

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 20 septembre 2010

Titre : Bulletin de situation hydrologique du 20 septembre 2010

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 : 2010-20-09

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2010/09/>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 2010-08-01/2010-08-31

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.....	5
4.. L'eau dans le sol.....	7
5.. État des nappes.....	9
6.. Arrêtés de restriction d'usage.....	11
7.. Glossaire.....	12

1. Situation générale en France métropolitaine

Le mois d'août est contrasté en terme de pluviométrie : si le cumul mensuel atteint 2 à 3 fois la normale du Jura à l'est du Bassin parisien jusqu'aux frontières allemande et belge, il ne dépasse pas 50% de la normale, voire même 25% de l'Aveyron au Languedoc.

Les cumuls de précipitation relevés cumulées tout au long de l'année hydrologique 2009-2010 sont proches des normales sur la quasi-totalité du pays.

Si le cumul de précipitation sur l'année hydrologique 2009-2010 est proche des normales sur la quasi-totalité du pays, le cumul des précipitations efficaces est lui très contrasté : généralement proche de la normale sur une grande majorité du territoire, il est 50% supérieur à la normale sur la montagne corse, de l'ouest de la région Provence - Alpes - Côte d'Azur au Var, et il n'excède pas 25% de cette moyenne sur l'Aude et les Pyrénées-Orientales.

Le niveau des nappes au 1er septembre 2010 est hétérogène d'une région à l'autre. Environ 40% des réservoirs affichent un niveau normal voir légèrement excédentaire. Les secteurs Est et Sud-Est du pays bénéficiant de conditions plus favorables. Les 2/3 des niveaux de nappe sont en baisse en août. Cette situation est normale en cette période de l'année qui représente, sur le cycle hydrologique naturel, la période des plus basses eaux (étiage).

Au 20 septembre, 52 départements ont pris des mesures de restriction.

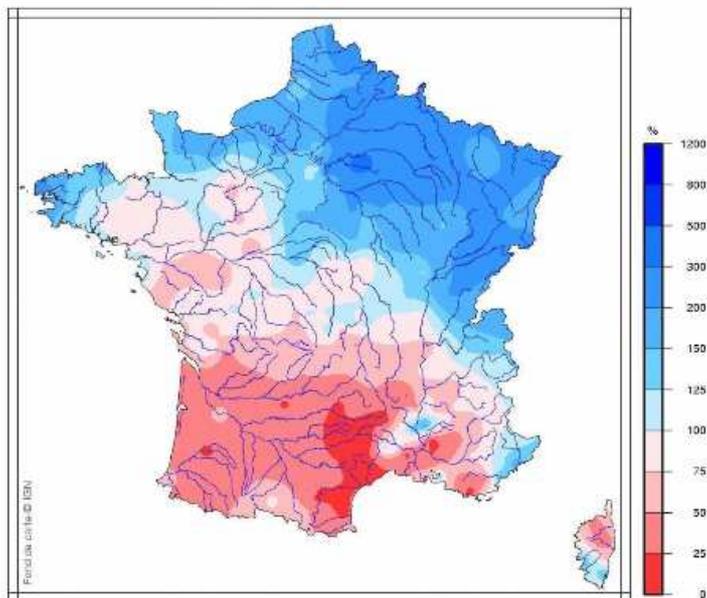
1.1 À consulter

- 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](#)

