

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 11 mars 2011

Titre : Bulletin de situation hydrologique du 11 mars 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 : 2011-03-11

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2011/03/>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 2010-12-01/2010-12-31

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

Par rapport à la normale, les précipitations du mois de février ont été le plus souvent déficitaires sur la France, avec des cumuls compris entre le quart et la moitié de la normale du Nord-Est au Berry, du Limousin au Languedoc, en Picardie ainsi que sur les Alpes. Seuls le Boulonnais, le Finistère, le piémont pyrénéen, les Bouches-du-Rhône et la Côte d'Azur présentent une pluviométrie excédentaire avec des cumuls atteignant une fois et demie à deux fois la normale. Depuis septembre 2010, début de l'année hydrologique, les cumuls de précipitations sont généralement proches de la normale. Cependant, quelques déficits déjà présents le mois dernier se confirment sur le Jura, les Alpes du Nord, les massifs du Haut-Languedoc et sur le Limousin. On observe globalement un déficit cumulé important sur tout le sud du bassin de la Loire et les déficits observés, qu'il s'agisse de précipitations, d'écoulements superficiels ou de réserves souterraines, prolongés par ce début mars encore sec, composent une situation pouvant devenir préoccupante sur ce bassin.

Le niveau des nappes est hétérogène d'une région à l'autre. La situation des niveaux de nappe est globalement assez stable, voire s'améliore en ce début d'année. Cependant, 56% des réservoirs affichent un niveau inférieur à la normale. C'est le cas de plusieurs grands aquifères (nappes de Beauce, nappe des Calcaires du Lutétien et Calcaires du Champigny en Ile-de-France, nappes de la Craie). Cette situation est le résultat de plusieurs années de déficit pluviométrique.

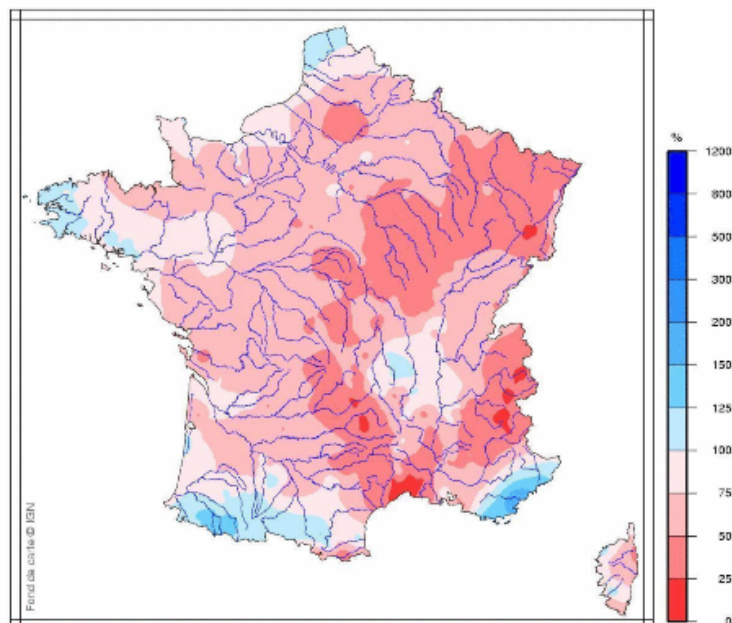
📌 1.1 À consulter

- 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](#)

