, la réduction des lames d'eau, le réchauffement et l'ensoleillement.

Fin juin 2011, les signes d'eutrophisation les plus fréquemment mentionnés correspondent à des fonds couverts d'algues filamenteuses, au centre et à l'aval du bassin. On signale aussi des couvertures importantes de lentilles d'eau ainsi que des développements d'*Azolla* (fougère exotique en surface) comme sur la Vienne aval.

Des développements de cyanobactéries sont également signalés à l'ouest du bassin (Erdre, canal de Nantes à Brest, plans d'eau dans le Morbihan).

II.4. Faune aquatique

Conséquences remarquables des conditions hydrologiques et climatiques sur les peuplements des milieux aquatiques

Poissons migrateurs amphihalins

Sur le cours aval et médian des grands axes du bassin de la Loire, le bilan des comptages de saumons est supérieur à celui des années précédentes (au 5 juillet : 699 à Vichy, 104 à Descartes).

Pour autant la progression vers les zones amont s'effectue dans des conditions très limitantes de débit et de température. Le suivi effectué par l'association LOGRAMI met en évidence les difficultés de franchissement des obstacles sur l'axe Creuse-Gartempe et la pose migratoire estivale s'effectue de façon précoce, dans des conditions très défavorables à la survie des géniteurs. Des mortalités de saumons sont observées sur les parties aval des axes de migration (ex : en Loire moyenne).

Les effectifs de Lamproies marines sont plus faibles que ceux des années précédentes. Au total, 12 918 géniteurs sont dénombrés à Châtellerault et Descartes, sur le bassin de la Vienne. Aucun individu n'a été enregistré à Decize ni à Vichy. Toutefois des reproductions ont été observées en Loire moyenne dans le Loir et Cher, ainsi que sur le Cher en amont de Chenonceau.

Pour ce qui concerne les aloses, le bilan migratoire est extrêmement faible. L'effectif total ne dépasse pas 540 individus, principalement comptabilisés à Châtellerault et Decize (passages insignifiants à Descartes et Vichy). L'état de ce stock devient préoccupant et les conditions hydroclimatiques de 2011 n'ont pas permis aux géniteurs d'accéder aux zones favorables de reproduction sur la partie amont des axes de migration. Des signes de fraie ont été observés en Loire moyenne dans les départements du Loir et Cher et de la Nièvre.

Pour ce qui concerne l'anguille les comptages sont incomplets, mais le dénombrement des individus observés au 5 juillet sur l'ensemble des stations de contrôle migratoire (45 au total) met en évidence le niveau de recrutement fluvial extrêmement faible de l'espèce dans la partie centrale du bassin du bassin de la Loire.

Peuplements holobiotiques

Les températures printanières, nettement supérieures aux valeurs normales, ont accéléré le développement juvénile des salmonidés et la reproduction des cyprinidés. Dans un premier temps le développement précoce des herbiers aquatiques dans le lit des cours d'eau a été favorable à l'accueil de ce recrutement.

Au début de l'été 2011, cette production biologique importante se trouve confrontée à une forte réduction des écoulements et des surfaces mouillées dans le lit des cours d'eau, ainsi qu'à des conditions de survie très difficiles.

Des mortalités de salmonidés sont signalées sur de nombreux cours d'eau.

Batraciens

De même que pour les poissons, si les conditions de reproduction et de développement larvaires des amphibiens ont été globalement satisfaisantes à l'échelle du bassin, depuis la fin du printemps l'assèchement des mares et des zones humides est préoccupante pour la survie de ces espèces.

III. Diagnostic écologique (synthèse)

Le tarissement qui s'étend à l'échelle du bassin et les températures qui restent supérieures aux normales saisonnières depuis plus de trois mois se traduisent par de fortes pressions sur les milieux naturels aquatiques, marqués par des proliférations végétales et d'importantes pertes d'habitats vitaux.