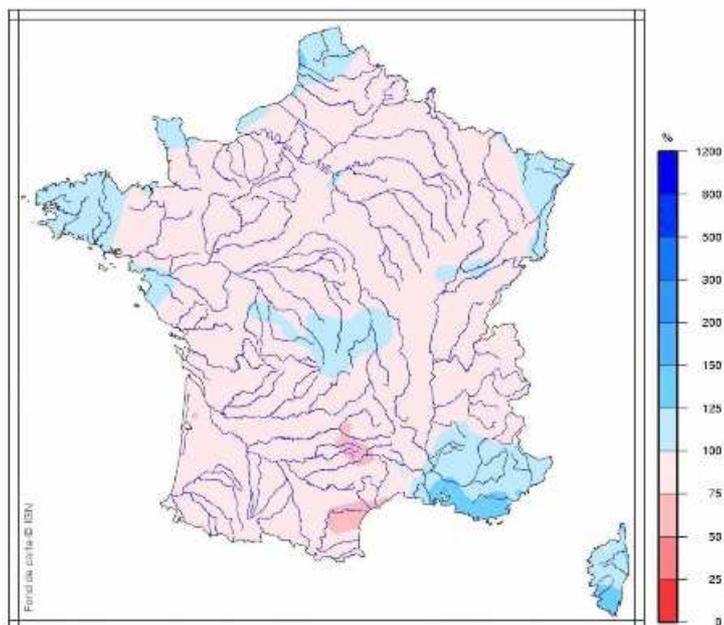
2. Précipitations



Rapport aux normales 1971-2000
du cumul mensuel de précipitations
Août 2010



Précipitations depuis le début de l'année hydrologique
Rapport aux normales 1971-2000
observées entre septembre 2009 et août 2010



2.1 Commentaires

Les cumuls observés durant le mois d'août sont supérieurs à 80 mm sur la Savoie, le Nord-Est, le Nord - Pas-de-Calais, le long des côtes normandes et sur le Finistère. Ils dépassent même 140 mm sur la Haute-Savoie, le Jura et les Vosges, ainsi que de l'est de la Picardie et du Nord - Pas-de-Calais à la Champagne-Ardennes et à l'extrême nord-ouest de la Lorraine. En revanche, ils n'excèdent pas 40 mm en Corse, ainsi que du pourtour du golfe du Lion et du littoral varois au sud de l'Auvergne, à un petit quart sud-ouest (hormis le relief pyrénéen) jusqu'à la Touraine et au Pays nantais.

Le mois d'août est contrasté en terme de pluviométrie. Le cumul mensuel est excédentaire sur le sud de la Corse, la Côte d'Azur, en Savoie, le long des côtes de la Manche et sur le Nord-Est où la pluviométrie atteint 2 à 3 fois la normale du Jura à l'est du Bassin parisien jusqu'aux frontières allemande et belge. De l'Aquitaine au Massif central et au pourtour du golfe du Lion, et localement sur la Haute-Corse, la pluviométrie mensuelle ne dépasse pas 50% de la normale, voire même 25% de l'Aveyron au Languedoc.

Les cumuls de précipitation sur toute l'année hydrologique 2009-2010 sont proches des normales sur la quasi-totalité du pays. Quelques excédents (25 à 50 %) apparaissent toutefois des Bouches-du-Rhône au Var ainsi que sur le sud de la Corse. En revanche, le cumul est compris entre 50 et 75 % de la normale sur l'Aveyron, l'Aude et le sud de l'Hérault.

