

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 11 août 2011

Titre : Bulletin de situation hydrologique du 11 août 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 : 2011-08-11

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2011/07/>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

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

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.....	5
4.. L'eau dans le sol.....	7
5.. État des nappes.....	9
6.. Débits de base.....	11
7.. Glossaire.....	12

📍 1. Situation générale en France métropolitaine

- Le mois de juillet 2011 marqué par la prédominance d'un temps perturbé, frais et pluvieux, a permis une nette amélioration sur le front de la sécheresse, notamment pour l'état hydrique des sols superficiels. Avec une température moyennée sur la France inférieure de 1,3 °C à la moyenne de référence établie sur la période 1971-2000, ce mois de juillet 2011 figure parmi les plus frais des trois dernières décennies, à l'instar de juillet 2000 et juillet 1993 (1,2 °C sous la normale).
- Le mois de juillet 2011 s'est révélé globalement maussade, avec des températures particulièrement fraîches et des précipitations abondantes. C'est au cours de la seconde quinzaine de juillet que ces anomalies froides et humides ont été les plus marquées. La quantité d'eau recueillie sur la France représente un peu plus d'une fois et demie le cumul moyen de référence établi sur la période 1971-2000. Ce mois de juillet pluvieux se positionne parmi les plus humides des cinquante dernières années mais reste derrière ceux des années 2000 et 2001 (respectivement 1,9 et 1,8 fois la normale), 1987 et 1977 (1,7 fois la normale).
- La sécheresse météorologique cumulée sur 11 mois (depuis le mois de septembre 2010, début de l'année hydrologique) est atténuée par les précipitations importantes de ce mois de juillet. Cependant, les précipitations efficaces demeurent déficitaires sur la majeure partie du pays, tout particulièrement au nord du Bassin parisien et dans le Limousin où les cumuls sont localement inférieurs à 50 % de la normale.
- Au 1er août, l'humidité des sols est maintenant proche des valeurs normales de la saison à l'échelle de la France même si quelques régions comme la pointe de la Bretagne connaissent encore des déficits marqués.
- Les précipitations abondantes du mois de juillet ont été beaucoup trop tardives pour contribuer significativement à la recharge des aquifères et les deux tiers des réservoirs (67%) affichent un niveau inférieur à la normale au 1er août. 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 des nappes stables ou en hausse est légèrement plus importante (34% des niveaux). Cette situation traduit, sur certaines régions où la recharge des nappes est relativement rapide (Alsace par exemple), une amélioration par rapport au mois précédent qui peut être mise en relation avec les précipitations de juillet et/ou avec les mesures de limitation des prélèvements prises depuis le printemps. La grande majorité des niveaux reste cependant en baisse (66%), en particulier dans les régions où les niveaux sont déjà inférieurs aux normales (bassins parisien et aquitain et dans certains secteurs de Rhône-Alpes et Franche-Comté). Dans ces régions, les pluies du mois de juillet n'ont eu aucun effet significatif sur le niveau des nappes.
- Les débits mesurés sur les rivières au cours du mois de juillet ont été plus proches des normales que les mois précédents. Cette amélioration s'explique par les précipitations abondantes du mois de juillet mais doit être relativisée : 21% des débits mesurés correspondent encore à des valeurs très faibles observées moins d'une année sur dix (fréquence inférieure à la décennale sèche).

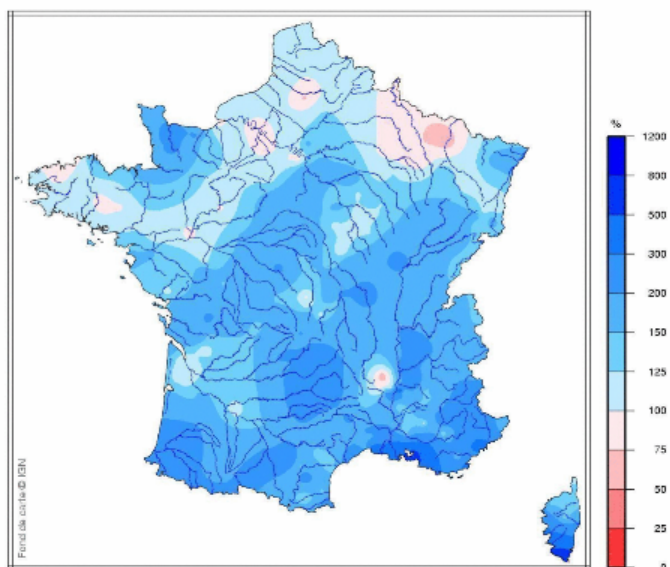
📌 1.1 À consulter

- 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](#)

