

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 13 septembre 2011

Titre : Bulletin de situation hydrologique du 13 septembre 2011

Créateur : Office national de l'eau et des milieux aquatiques - Système d'information sur l'eau

Sujet : Hydrologie; hydrométrie

Éditeur : République française. Office national de l'eau et des milieux aquatiques

Contributeurs : Aprona ; Bureau de Recherches Géologiques et Minières ; Conseils généraux de Loire-Atlantique et de Vendée ; Conseil régional de Poitou-Charentes ; Direction de l'eau et de la biodiversité ; Electricité de France ; Les Grands Lacs de Seine ; Météo-France ; Office international de l'eau ; Office national de l'eau et des milieux aquatiques ; Voies Navigables de France

Date : 2011-09-13

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2011/09/>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 2011-07-01/2011-08-31

Droits d'usage : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

Le bulletin de situation hydrologique, publié au début de chaque mois, présente la situation des ressources en eau en France métropolitaine à l'aide d'un ensemble de cartes commentées. Ces cartes permettent de visualiser des indicateurs comparant la situation actuelle à une période de référence, à partir d'observations réalisées le mois précédent : précipitations, écoulements (pluies efficaces, débits des cours d'eau), réserve en eau des sols, niveau des nappes, état de remplissage des barrages-réservoirs. Le bulletin décrit également la situation des milieux aquatiques et fournit des données statistiques sur les arrêtés préfectoraux de restriction des usages de l'eau pendant la période d'étiage.

Le bulletin est réalisé sous l'égide de la Direction de l'eau et de la biodiversité avec le concours des organismes fournisseurs de données.

Table des matières

1.. Situation générale en France métropolitaine.....	2
2.. Précipitations.....	3
3.. Précipitations efficaces.....	6
4.. L'eau dans le sol.....	8
5.. État des nappes.....	10
6.. Débits de base.....	12
7.. Glossaire.....	13

1. Situation générale en France métropolitaine

- Les précipitations au mois d'août 2011 ont été très contrastées selon les régions. Largement excédentaires sur la moitié nord du pays avec des cumuls deux à trois fois supérieurs à la normale sur le nord-ouest, elles ont été à l'inverse nettement déficitaires sur l'extrême sud. En Corse, qui n'a pratiquement pas connu de pluie, ce mois d'août est le plus sec des quarante dernières années alors qu'il est, en Haute-Normandie, le plus humide de cette même période.
- La sécheresse météorologique cumulée sur un an (depuis le mois de septembre 2010, début de l'année hydrologique) est très nettement atténuée suite aux précipitations de cet été. La situation s'est en effet nettement améliorée au cours de ces deux derniers mois et les déficits encore présents ne dépassent pas les 25%. Cependant, les précipitations efficaces demeurent encore déficitaires sur la majeure partie du pays.
- Au 1er septembre 2011, les sols superficiels, suite aux cumuls de précipitations d'août, se sont nettement humidifiés sur une grande moitié nord du pays, les Pyrénées et le delta du Rhône. Toutefois, les sols restent secs sur un grand quart sud-ouest, la Côte d'Azur, les Alpes du sud, la pointe de la Bretagne et la Corse.
- Les précipitations abondantes de cet été ont été beaucoup trop tardives pour contribuer significativement à la recharge des aquifères et près des deux tiers des réservoirs (63%) affichent toujours un niveau inférieur à la normale. C'est le cas sur la plus grande partie du Bassin parisien et dans le Sud-Ouest pour plusieurs grands aquifères. On peut citer les nappes de Beauce, du Bas-Dauphiné, du Champigny en Ile-de-France ou encore les nappes du bassin de la Garonne. Cette situation est le résultat de plusieurs années de déficit pluviométrique.
- Les secteurs du Sud-Est du pays (Régions Languedoc-Roussillon et Provence Alpes Côte d'Azur) et de l'Est (Région Alsace) présentent des niveaux plus favorables.
- Par rapport au mois précédent, la proportion de niveaux stables ou en hausse est stationnaire (33% des niveaux). Pour la plus grande partie des régions et notamment pour le Bassin Parisien, la situation n'a pas changé. Quelques rares cas particuliers échappent à ce constat lorsque la recharge des nappes a déjà joué (Cf. Alsace), en lien avec les précipitations excédentaires des mois d'été et les mesures de restrictions prises dès le printemps. La grande majorité des niveaux reste cependant en baisse (67%), en particulier dans les régions où les niveaux sont déjà inférieurs aux normales (ensemble du bassin parisien et certains secteurs d'Aquitaine et de Rhône-Alpes). Dans ces régions, les pluies des mois d'été n'ont pas permis d'inverser la tendance d'évolution à la baisse des niveaux de nappe.
- Les débits mesurés sur les rivières au cours du mois d'août ont été encore plus proches des normales que les mois précédents. Cette amélioration s'explique par les précipitations abondantes. Cependant, encore 10% des débits mesurés, notamment dans les départements du Tarn, de l'Aveyron et de la Lozère, ont des valeurs très faibles observées moins d'une année sur dix (fréquence inférieure à la décennale sèche).

