

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 10 août 2010

Titre : Bulletin de situation hydrologique du 10 août 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 : 2010-10-08

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2010/08/>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 2010-07-01/2010-07-31

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.. Glossaire.....	11

1. Situation générale en France métropolitaine

Le mois de juillet a été majoritairement déficitaire en terme de pluviométrie. A l'exception, de la pointe bretonne, des Vosges, du nord de l'Alsace, du sud-est de la Corse et de deux zones plus étendues, l'une allant des monts d'Auvergne et du Forez jusqu'à la Bresse, l'autre, de la Sologne au Cambrésis où les excédents sont de l'ordre de 50%, la pluviométrie mensuelle a souvent été inférieure de 25 à 75% à la normale mensuelle.

Depuis le début de l'année hydrologique, les cumuls sont proches des normales sur la quasi-totalité du pays. En ce qui concerne le cumul des précipitations efficaces depuis le début de l'année hydrologique, à l'exception du nord du pays à la baie de Somme, de la Corse et du sud des Alpes, la situation est le plus souvent légèrement déficitaire.

Au 1er août 2010, la majorité du territoire est concernée par des sols superficiels bien secs. Comparée à la situation moyenne à cette date, la situation est déficitaire sur une large bordure atlantique (hormis le Pays Basque), sur tout le quart nord-ouest jusqu'à la frontière belge et la Champagne, ainsi que du sud de l'Alsace au Jura, à la Bresse, au nord des Alpes et du midi Toulousain au Roussillon et à l'Aubrac.

Le niveau des nappes au 1er août 2010 est hétérogène d'une région à l'autre. Seul un tiers des réservoirs affichent un niveau normal voir légèrement excédentaire, en particulier en région PACA où les pluies excessives du mois de juin ont contribué à recharger les nappes, très réactives, de la région. Sur l'ensemble du bassin Parisien et dans le Roussillon, plusieurs grands aquifères présentent des niveaux inférieurs voir très inférieurs à la normale. Cette situation est le résultat de 5 années de déficit pluviométrique. La grande majorité des nappes est en baisse. Cette situation est normale en cette saison qui représente, sur le cycle hydrologique naturel, la période des plus basses eaux (étiage).

Au 6 août, 46 départements ont pris des mesures de restriction.

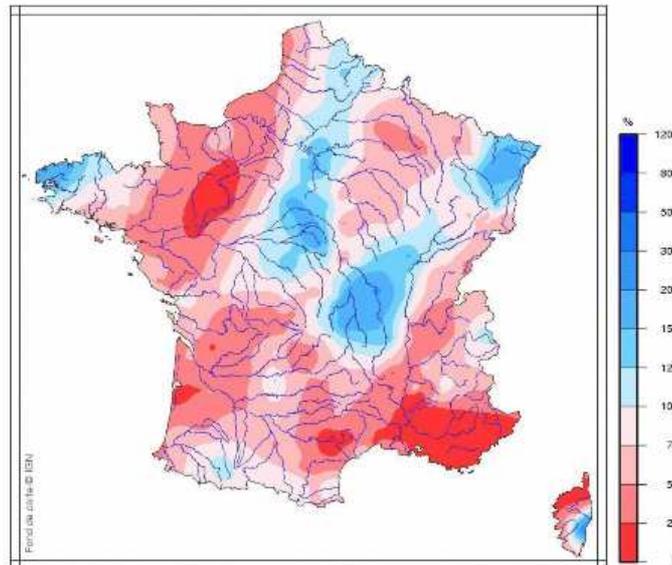
1.1 À consulter

- 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](#)