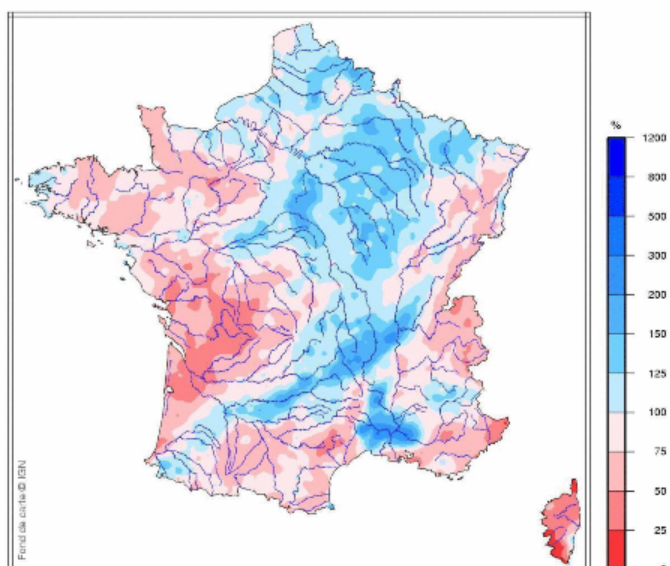
2. Précipitations



Rapport aux normales 1971-2000
du cumul mensuel de précipitations
Juillet 2011



Précipitations depuis le début de l'année hydrologique
Rapport aux normales 1971-2000
observées entre Septembre 2010 et Juillet 2011



2.1 Commentaires

A l'exception des premiers et derniers jours du mois, le mois de juillet 2011 se caractérise par un temps perturbé sur l'ensemble du pays. Les cumuls de précipitations sont donc supérieurs à 50 mm sur la majeure partie de la France et ont dépassé 100 mm des plaines du Sud-Ouest à l'Alsace ainsi qu'en Basse-Normandie, dans le Centre et l'Île de France. Sur les reliefs du nord des Alpes, du Jura, des Vosges, des Pyrénées-Atlantiques et de l'ouest du Massif central, la pluviométrie, en moyenne de 150 mm, a localement atteint 300 mm.

Toutefois, sur la Corse et la côte du Roussillon, les cumuls de précipitations sont demeurés inférieurs à 40 mm.

Après un début d'année particulièrement sec, le mois de juillet 2011 se caractérise par une pluviométrie qui redevient excédentaire sur la plupart des régions. Ainsi, les cumuls dépassent sur l'ensemble du territoire les normales d'un mois de juillet de plus de 50 %, atteignant localement deux à trois fois les valeurs normales dans le sud de l'Aquitaine, le Cotentin, l'ouest du Massif central, à l'est de la vallée du Rhône et sur les Alpes du sud. Le déficit pluviométrique est persistant dans les départements des Ardennes, de la Meuse, de la Meurthe-et-Moselle, de la Moselle ainsi que localement en Seine-Maritime, en Picardie, en Ardèche et sur le nord du Finistère. Mais, seul le département de la Moselle présente un déficit atteignant localement 25%.

La sécheresse météorologique cumulée sur 11 mois est atténuée par les précipitations importantes de ce mois de juillet. Elle se maintient néanmoins sur de nombreuses zones affectées par un déficit compris entre 25 et 50 % de la normale : le nord de l'Aquitaine, le sud de Midi-Pyrénées, le Roussillon, la Provence, la Côte d'Azur, la Corse, le Poitou-Charentes, le Limousin, le Berry, le centre de la Bretagne, la Basse-Normandie ainsi que les massifs des Alpes du Nord et des Vosges. Les rares excédents proches de 25 % concernent uniquement la basse vallée du Rhône, la vallée du Lot, le sud de l'Île-de-France, du sud de l'Auvergne aux monts du Lyonnais ainsi que de la Côte d'Or à la Marne.