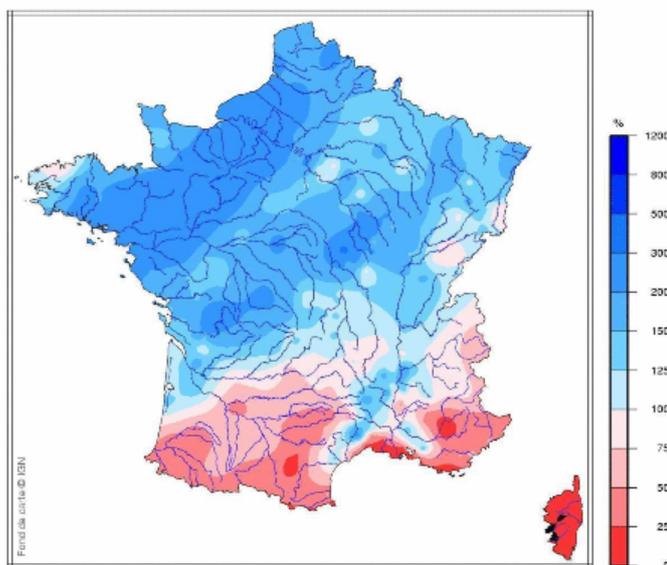
1.1 À consulter

- Le bulletin météorologique de [Météo-France](#)
- La rubrique [Eau](#) du site du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire
- Le portail [Eaufrance](#) du Système d'information sur l'eau
- Les bulletins de situation hydrologique à l'échelle du grand bassin, réalisés par les DIREN de bassin : [Adour-Garonne](#), [Artois-Picardie](#), [Corse](#), [Loire-Bretagne](#), [Réunion](#), [Rhin-Meuse](#), [Rhône-Méditerranée](#), [Seine-Normandie](#)
- Les bulletins de situation hydrologique régionaux, réalisés par les DIREN
- Les bulletins à l'échelle du bassin versant : [Fleuve Charente](#)