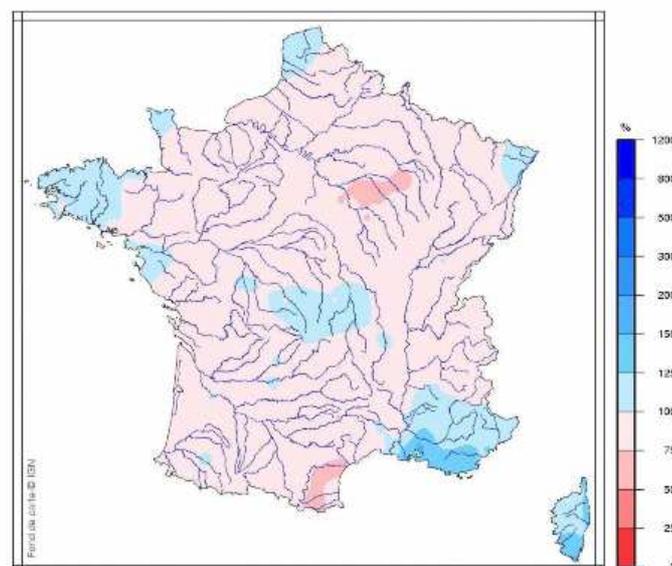
2. Précipitations



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



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



↳ 2.1 Commentaires

Les cumuls de précipitation observés durant le mois de juillet ont été supérieurs à 50 mm sur des zones spatialement étendues (de l'Aubrac à l'Alsace, du Poitou à la frontière belge jusqu'aux Ardennes, sur la pointe bretonne, les Pyrénées, le département du Gers et le nord des Alpes. Localement (crêtes pyrénéennes, Forez), ils ont même dépassé les 180 mm. Néanmoins, sur la majeure partie du bassin aquitain, il sont généralement inférieurs à 30 mm. C'est aussi le cas sur une large bande allant du golfe du Morbihan et de la Vendée jusqu'à la côte d'Opale (inférieurs à 15 mm de l'Anjou au Perche). Enfin, sur la bordure méditerranéenne, la Corse, le sud des Alpes, la basse vallée du Rhône et les grands Causses, la pluviométrie mensuelle a été très faible.

Rapporté aux conditions normales, le mois de juillet a été majoritairement déficitaire en terme de pluviométrie. Les excédents se limitent en effet à la pointe bretonne, aux Vosges et au nord de l'Alsace, au sud-est de la Corse et à deux zones plus étendues, l'une allant des monts d'Auvergne et du Forez jusqu'à la Bresse, l'autre, de la Sologne au Cambrésis. Les excédents y sont généralement de l'ordre de 50%. Sur le reste du pays, la pluviométrie mensuelle a souvent été inférieure de 25 à 75% à la normale mensuelle. Sur le sud-est, le nord de la Corse, le Larzac, le sud du bassin d'Arcachon et de l'Anjou au Perche, les pluies représentent moins de 25% des normales mensuelles.

Les cumuls de précipitation relevés depuis le début de l'année hydrologique sont proches des normales sur la quasi-totalité du pays. Quelques excédents (25 à 50 %) apparaissent toutefois des Bouches-du-Rhône au Lubéron et à l'Esterel ainsi que sur la Corse. En revanche, le cumul reste compris entre 50 et 75 % de la normale sur l'Aude et les Pyrénées-Orientales ainsi que sur le sud de la Champagne.