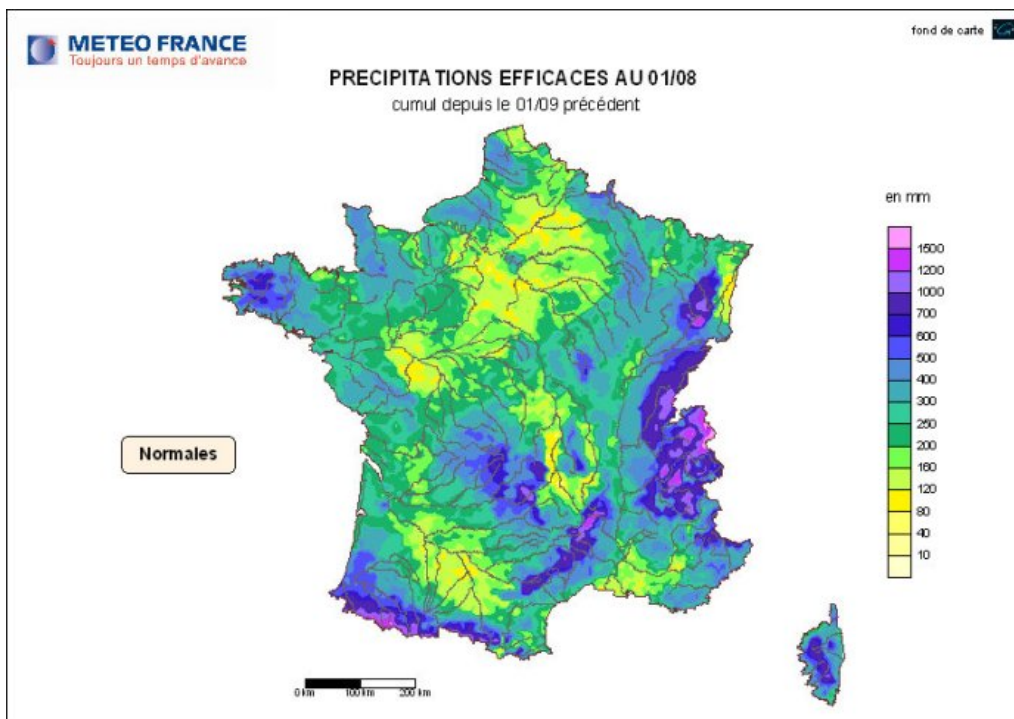
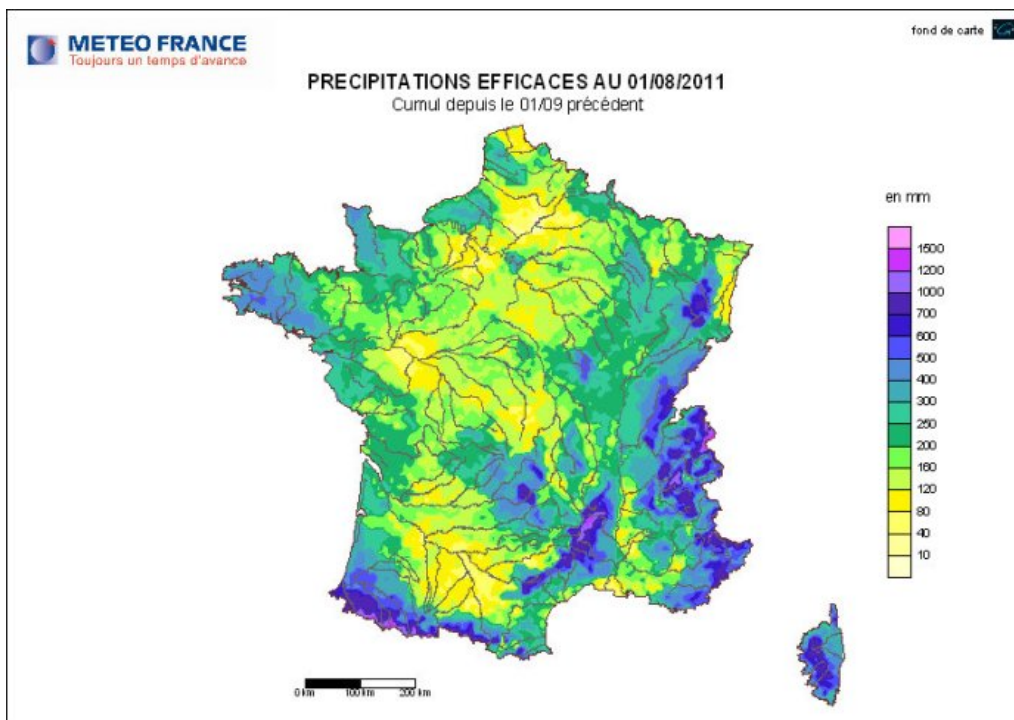
2.2 Méthodologies et sources