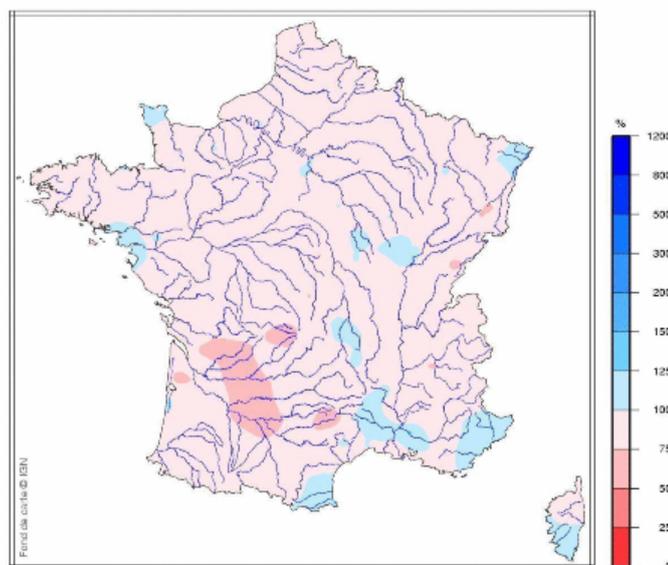
2. Précipitations



Rapport aux normales 1971-2000
du cumul des précipitations mensuelles
août 2011

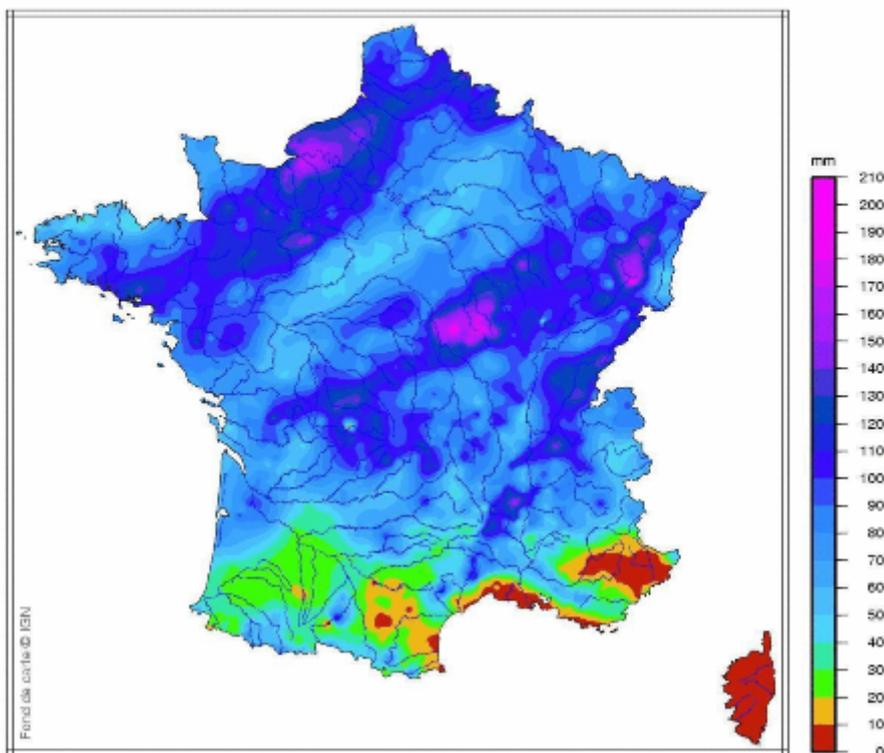


Précipitations depuis le début de l'année hydrologique
rapport aux normales 1971-2000
observées entre septembre 2010 et août 2011





Cumul des précipitations mensuelles
Août 2011



2.1 Commentaires

Les précipitations ont été très contrastées selon les régions. Les cumuls ont dépassé les 100 mm des Pays de Loire au Nord Pas de Calais, du Limousin aux Vosges ainsi que sur le Jura et une grande partie de la région Rhône-Alpes. Dans ces régions localement les cumuls ont dépassé les 170mm en Haute Normandie, 180 mm en Bourgogne. A contrario, le bassin de l'Adour et la vallée de la Garonne ont été peu arrosés (environ 30mm). Le pourtour méditerranéen et surtout la Corse n'ont pratiquement pas connu de pluie.

Rapport à la normale :

Largement excédentaires sur la moitié nord du pays avec des cumuls deux à trois fois supérieurs à la normale sur le nord-ouest, elles ont été à l'inverse nettement déficitaires sur l'extrême sud, avec des déficits de plus de 25% du sud de l'Aquitaine au Midi-Pyrénées et au Roussillon. Ces déficits dépassent les 50% sur le pourtour méditerranéen. En Corse, ce mois d'août est le plus sec des quarante dernières années.

Précipitations depuis le début de l'année hydrologique :

La situation s'est nettement améliorée au cours de ces deux derniers mois. Les déficits encore présents ne dépassent pas les 25%. A l'exception des régions du Lot et de la Dordogne où ils atteignent 50%. Localement, on trouve quelques zones faiblement excédentaires sur le pourtour méditerranéen, le sud de la Corse, l'embouchure de la Loire, le nord du Cotentin, la haute vallée de

l'Allier et le nord de l'Alsace.