2.2 Méthodologies et sources

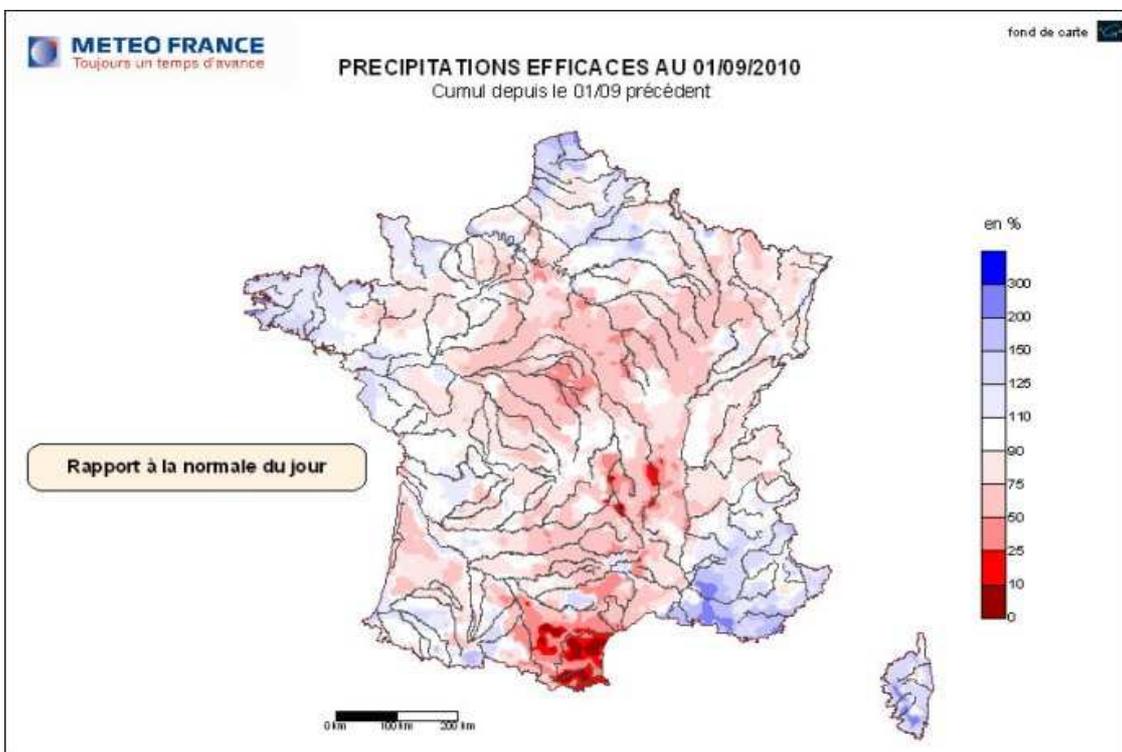
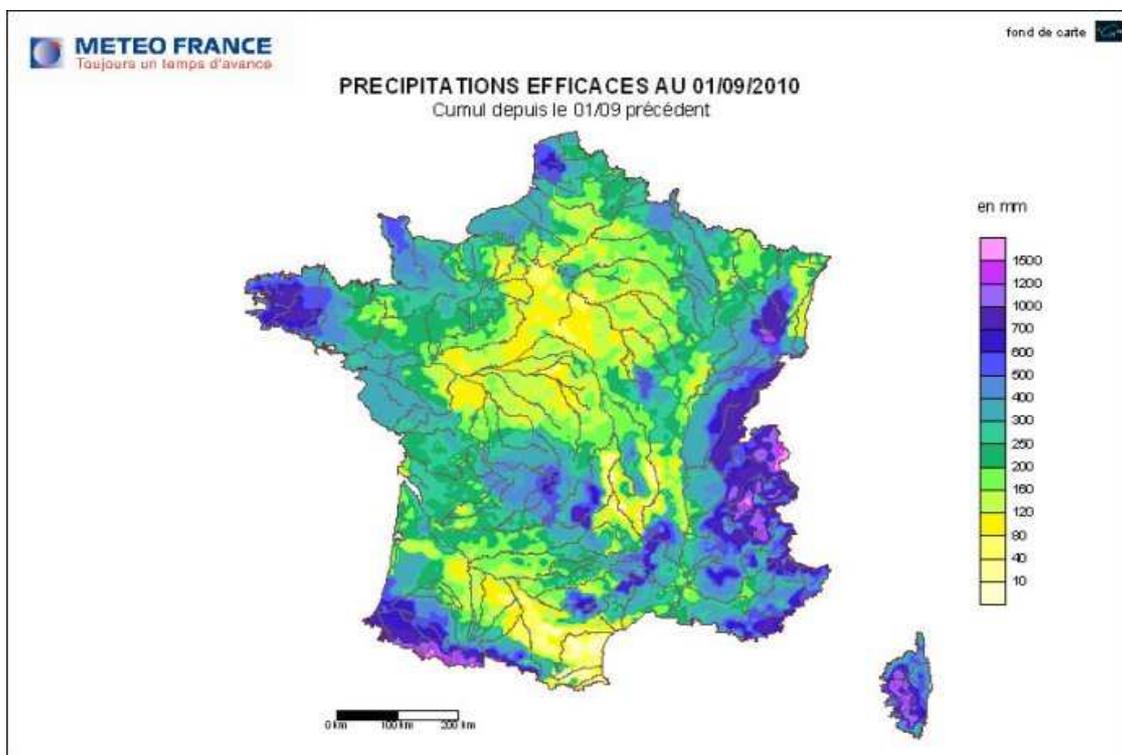
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2006).