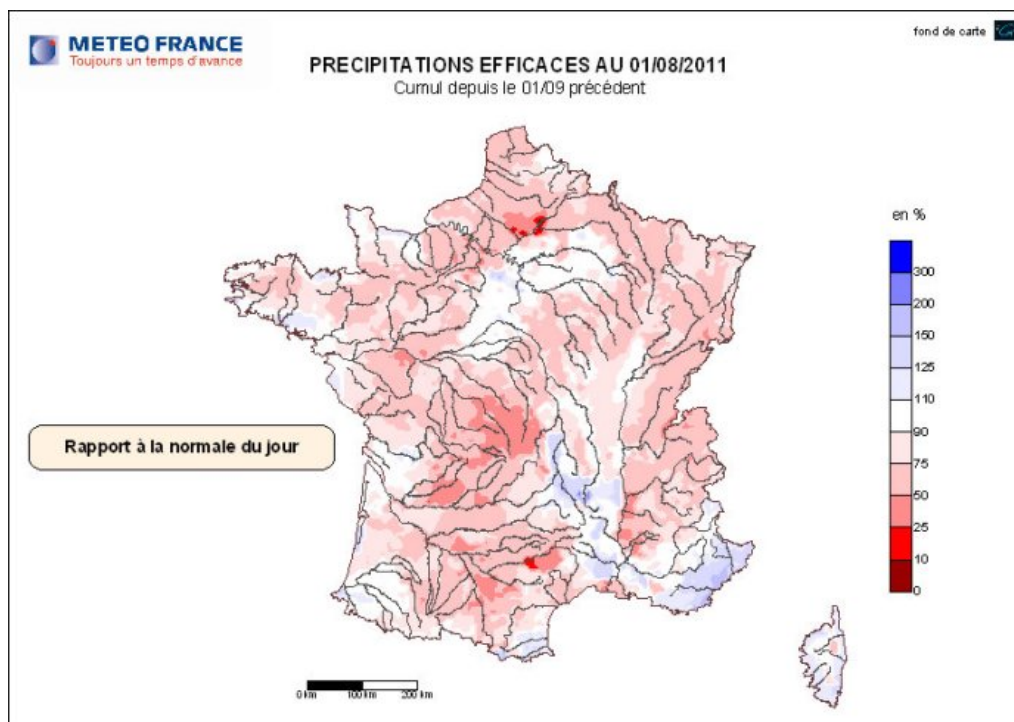
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2006).

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

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. Par rapport au début de mois de juillet, la situation s'est améliorée notamment dans le centre de la France et le nord de l'Aquitaine.

Les précipitations efficaces demeurent déficitaires sur la majeure partie du pays, tout particulièrement au nord du Bassin parisien et le Limousin où les cumuls sont localement inférieurs à 50 % de la normale. Les zones faiblement excédentaires ne concernent que le sud de la Bretagne, le Var, les Alpes-Maritimes, le sud de la Corse, le nord du Gard, l'Ardèche et la basse vallée de l'Allier.