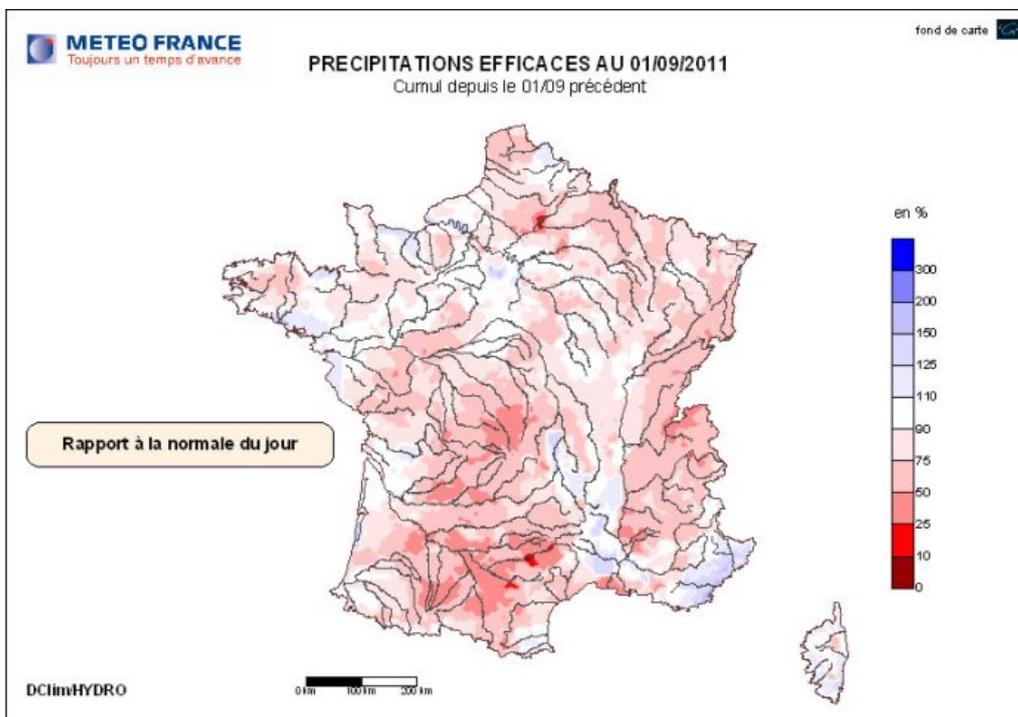
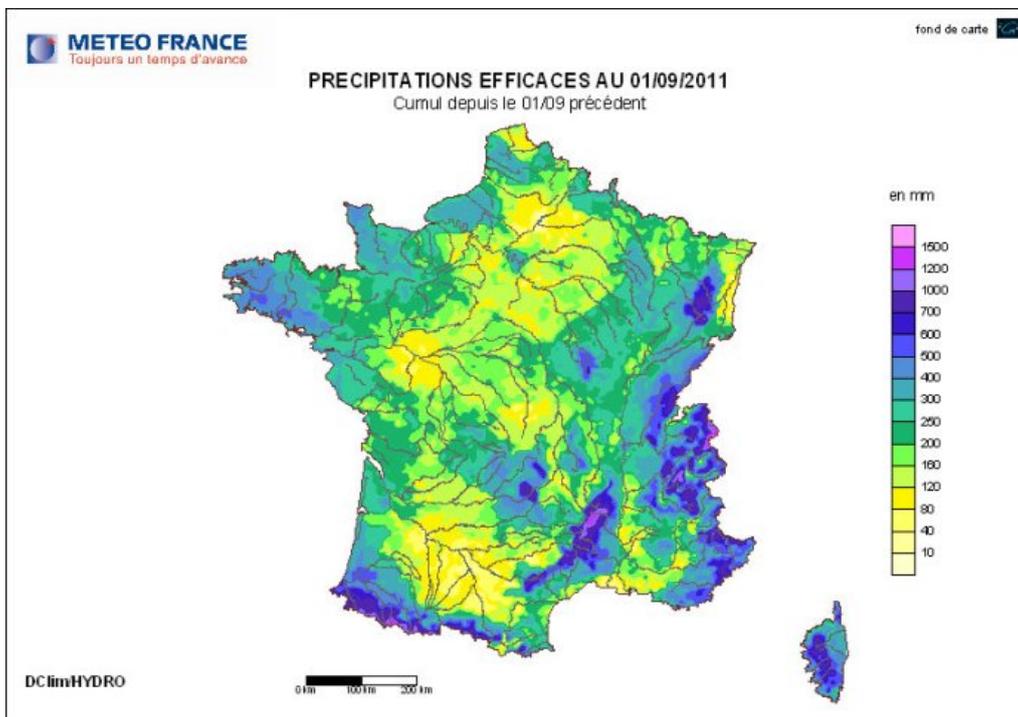
2.2 Méthodologies et sources

L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2006).

L'évaluation de cet indicateur est effectuée par la Direction de l'eau et de la biodiversité, à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France. A consulter

- Le site de Météo-France

3. Précipitations efficaces



3.1 Commentaires

Eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes depuis le 1er septembre 2010 :

Peu d'évolution par rapport au mois précédent. Les précipitations efficaces cumulées depuis septembre dernier sont supérieures à 600 mm sur les Pyrénées, les Alpes, les Vosges, le Jura, la montagne corse ainsi que de la Montagne noire au Vivarais. En revanche, dans les plaines du Sud-Ouest, d'Alsace, en Touraine, dans l'ouest de l'Île-de-France et en Picardie, elles demeurent inférieures à 120 mm.

Les précipitations efficaces demeurent encore déficitaires sur la majeure partie du pays. Les zones faiblement excédentaires ne concernent que le sud de la Bretagne, la Haute Normandie, le Var, les Alpes-Maritimes, le sud de la Corse, le nord du Gard, l'Ardeche et la basse vallée de l'Allier.