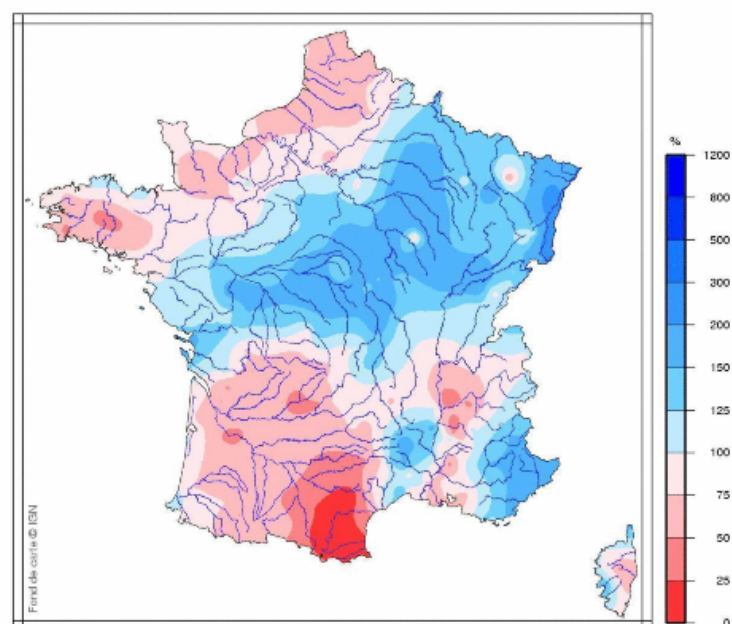
2. Précipitations



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



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



↳ 2.1 Commentaires

Les cumuls les plus faibles s'observent sur la moitié est de la France avec localement moins de 15 mm relevés dans l'Oise, l'Hérault, le Gard, en Lorraine, Alsace ainsi que dans les Alpes. Les cumuls augmentent sur le Jura, les Cévennes et en progressant vers la façade ouest du pays. Le seuil des 100 mm est dépassé sur le Finistère, le littoral varois et du sud de l'Aquitaine au piémont ariégeois. La pluviométrie la plus élevée en février concerne le Pays basque et le Béarn où on mesure de 180 à 210 mm.

Les précipitations sont le plus souvent déficitaires sur la France, avec des cumuls compris entre le quart et la moitié de la normale du Nord-Est au Berry, du Limousin au Languedoc, en Picardie ainsi que sur les Alpes. Sur ce massif ainsi que sur les plaines du Gard et de l'Hérault, le déficit est même localement inférieur au quart de la normale. On observe une pluviométrie excédentaire sur le Boulonnais, le Finistère, le piémont pyrénéen ainsi que des Bouches-du-Rhône à la Côte d'Azur où les cumuls atteignent une fois et demie à deux fois la normale.

Depuis le début du mois de septembre 2010, les cumuls de précipitations sont généralement proches de la normale. Cependant, quelques déficits déjà présents le mois dernier se confirment sur le Jura, les Alpes du Nord ainsi que sur le Limousin et les massifs du Haut-Languedoc. Sur toutes ces régions, les cumuls depuis septembre 2010 s'échelonnent entre 50 et 75 % de la valeur normale.