3.2 Méthodologies et sources

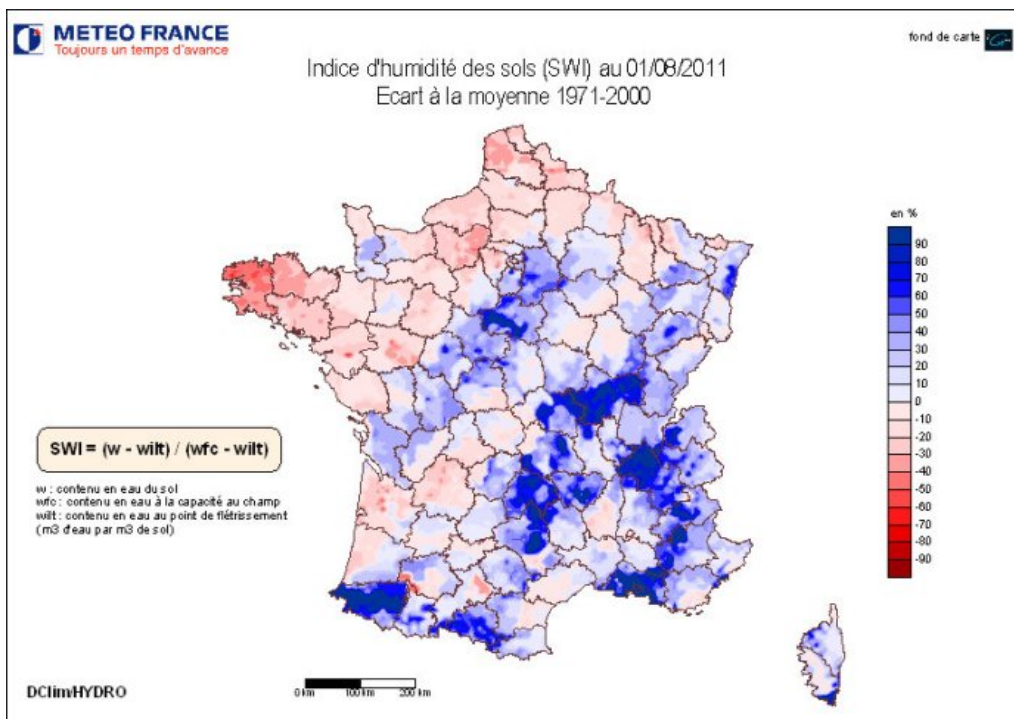
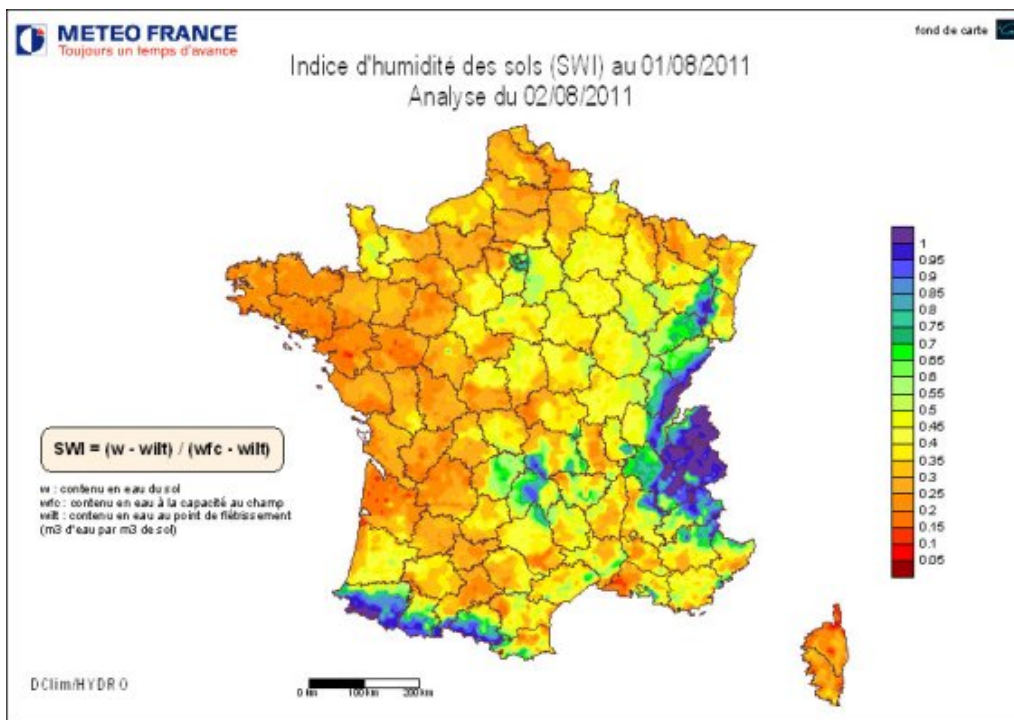
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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 août 2011, les sols superficiels restent plutôt secs sur une majeure partie du pays mais la situation est moins critique qu'au 1er juillet. Les massifs des Pyrénées, des Alpes, du Jura et des Vosges, le Cantal et le sud du Puy-de-Dôme connaissent en revanche des sols relativement humides.