3.2 Méthodologies et sources

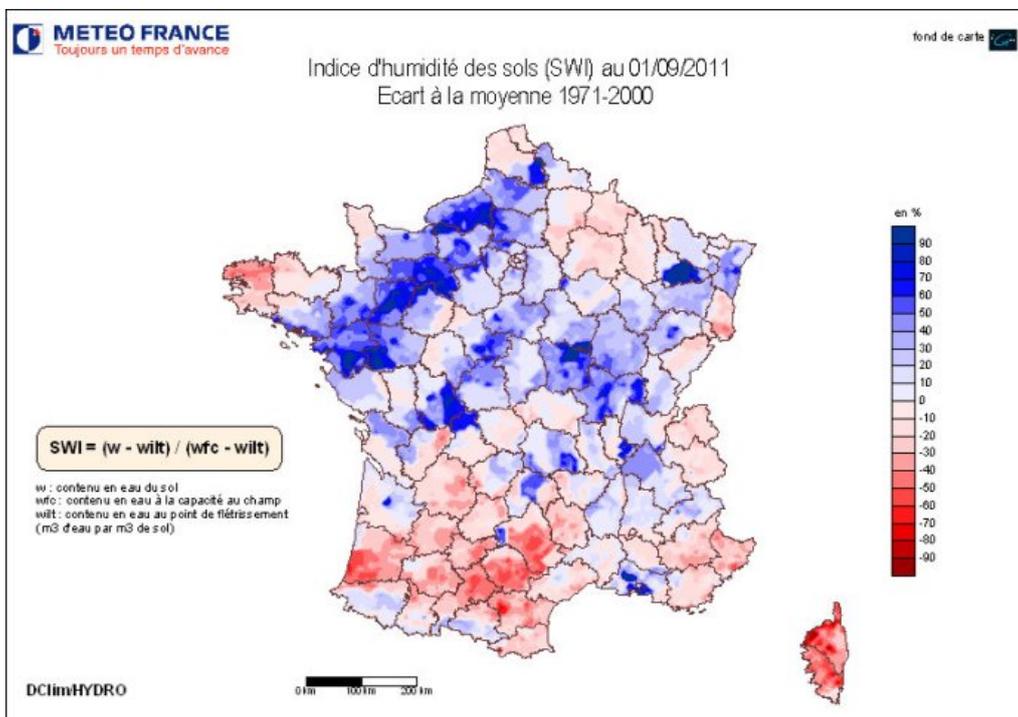
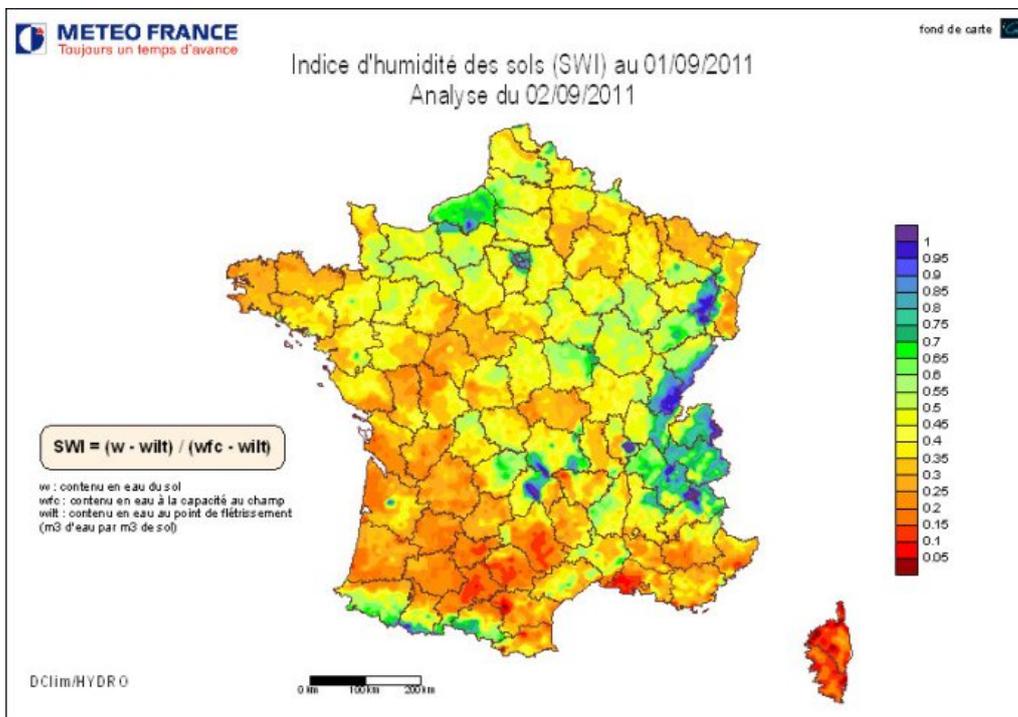
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

L'évaluation des précipitations efficaces est effectuée par la Direction de l'eau et de la biodiversité, à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France.