↳ 2.2 Méthodologies et sources

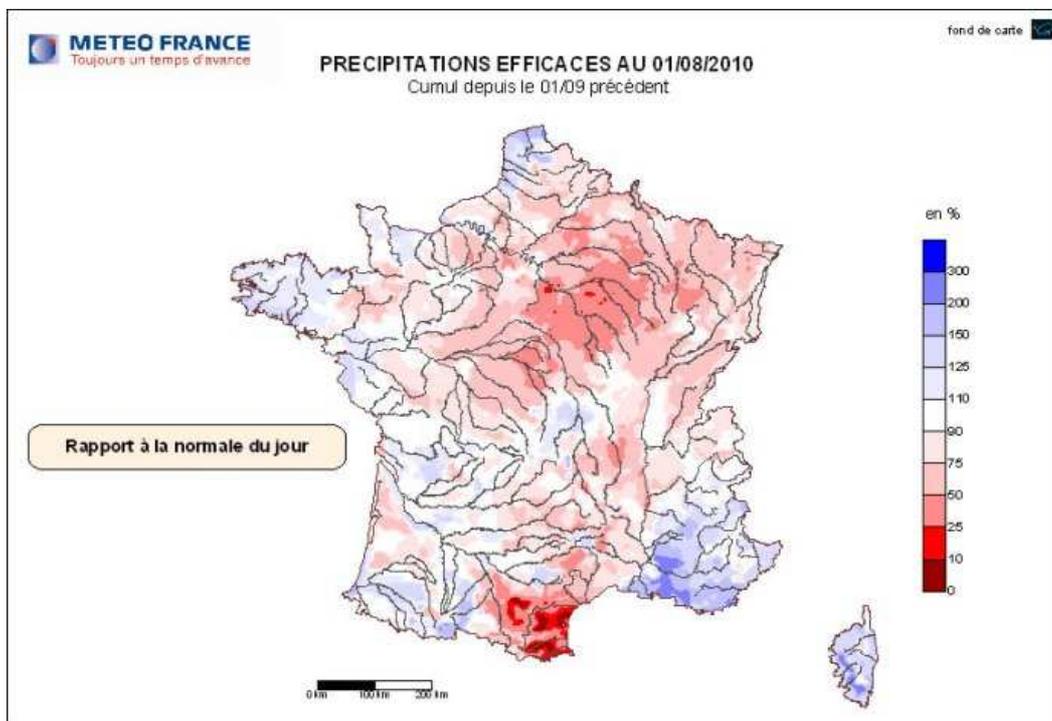
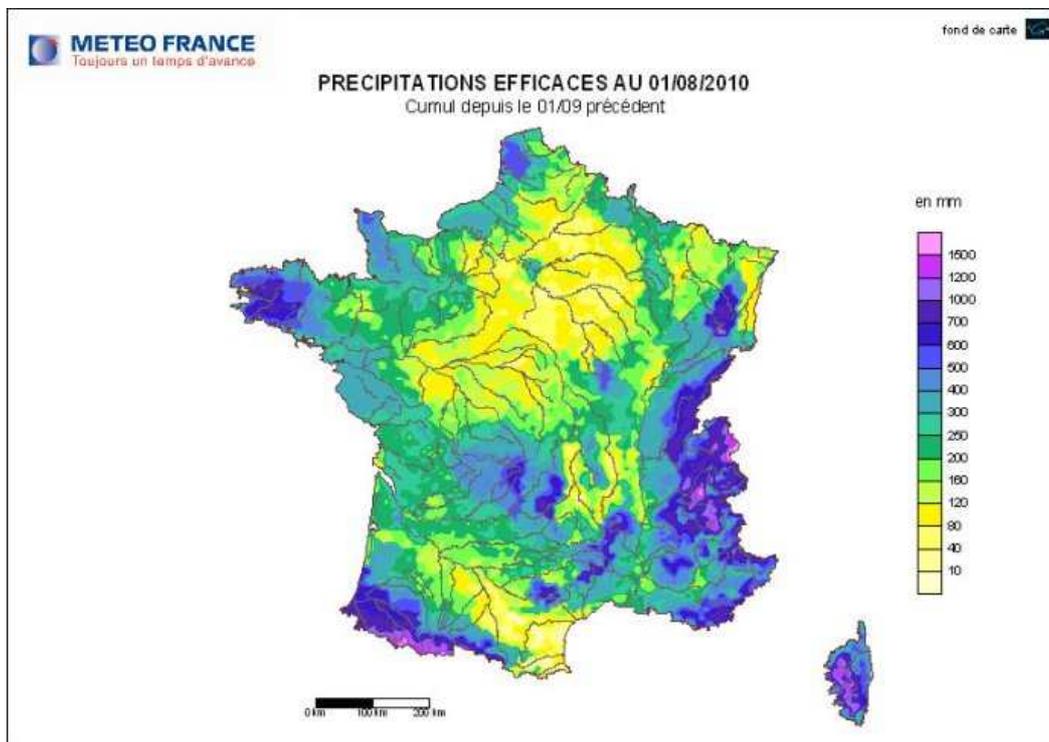
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2006).

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 depuis le début de l'année hydrologique sont supérieures à 500 mm sur l'ouest de la Bretagne, le Boulonnais, le bassin aval de l'Adour, les Pyrénées centrales, les massifs des Vosges, du Jura, des Alpes, des Cévennes, de la Montagne noire, le plateau de Millevaches, le Cantal et sur la bordure méditerranéenne à l'est des Bouches du Rhône. Elles dépassent 1000 mm sur la montagne corse, l'ouest de la chaîne pyrénéenne, les sommets alpins et, ponctuellement sur le sud des Vosges. En revanche, elles sont inférieures à 200 mm de la Champagne et la Picardie jusqu'en Haut-Poitou, de l'Agenais au Roussillon, en Lorraine, en Alsace, sur la Côte-d'Or ainsi que dans les hautes vallées de la Loire et de l'Allier.

Sur la bordure atlantique, le cumul des précipitations efficaces est très légèrement excédentaire. Du nord du pays à la baie de Somme, sur la Corse et sur le sud des Alpes les excédents sont plus importants (dépassant localement de 50% les normales, de la basse vallée de la Durance à la cote méditerranéenne et sur la montagne corse). Ailleurs, la situation est le plus souvent légèrement déficitaire. De la Sologne au sud de la Picardie et à la Champagne, le cumul représente moins de 50% de la moyenne. Enfin, du midi toulousain au golfe du Lion, les déficits sont sévères puisque localement les cumuls n'excèdent pas 10% de cette moyenne.