↳ 2.2 Méthodologies et sources

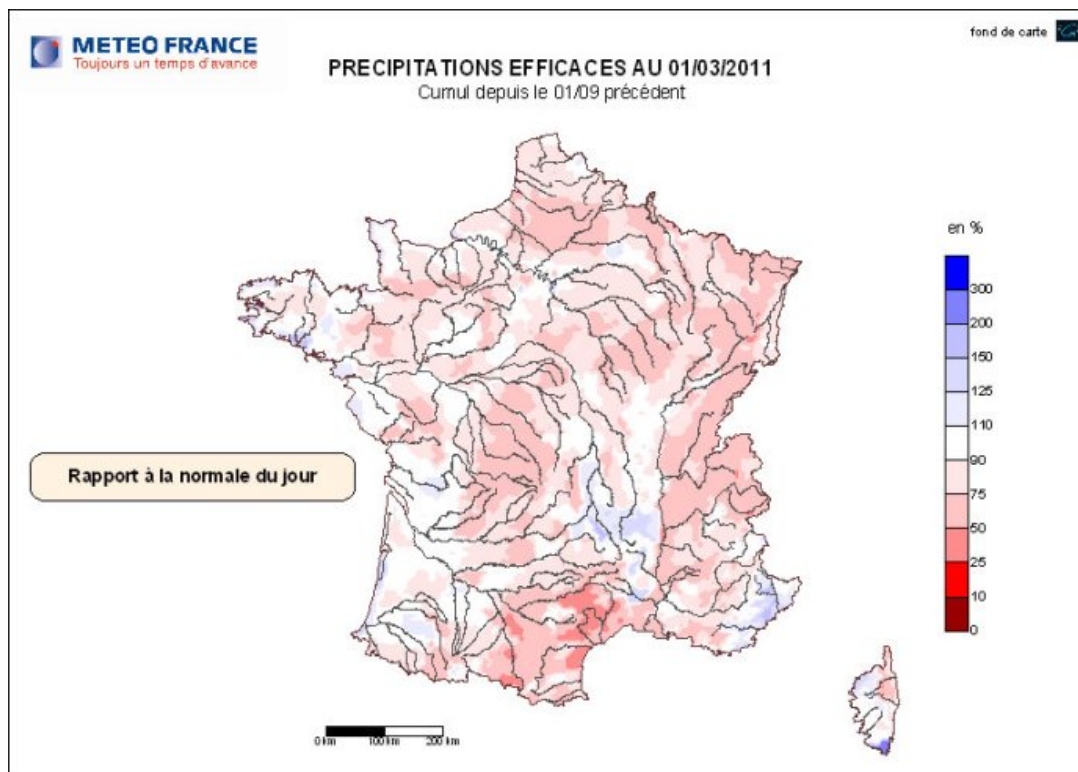
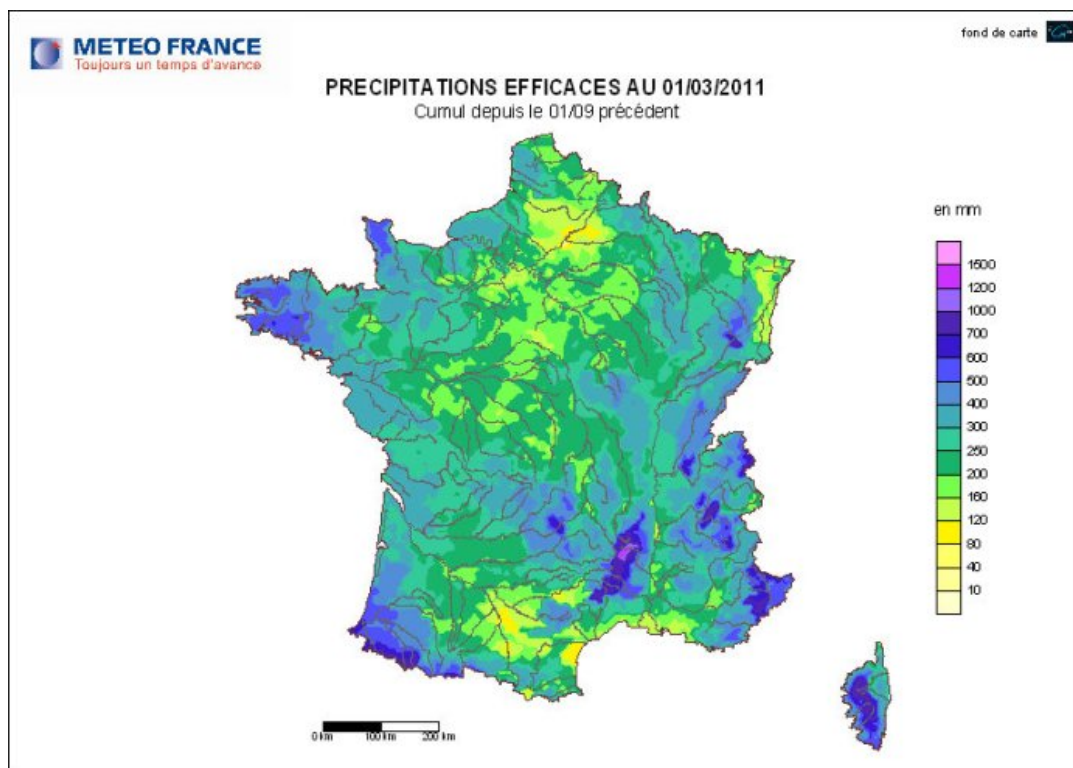
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2006).

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 septembre 2010 sont inférieures à 200 mm sur une grande partie du Bassin parisien, en Picardie, Touraine, Berry, sur l'est de Midi-Pyrénées et le pourtour du golfe du Lion. Elles sont comprises entre 400 et 600 mm sur et autour de la plupart des massifs ainsi que sur l'ouest de la Bretagne et le Cotentin. Les valeurs dépassent 700 mm sur les Pyrénées occidentales, les Cévennes, les Alpes du Sud et la montagne corse.

Par rapport à la normale, les précipitations efficaces depuis septembre 2010 affichent un cumul globalement déficitaire mais avec quelques nuances. Les cumuls n'atteignent ainsi que 50 à 75 % de la normale du Nord-Est à Rhône-Alpes, du Centre au Limousin et de l'est de Midi-Pyrénées à la Provence. Ils ne sont plus que de 25 à 50 % du Midi toulousain à l'Ariège et sur le Languedoc. A l'inverse, quelques rares excédents approchant une fois et demie la normale se signalent près des côtes sud et ouest de la Bretagne, sur le sud du Massif central, l'extrême sud de l'île de Beauté ainsi que des Alpes du Sud à la Côte d'Azur.