La sécheresse des sols superficiels, atténuée par les cumuls de précipitations en Juillet, reste présente du nord de l'Aquitaine au Berry, des Pays de Loire au Nord – Pas-de-Calais ainsi que de l'est de la Lorraine à la Champagne, en Ardèche et sur les côtes du Roussillon. Les déficits atteignent encore 50 % sur la pointe de la Bretagne.

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.

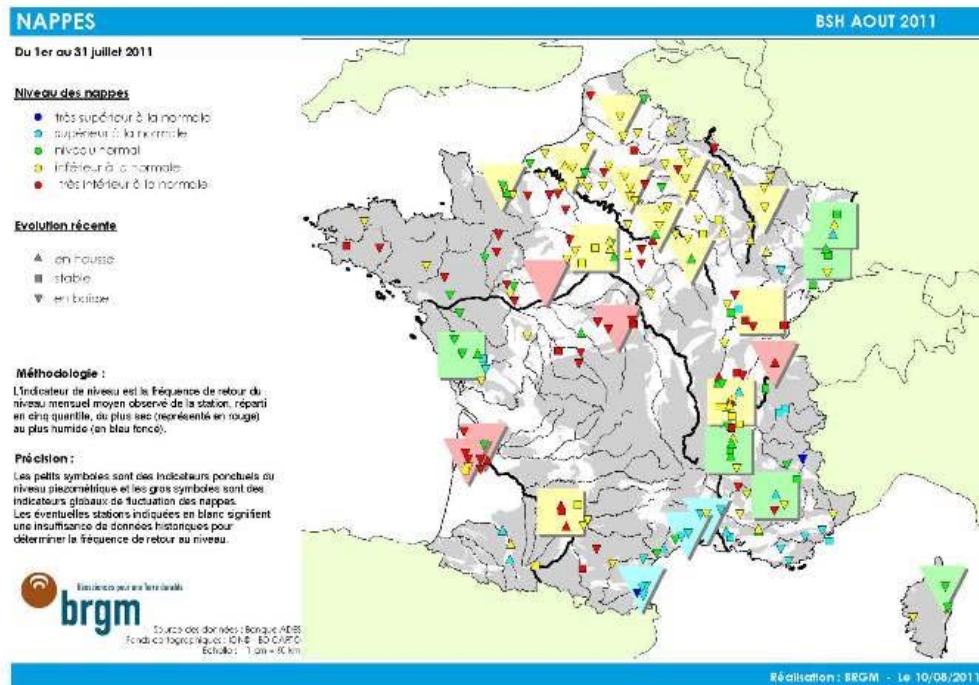
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1995-2005.

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 la plus grande partie du territoire conduit à observer pour ce mois de juillet 2011 une évolution des ressources en eau souterraine stable ou à la hausse pour un tiers des points suivis (34%). Cependant, pour la plus grande majorité des autres points (66%), les niveaux sont en baisse en juillet. 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. Les niveaux demeurent encore le plus généralement inférieurs aux normales.

Le niveau des nappes à fin juillet est en hausse pour 17% d'entre elles, en baisse relative pour 66% et stable pour les 17% restant.

L'état de remplissage des aquifères se maintient majoritairement sur des valeurs inférieures à la normale en cette fin juillet 2011. Il est assez peu contrasté : inférieur à la moyenne pour 67 % des points suivis, égal à la moyenne pour 19 % et supérieur à la moyenne pour les 14 % restants.

Certaines situations déficitaires restent caractéristiques (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 juillet 2011. Dans un contexte général de baisse des niveaux depuis 2002, les niveaux piézométriques enregistrés sont inférieurs aux normales de saison. La pluviométrie de juillet a cependant permis d'atténuer la baisse observée.
- La nappe de la molasse Miocène qui, malgré une amélioration sensible de ses niveaux durant la majeure partie de juillet 2011, est repartie à la baisse en fin de mois. Les niveaux restent bas, proches des valeurs quinquennales de basses-eaux

en partie sud (Plaine de Valence) et sous la moyenne en partie nord.