➤ 3.2 Méthodologies et sources

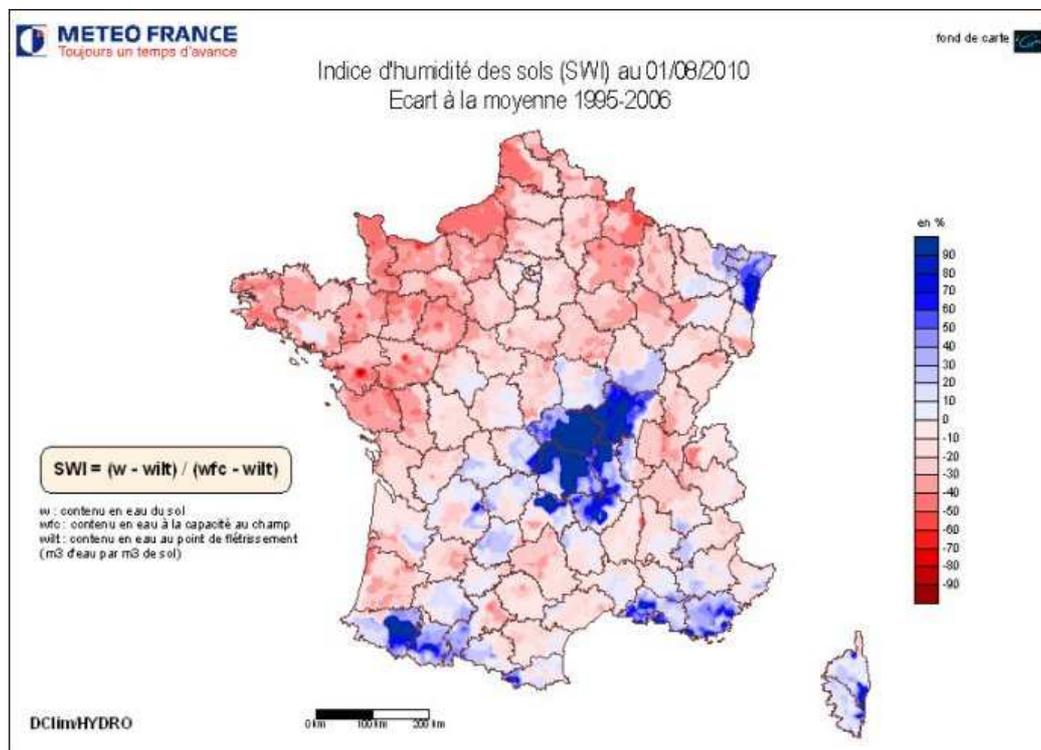
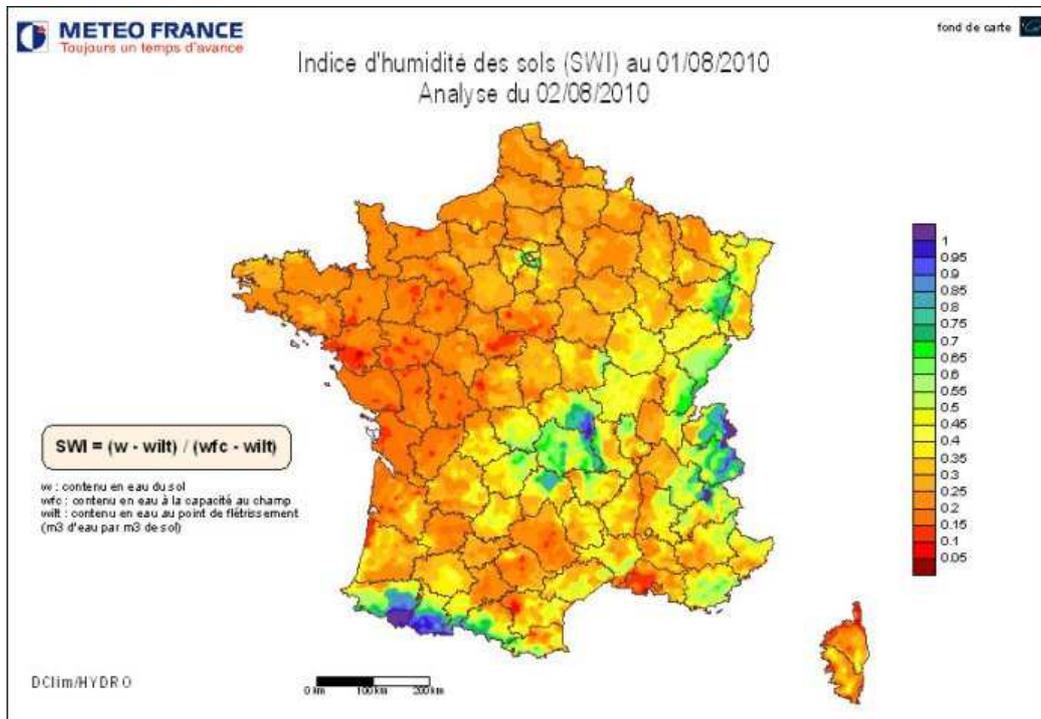
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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