3.3 A consulter

- Le site de Météo-France

4. L'eau dans le sol



↳ 4.1 Commentaires

Au 1er septembre 2011, les sols superficiels, suite aux cumuls de précipitations d'août, se sont nettement humidifiés sur une grande moitié nord du pays, les Pyrénées et le delta du Rhône. Les régions les plus excédentaires se situent des pays de Loire à la Picardie et du Centre à la Bourgogne avec des excédents de l'ordre d'une fois et demi par rapport à la normale d'un 1er septembre. Toutefois, les sols restent secs sur un grand quart sud-ouest, la Côte d'Azur, les Alpes du sud et la pointe de la Bretagne. La Corse qui n'a pas connu de précipitations en août connaît un déficit qui dépasse localement 60%.

↳ 4.2 Méthodologies et sources

L'indicateur de l'état des ressources en eau du sol est l'indice d'humidité des sols (SWI) issu du modèle SIM du Centre national de recherches météorologiques.

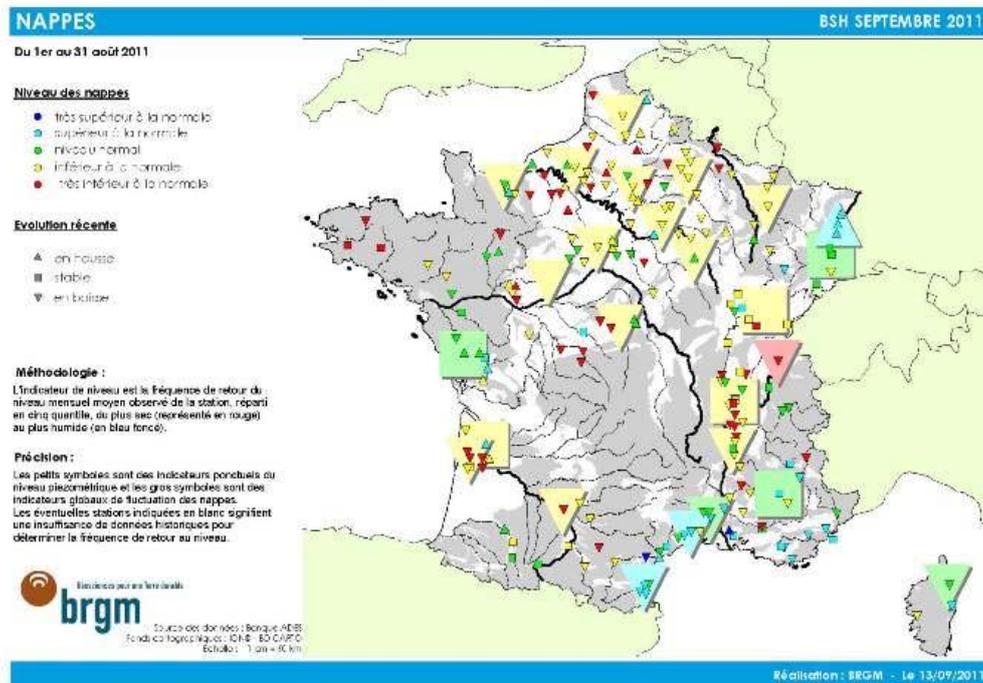
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1995-2005.

L'évaluation de cet indicateur est effectuée par Météo-France au 1er mai 2009.

↳ 4.3 A consulter

- Le site de Météo-France

5. État des nappes



5.1 Commentaires

La situation pluviométrique contrastée mais globalement excédentaire sur une grande partie du territoire conduit à observer pour ce mois d'août 2011 une évolution des ressources en eau souterraine stable ou à la hausse pour un tiers des points suivis (33%). Pour la plus grande majorité des autres points cependant (67%), les niveaux sont en baisse en août. Après une période de recharge de début d'année peu probante pour une grande majorité des points, les pluies d'été ont permis d'assurer une amélioration sinon nette du moins notable de la situation pour de nombreux points. Les situations restent, bien entendu, contrastées selon que l'on considère les nappes fortement capacitives ou plus réactives et les niveaux demeurent encore le plus généralement inférieurs aux normales.

Le niveau des nappes à fin août est en hausse pour 17% d'entre elles, en baisse relative pour 67% et stable pour les 16% restant.