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.

2.3 A consulter

- Le site de Météo-France

3. Précipitations efficaces



↳ 3.1 Commentaires

Les précipitations efficaces cumulées sur toute l'année hydrologique 2009-2010 sont supérieures à 500 mm sur l'ouest de la Bretagne, le nord Cotentin, le Boulonnais, les massifs des Vosges, du Jura et des Alpes, sur les Cévennes, la Montagne noire, le Cantal, en Corse et sur le littoral provençal, ainsi que du Pays basque aux Pyrénées centrales. Elles dépassent 1000 mm sur le relief corse, l'ouest de la chaîne pyrénéenne, les sommets du nord des Alpes et localement sur le sud des Vosges. En revanche, elles sont inférieures à 200 mm de l'ouest de la Champagne à la Picardie jusqu'au Haut-Poitou et au nord de l'Auvergne, sur les hautes vallées de la Loire et de l'Allier, ainsi que du littoral du Languedoc-Roussillon à la Dordogne et à l'Agenais, et localement en Lorraine, en Alsace et sur la Côte-d'Or.

Ce cumul des précipitations efficaces est très légèrement excédentaire sur les littoraux atlantique nord et de la Basse-Normandie, l'ouest du piémont pyrénéen, ainsi que sur les extrêmes nord et sud-est du pays. L'excédent dépasse 50% de la normale sur la montagne corse, de l'ouest de la région Provence - Alpes - Côte-d'Azur au Var, ainsi qu'en bordure de la mer du Nord. Ailleurs, la situation est généralement légèrement déficitaire. En Sologne, sur le nord de l'Auvergne et sur le Midi toulousain, le cumul représente moins de 50% de la moyenne. Le déficit est plus sévère sur l'Aude et les Pyrénées-Orientales, n'excédant pas 25% de cette moyenne.