Au 1er août 2010, la majorité du territoire est concernée par des sols superficiels bien secs (indices voisins ou inférieurs à 0,3) : nord d'un axe Arcachon-Metz, grand sud-ouest, vallées de la Saône et du Rhône, sud de l'Alsace, Alpes de Haute Provence, Alpes Maritimes et Corse. On note localement des valeurs très basses (estuaire de la Loire et le delta du Rhône). Les sols superficiels restent proches de la saturation sur de rares zones de haut relief : ouest des Pyrénées, Alpes ainsi que sur le Bourbonnais.

L'humidité des sols, comparée à la situation moyenne pour cette date, est déficitaire sur une large bordure atlantique (hormis le Pays Basque), sur tout le quart nord-ouest jusqu'à la frontière belge et la Champagne, ainsi que du sud de l'Alsace au Jura, à la Bresse, au nord des Alpes et du midi Toulousain au Roussillon et à l'Aubrac. Ils atteignent localement à 50 % de la moyenne. Les excédents sont importants sur le nord de l'Alsace et des Vosges, le nord est du massif central, les départements de l'ouest des Pyrénées, la Cerdagne, les Bouches du Rhône, le Var et localement sur la Corse.

↳ 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.

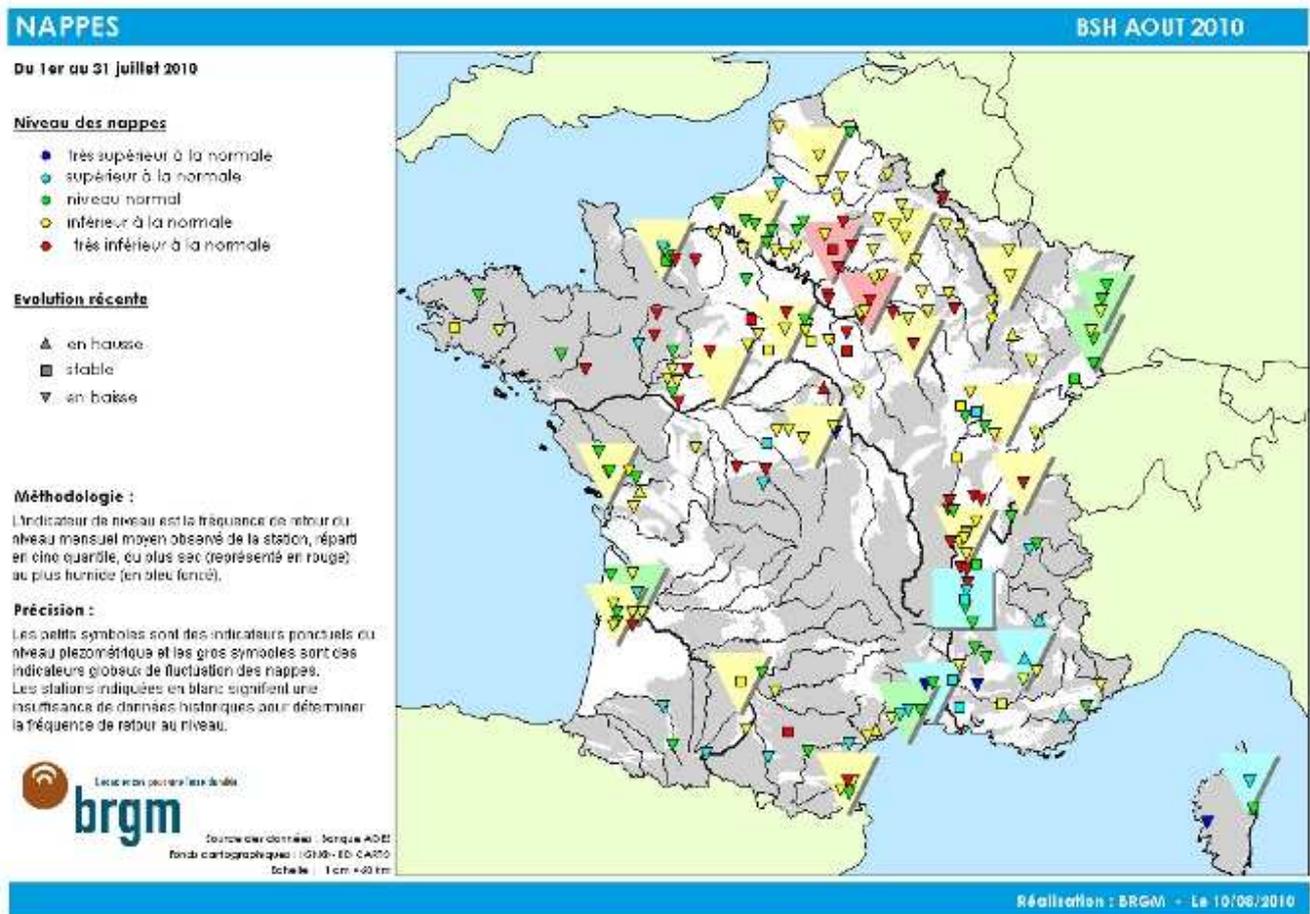
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1995-2005.