↳ 3.2 Méthodologies et sources

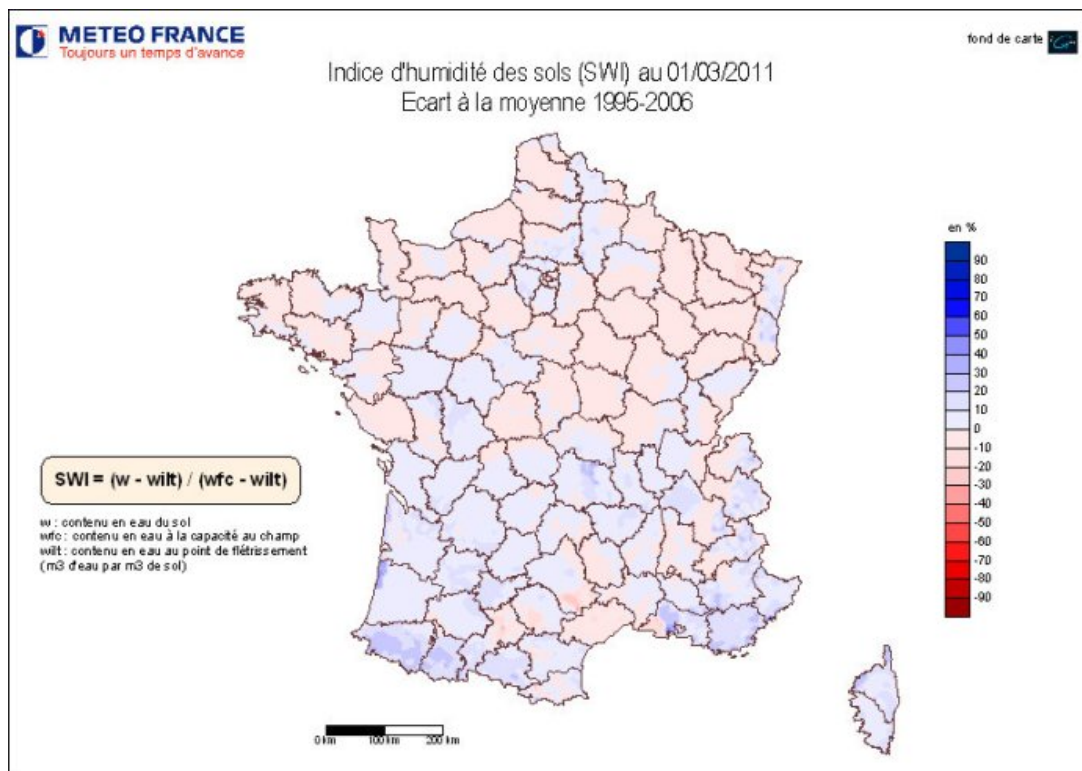
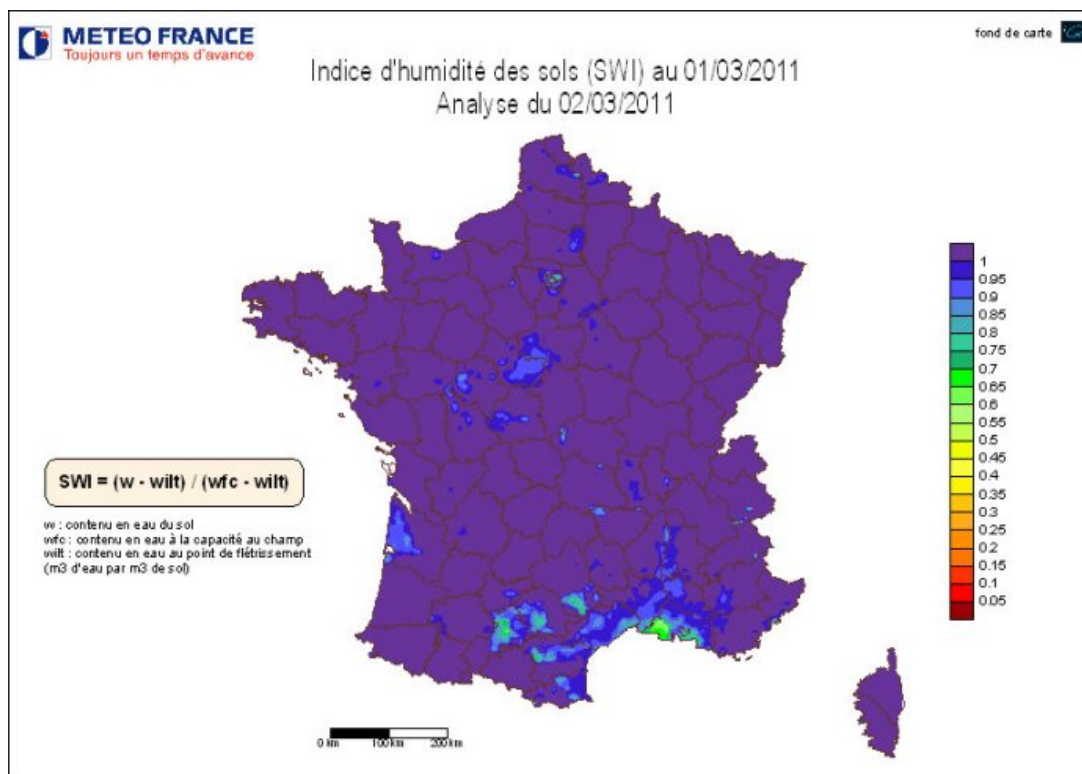
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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 mars 2011, les sols superficiels demeurent saturés sur la majeure partie du pays. Les sols les moins humides (indice compris entre 0,6 et 0,7) sont localisés en Midi toulousain, sur l'ouest du Tarn, le sud de l'Aveyron ainsi que sur le delta du Rhône. La carte des écarts à la moyenne indique des valeurs proches de la normale sur la quasi-totalité du territoire. L'indice d'humidité affiche toutefois un léger excédent (20 à 30 % par rapport à la moyenne) du Pays basque à la Bigorre et, plus localement, en Provence et en Auvergne.