- Les niveaux de la nappe de la Craie restent à la baisse à l'échelle du bassin Seine-Normandie. La vidange se poursuit sur l'ensemble des piézomètres et les niveaux sont globalement inférieurs aux normales. Les précipitations des mois de juin et juillet 2011 n'ont globalement pas eu d'influence notable sur le niveau de la nappe.
- La situation de la nappe des calcaires de Champigny, reste critique. En juillet 2011, les niveaux restent globalement en baisse, légèrement atténuée par les pluies des mois de juin et juillet. Ces niveaux sont inférieurs aux normales de saison mais restent cependant supérieurs aux niveaux enregistrés en 2009 et 2010 à la même période.

Avec la recharge des derniers mois liée à des précipitations efficaces notables, et les épisodes pluvieux du mois de juillet, plusieurs nappes bénéficient de conditions qui s'améliorent de manière relative par rapport au mois de juin. On peut citer :

- Les nappes d'Alsace pour lesquelles, pour de nombreux points de suivi, les niveaux en juillet 2011 sont repassés au-dessus des normales saisonnières.
- Les nappes des alluvions anciennes dans le secteur de Valence qui bénéficient d'une recharge substantielle sur le mois de juillet 2011. Cette dynamique est assez inhabituelle en période estivale, elle contribue à rehausser les niveaux qui regagnent des valeurs proches (voire supérieures) à la normale.
- Les nappes du Languedoc-Roussillon qui présentent fin juillet 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.

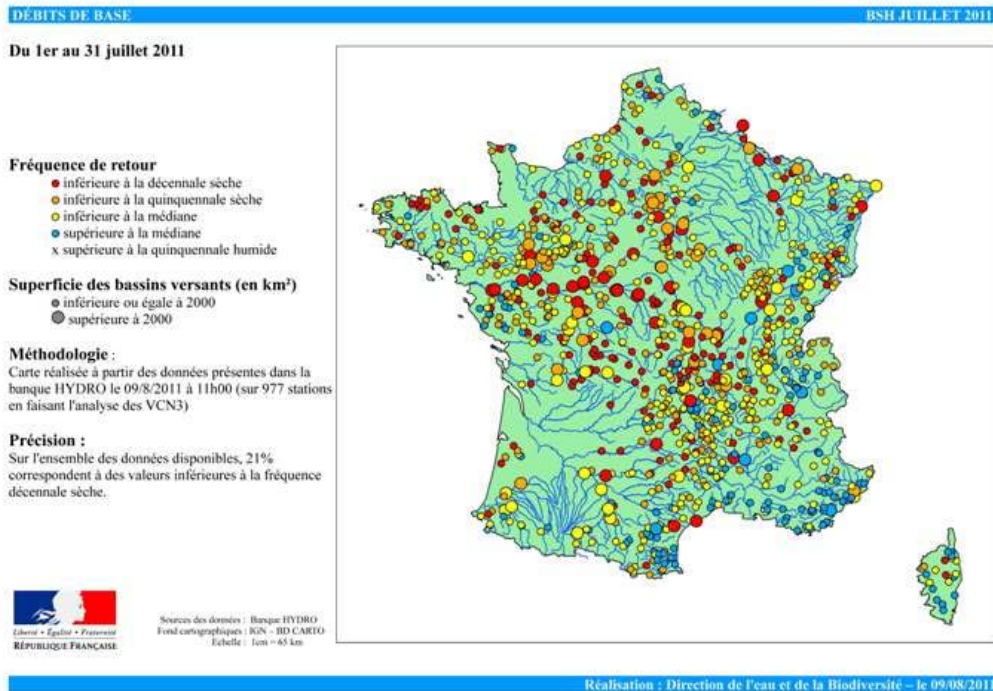
Le fond de carte (données fournies par le BRGM) représente les grands systèmes aquifères et les zones alluviales (en blanc) et les domaines sans grand système aquifère individualisé (en gris).

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 de juillet ont été plus proches des normales que les mois précédents. Cette amélioration s'explique par les précipitations abondantes du mois de juillet mais doit être relativisée : 21% des débits mesurés correspondent encore à 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 années 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.