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 de très faible pluviométrie en juillet conduit à observer une évolution des ressources en eau souterraine à la baisse pour la très grande majorité des points suivis (87%). La grande majorité des nappes est à la baisse, que ce soit celles qui sont fortement capacitives (nappe de la Craie, nappe des calcaires de Beauce, nappe de Champigny) ou celles qui sont plus réactives (nappes des calcaires jurassiques, nappes alluviales, socle).

Sur l'ensemble des points observés, le niveau des nappes à fin juillet est en hausse pour 3% d'entre elles, en baisse relative pour 87% et stable pour les 10% restant.

Plusieurs grandes nappes présentent une situation déficitaire :

- Les nappes du Roussillon (alluvions Quaternaires et aquifère Pliocène) : la situation se dégrade sensiblement durant le mois de juillet avec des niveaux de nappes qui se situent en dessous de la normale ;
- La nappe des calcaires du Jurassique de la côte des Bars, dans l'est du Bassin Parisien reste à la baisse avec une vidange estivale qui se poursuit sur la plupart des piézomètres. Des niveaux particulièrement bas sont notés en Champagne-Ardenne;

- La nappe du calcaire de Beauce poursuit sa vidange estivale en juillet. La situation reste sensible, les niveaux sont tous inférieurs 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 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 nappes proches des normales. On peut citer notamment :

- Les nappes d'Alsace dont les moyennes mensuelles sont partout légèrement inférieures aux normales saisonnières et pour lesquelles la baisse des niveaux depuis le début du mois de juin est modérée et suit la tendance habituelle relevée en cette période estivale ;
- La nappe des alluvions anciennes en Plaine de Valence montre une évolution paradoxale sur le mois avec quelques recharges. Ses niveaux ne faiblissent que très lentement, alors que la dynamique estivale habituelle est celle d'une importante vidange. Sa situation s'améliore donc, avec un stock globalement toujours excédentaire pour la saison (niveaux supérieurs aux fréquences quinquennales de hautes-eaux) ;
- Les nappes des formations karstiques en région PACA (Fontaine de Vaucluse) : Les débits de l'émergence de la Fontaine de Vaucluse sont toujours importants même si une baisse est notée en juillet. La vidange de la nappe qui a repris durant la seconde quinzaine de juin après une petite crue, s'est poursuivie sans interruption en juillet, le mois débutant à 21,78 m³/s pour se finir à un débit de 14,44 m³/s. Le débit moyen de juillet s'établit à 17,60 m³/s, ce qui est sensiblement moins que les mois précédents (23,3 m³/s en juin). Si on le compare à la chronique des débits, qui remonte à 1966, il correspond au 4ème plus élevé. Il reste important puisque sensiblement égal au débit décennal humide de juillet (17,55 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. 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.