L'état de remplissage des aquifères se maintient majoritairement sur des valeurs inférieures à la normale en cette fin août 2011. Il est assez peu contrasté : inférieur à la moyenne pour 63 % des points suivis, égal à la moyenne pour 21 % et supérieur à la moyenne pour les 16 % restants.

Certaines situations déficitaires, bien qu'atténuées, se maintiennent (Sud du Bassin Parisien, Bassin Aquitain, Bas-Dauphiné). Quelques situations proches de la normale, voire supérieures à la normale, sont observées dans les contextes aquifères du Languedoc-Roussillon, de la Provence ou encore de l'Alsace.

Plusieurs grandes nappes présentent une situation déficitaire :

- La nappe des calcaires de Beauce est en encore en baisse en août 2011. Dans un contexte général de baisse des niveaux depuis 2002, les niveaux piézométriques enregistrés sont inférieurs aux normales de saison. La pluviométrie des mois d'été a cependant permis d'atténuer la baisse observée.
- La nappe du fluvio-glaciaire du Pays de Gex poursuit sa baisse au mois d'août, selon une dynamique constante. Les niveaux sont historiquement bas pour la saison (fréquence plus que décennale de basses-eaux). La situation relative ne

- montre aucune évolution favorable ni amortissement de cette tendance.
- La nappe de la craie reste à la baisse à l'échelle du bassin Seine-Normandie. La vidange se poursuit sur la majorité des piézomètres et l'ensemble des niveaux sont inférieurs aux normales. Les précipitations des mois d'été n'ont pas eu d'influence très significative sur le niveau de la nappe.
- La situation de la nappe du calcaire de Champigny reste critique en ce mois d'août. La plupart des piézomètres enregistrent une baisse, parfois légèrement atténuée par les pluies des derniers mois. La plus grande partie des points de suivi présentent des niveaux inférieurs aux normales de saison.

Avec la recharge des derniers mois liée à des précipitations efficaces notables, et les épisodes pluvieux des mois d'été, plusieurs nappes se maintiennent sur des niveaux de remplissage favorable ou bénéficient de conditions qui s'améliorent de manière relative par rapport au mois de juillet. On peut citer :

- Les nappes d'Alsace pour lesquelles, pour de nombreux points de suivi, les niveaux en août 2011 sont repassés au-dessus des normales saisonnières.
- La nappe des alluvions de la Dordogne affiche en août un niveau en hausse. Le niveau piézométrique fin août 2011 est plus haut ou égal à celui de l'ensemble des années de référence, à l'exception de la seule année 2003.
- Les nappes du Languedoc-Roussillon qui présentent encore fin août 2011 des situations de nappe supérieures aux normales.

5.2 Méthodologies et sources

La carte présente certaines stations des réseaux de surveillance quantitative des nappes (piézométrie). L'indicateur de niveau est la fréquence de retour du niveau mensuel moyen observé de la station, réparti en cinq quantiles, du plus sec (représenté en rouge) au plus humide (en bleu foncé).

Les stations indiquées en blanc signifient une insuffisance de données historiques pour déterminer la fréquence de retour du niveau.

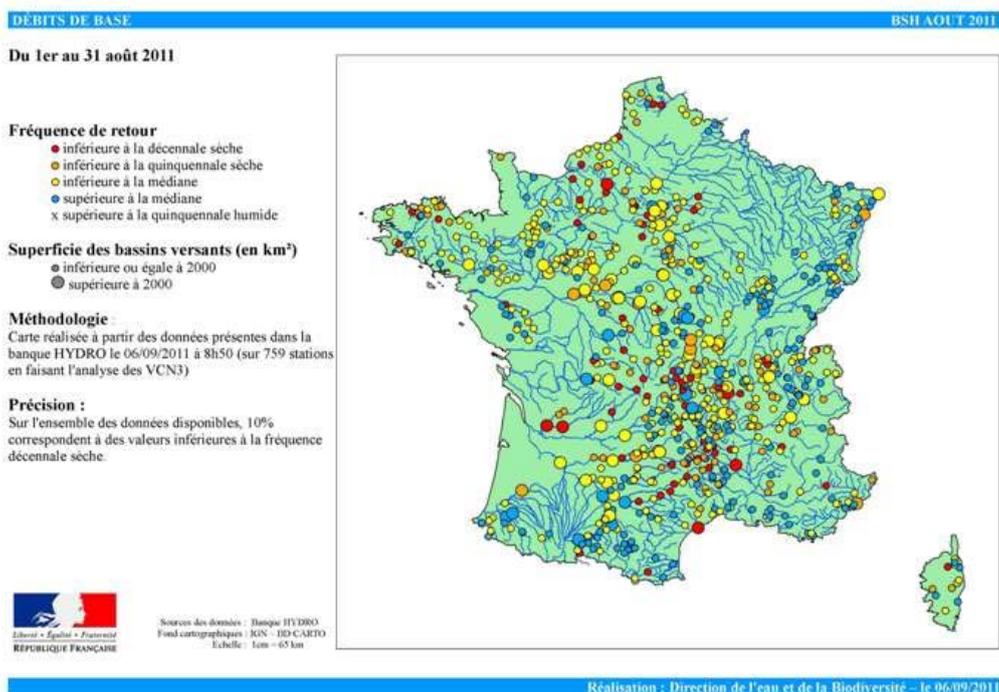
Le fond de carte (données fournies par le BRGM) représente les grands systèmes aquifères et les zones alluviales (en blanc) et les domaines sans grand système aquifère individualisé (en gris).