↳ 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.

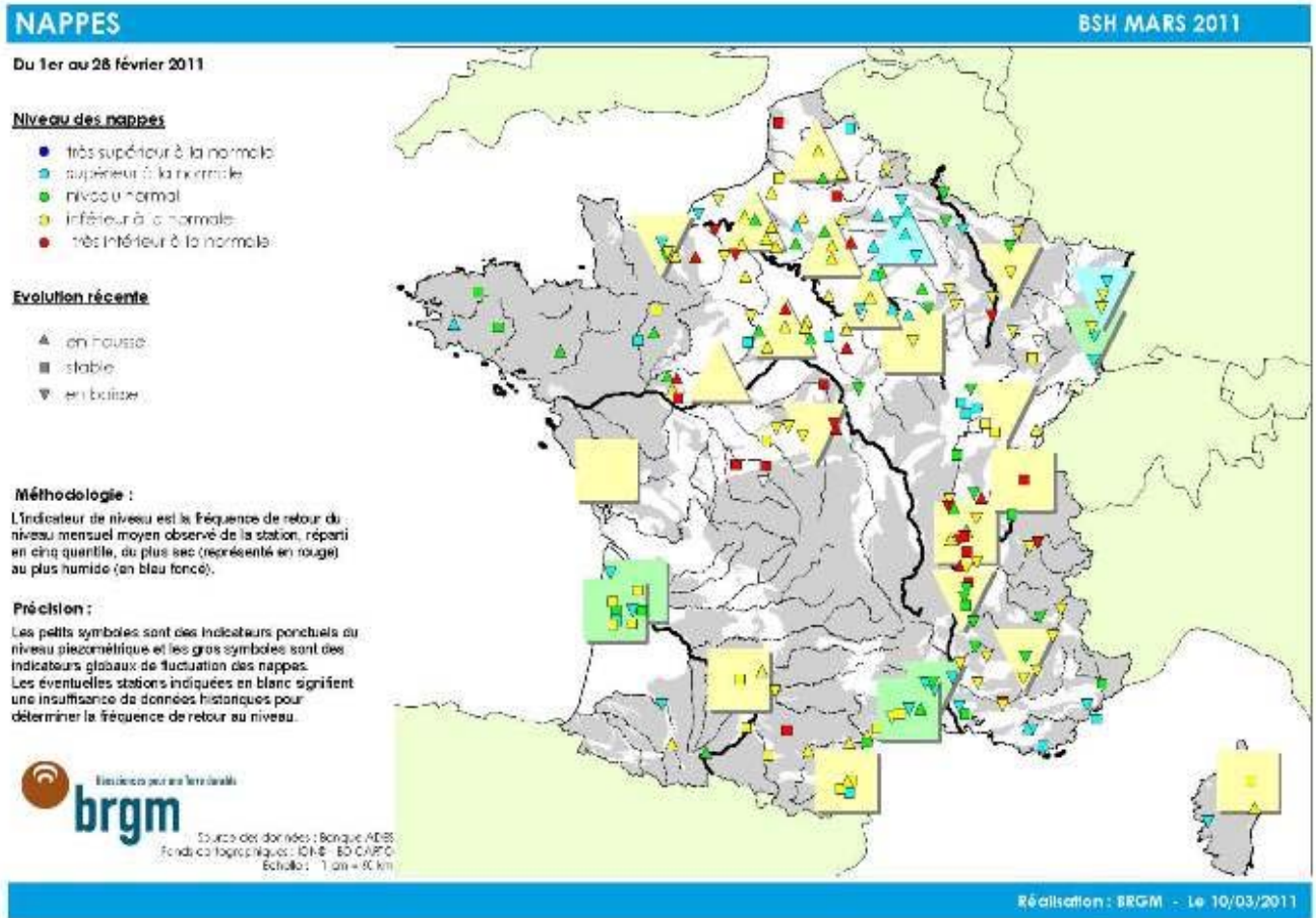
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1995-2005.