↳ 3.2 Méthodologies et sources

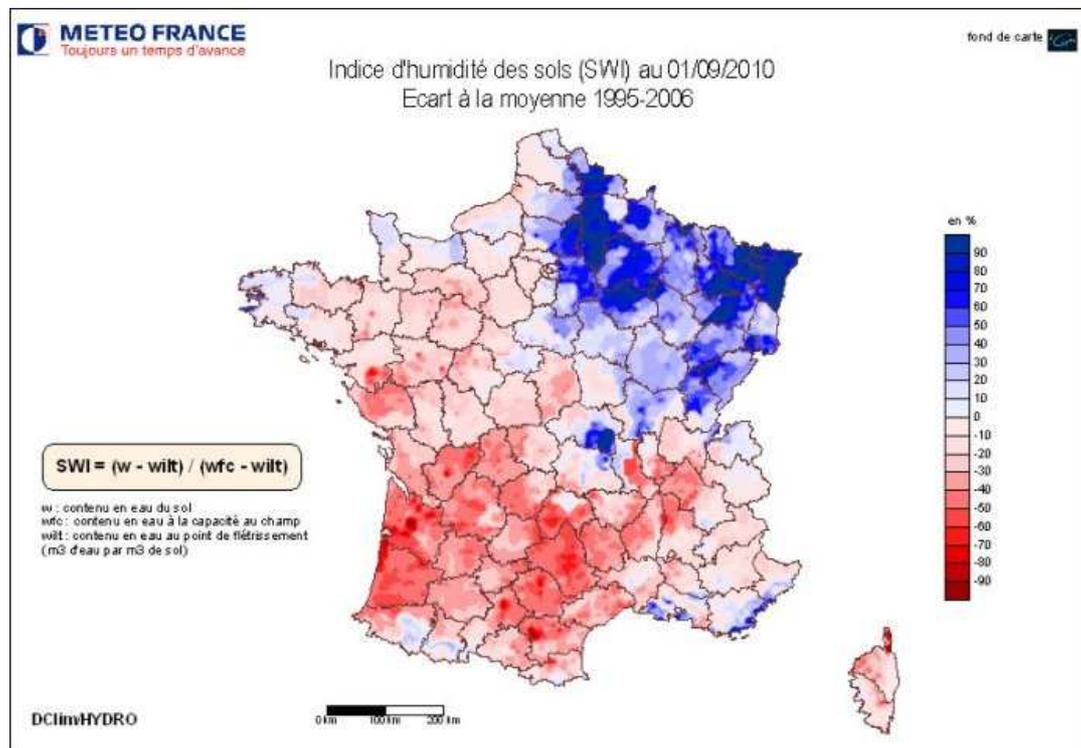
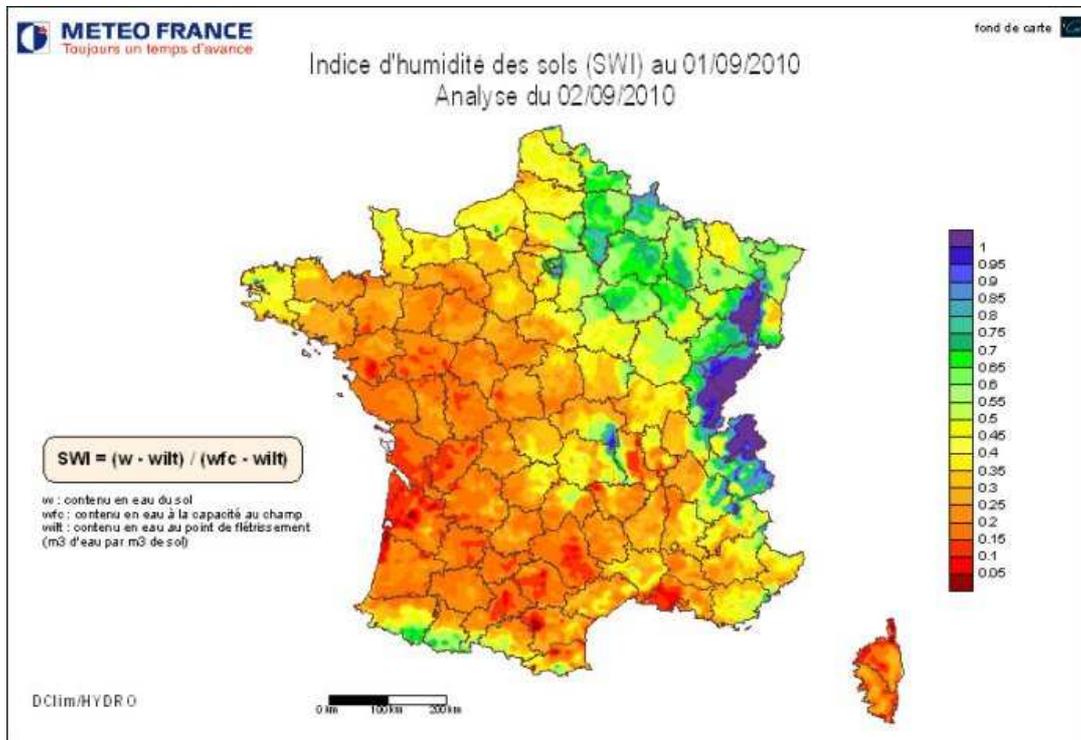
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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

Le 1er septembre 2010, la majorité du territoire est concernée par des sols superficiels bien secs; les indices sont en effet voisins ou inférieurs à 0,3 sur les régions allant de l'est de la Bretagne à l'Orne et à l'Orléanais jusqu'au Pays basque, au Roussillon et à l'ouest de la région Provence - Alpes - Côte-d'Azur (relief pyrénéen et nord de l'Auvergne exclus), ainsi qu'en Corse. On relève localement des valeurs très basses (indice inférieur à 0,15), notamment du nord de l'Aquitaine aux Charentes, du Midi toulousain à l'Aveyron, du Pays nantais à l'ouest du Berry, sur le delta du Rhône, le nord de la Corse, et en haute vallée de la Loire. Les sols superficiels restent proches de la saturation sur le relief de la Haute-Savoie, du Jura et des Vosges.