L'évaluation de l'indicateur est effectuée par le BRGM, à partir de données de la banque ADES qui sont produites par les services de l'état (DIREN, DDAF, DDE,...), des établissements publics (Agences de l'Eau, BRGM) et des collectivités (conseils généraux ou régionaux, communes,...).

5.3 A consulter

- Le site de la banque Ades : www.ades.eaufrance.fr
- Le site du BRGM : www.brgm.fr

6. Débits de base



6.1 Commentaires

Les débits mesurés sur les rivières au cours du mois d'août ont été encore plus proches des normales que les mois précédents. Cette amélioration s'explique par les précipitations abondantes. Cependant, encore 10% des débits mesurés, notamment dans les départements du Tarn, de l'Aveyron et de la Lozère, ont des valeurs très faibles observées moins d'une année sur dix (fréquence inférieure à la décennale sèche).

6.2 Méthodologies et sources

La carte présente les stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur est la fréquence de retour du débit d'étiage VCN3 (débit quotidien le plus bas observé sur 3 jours consécutifs pendant le mois écoulé). Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la banque HYDRO et réparti selon sa fréquence de retour en cinq quantiles, du plus sec (représenté en rouge) au plus humide (en bleu) : au plus une année sur 10, entre une année sur 10 et une année sur 5, entre une année sur 5 et une année sur 2, entre une année sur 2 et 4 année sur 5, au moins 4 années sur 5.

L'évaluation de cet indicateur est effectuée par la Direction de l'eau et de la biodiversité à partir des données disponibles dans la banque HYDRO.

6.3 A consulter

Le site de la banque Hydro : www.hydro.eaufrance.fr

7. Glossaire

Débit

Le débit représente un volume d'eau écoulé par unité de temps, généralement exprimé en m³/s.

Écoulement

Les pluies efficaces sont à l'origine des écoulements superficiel et souterrain :

- l'écoulement superficiel est collecté directement par le réseau hydrographique ; il se produit dans les heures ou jours qui suivent la pluie.
- l'écoulement souterrain des nappes ; par comparaison avec l'écoulement superficiel, l'écoulement souterrain peut être lent, différé et de longue durée (quelques heures à plusieurs milliers d'années).

Évapotranspiration

L'émission de la vapeur d'eau ou «évapotranspiration», exprimée en mm, résulte de deux phénomènes : l'évaporation, qui est un phénomène purement physique, et la transpiration des plantes. La recharge des nappes phréatiques par les précipitations tombant en période d'activité du couvert végétal peut être limitée par l'évapotranspiration.

Infiltration (recharge)

L'infiltration est le processus physique par lequel l'eau pénètre dans les sols et alimente les nappes.

Précipitations

Les précipitations (pluie ou neige) sont mesurées à la surface de la terre en millimètres. Le terme «lame d'eau tombée» est également employé pour quantifier les précipitations.

Précipitations efficaces

Les précipitations efficaces, exprimées en mm, sont égales à la différence entre les précipitations totales et l'évapotranspiration. Les précipitations efficaces peuvent être calculées directement à partir des paramètres climatiques et de la réserve utile du sol (RU). L'eau des précipitations efficaces est répartie, au niveau du sol, en deux fractions : l'écoulement superficiel et l'infiltration.

Réserve utile du sol (RU)

La réserve utile (RU) correspond à l'eau présente dans le sol qui est utilisable par la plante. Elle est exprimée en millimètres.

Nappe d'eau souterraine

Une nappe souterraine est une masse d'eau contenue dans les interstices ou fissures du sous-sol. On distingue deux types de nappes : libres (ou phréatiques) et captives, ces dernières étant piégées sous des formations géologiques imperméables. Le niveau des nappes peut varier en fonction des infiltrations et des prélèvements d'eau.