La carte des écarts à la moyenne présente un déficit sur le Nord-Ouest et la moitié sud du pays (hormis sur la pointe bretonne, le Cotentin et du Béarn au relief des Hautes-Pyrénées). Le cumul est par endroits inférieur à 50% de la moyenne sur le sud-est de la Loire-Atlantique, de l'Aquitaine à la Charente jusqu'à la Montagne noire, à l'Aveyron et au Cantal, ainsi que sur le cap Corse et la haute vallée de la Loire. En revanche, le littoral provençal, la Côte d'Azur, le nord-est de l'Auvergne, les zones de l'est lorrain au Bas-Rhin et de la Champagne à la région de Valenciennes accusent des excédents importants.

↳ 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.

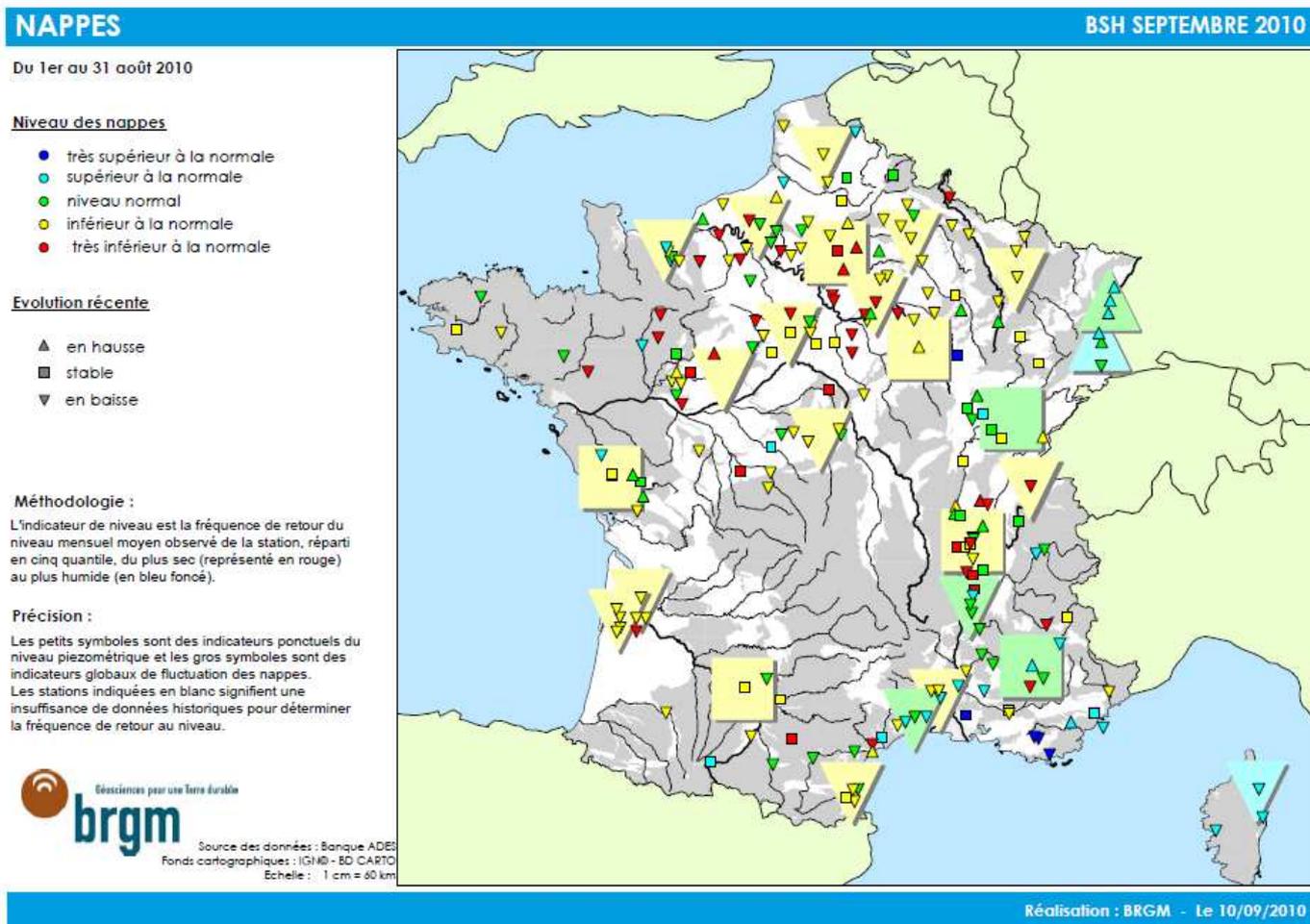
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1995-2005.

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

Sur l'ensemble des points observés, le niveau des nappes à fin août est en hausse pour 13% d'entre elles, en baisse relative pour 67% et stable pour les 20% restant.

L'état de remplissage des aquifères est assez contrasté : inférieur à la moyenne pour 59 % d'entre eux, égal à la moyenne pour 25 % et supérieur à la moyenne pour les 16 % restants.

Certaines situations déficitaires restent caractéristiques (ensemble du bassin de Paris, Roussillon, Midi-Pyrénées, Bas-Dauphiné, plaine du Roussillon). Quelques situations normales, voire excédentaires, sont observées dans les contextes aquifères de la plaine de Valence, l'Alsace, de l'est du Languedoc-Roussillon et de la région PACA.

Plusieurs grandes nappes présentent une situation déficitaire :

- Les nappes du Roussillon (alluvions Quaternaires et aquifère Pliocène) : la situation continue de se dégrader sensiblement durant le mois d'août avec des niveaux de nappes qui se situent en dessous de la normale.

- La nappe de la craie dans le bassin de la Seine: la vidange estivale se poursuit et la situation est sensible, plus particulièrement en région Ile-de-France, Bourgogne et Champagne-Ardenne où les niveaux piézométriques sont particulièrement déficitaires (niveaux très, inférieurs à la normale d'août).
- La nappe du calcaire de Beauce poursuit sa vidange estivale en août. La situation reste sensible. Les côtes piézométriques restent inférieures voire très inférieures aux normales de saison et aux valeurs enregistrées à la même période en 2009.
- La nappe du calcaire du Lutétien et des sables de l'Yprésien en Ile-de-France reste critique avec une vidange estivale qui se poursuit sur la plupart des piézomètres. Les niveaux sont bas et des minimums mensuels sont atteints sur certains points.

Bien qu'orientés à la baisse également, en cette période des plus bas niveaux sur le cycle hydrologique normal, certains secteurs présentent des situations moins déficitaires avec des situations de nappe proche des normales. On peut citer notamment :

- Les nappes d'Alsace dont les moyennes mensuelles sont, pour certains secteurs, remontées au-dessus des normales saisonnières et pour lesquelles les niveaux sont en hausse sur le mois d'août. La hausse des niveaux est générale sur toute la région Alsace à l'exception de la partie sud du Haut-Rhin.
- La nappe des alluvions anciennes de l'Isère montre une évolution à la baisse sur le mois d'août mais avec un taux de remplissage qui reste excédentaire pour la saison.
- Les nappes des formations karstiques en région PACA (Fontaine de Vaucluse): Les débits de l'émergence de la Fontaine de Vaucluse demeurent importants pour un mois d'août, le mois débutant à 13,79 m³/s pour se finir à un débit de 10 m³/s.
- Le débit moyen d'août s'établit à 12 m³/s, ce qui est sensiblement moins que les mois précédents (17,7 m³/s en juin). Si on le compare à la chronique des débits, qui remonte à 1966, il correspond au 4ème plus élevé. Il est légèrement inférieur au débit décennal humide d'août (12,99 m³/s).

➤ 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

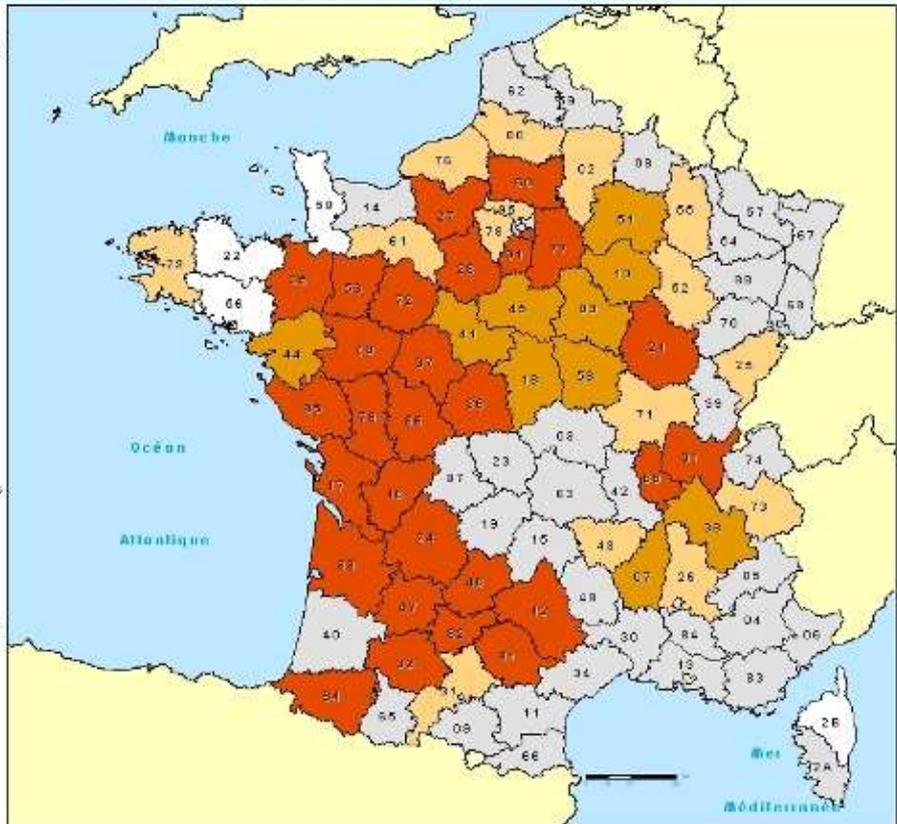
6. Arrêtés de restriction d'usage

ÉTAT DES ARRÊTÉS DE LIMITATION DES USAGES DE L'EAU

52 DÉPARTEMENTS SONT CONCERNÉS PAR AU MOINS UN ARRÊTÉ PRÉFECTORAL EN VIGUEUR AU 20 SEPTEMBRE 2010 ET LIMITANT CERTAINS USAGES DE L'EAU

État des arrêtés de limitation des usages :

- État**
- Aucun arrêté
- Mesures prévues**
- Mesures de limitation des usages non effectuées mais des mesures ont été planifiées à long terme en cas de nécessité (arrêts en cours)
- Mesures effectuées**
- Niveau 1 - mesures limitées : toutes mesures de limitation des usages inférieures ou égales à 1 l/7 sur ou moins un bassin versant ou moins en bassin versant
 - Niveau 2 - mesures fortes : mesures de limitation des usages supérieures ou égales à 1 l/7 sur ou moins un bassin versant mais inférieures à 5 l/7
 - Niveau 3 - mesures très fortes : mesures de limitation des usages supérieures ou égales à 5 l/7 jusqu'à limitation totale sur ou moins un bassin versant
 - Nouveaux départements concernés (hors Madagascar)



Source des données : Préfectures
Fonds cartographiques : IGN - BD CARTE

Réalisation : Direction de l'eau et de la Biodiversité

6.1 Commentaires

Au 20 septembre, 52 départements ont pris des mesures de restriction.

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.