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 localement déficitaire conduit à observer pour ce début d'année 2011 une évolution des ressources en eau souterraine à la hausse pour seulement un tiers des points suivis (34%). Le nombre de points dont les niveaux sont en baisse en février est assez élevé (41%). La période hivernale de recharge est amorcée en ce début d'année pour la grande majorité des points mais les situations restent contrastées selon que l'on considère les nappes fortement capacitatives (nappe de la Craie dans le bassin parisien, nappe des calcaires de Beauce, nappe de Champigny en Ile-de-France) pour lesquelles les niveaux, bien qu'en hausse, restent encore assez inférieurs à la normale ou les nappes plus réactives (nappes des calcaires jurassiques, nappes alluviales, socle) pour lesquelles la hausse des niveaux n'est pas toujours franchement marquée.
- L'état de remplissage des aquifères se maintient assez globalement sur des valeurs inférieures à la normale en ce début d'année. Il est assez contrasté : inférieur à la moyenne pour 56 % des points suivis, égal à la moyenne pour 21 % et supérieur à la moyenne pour les 22 % restants.
- Certaines situations déficitaires restent caractéristiques (Bassin de Paris, Bas-Dauphiné). Quelques situations normales, voire excédentaires, sont observées dans les contextes aquifères d'Alsace, d'Aquitaine et de l'est du Languedoc-Roussillon.

Plusieurs grandes nappes présentent une situation déficitaire :

- La nappe de la craie dans le bassin Parisien est orientée à la hausse en ce début d'année 2011. La situation reste sensible et hétérogène selon les secteurs du bassin Seine-Normandie. La recharge se poursuit sur la majeure partie des piézomètres en Ile de France, Basse-Normandie, Haute-Normandie et Picardie
- La nappe du calcaire de Champigny, reste critique. La recharge hivernale se poursuit sur l'ensemble des piézomètres où les niveaux sont inférieurs aux normales dans la partie Ile-de-France et au-dessus des moyennes de saison en région Champagne-Ardenne. Les niveaux sont cependant globalement supérieurs aux mesures de 2009 et 2010 à la même période.
- La nappe du calcaire du Lutétien et des sables de l'Yprésien en Ile-de-France, bien qu'à la hausse en début d'année 2011, avec une recharge qui se poursuit, conserve des niveaux sous les normales de saison.
- En cette période hivernale de recharge, **certains** secteurs présentent des situations de nappe proche des normales, voire excédentaires. On peut citer notamment :
- Les nappes d'Alsace dont les moyennes mensuelles se situent, pour la plupart des secteurs, au voisinage voire au-dessus des normales saisonnières. Tous les indicateurs sont cependant déjà orientés à la baisse en ce début d'année 2011.
- La nappe de la Craie est à la hausse début 2011 avec une recharge en cours sur l'ensemble du bassin à l'exception de quelques piézomètres. La situation reste hétérogène selon les secteurs du bassin Seine-Normandie. Les niveaux sont globalement supérieurs aux normales en Champagne-Ardenne.

Les nappes des formations karstiques en région PACA : à la Fontaine de Vaucluse, le débit a peu varié au cours du mois : baisse d'environ 2 m³/s au cours de la première décade, puis remontée au cours de la deuxième décade et légère baisse en fin de mois. Le débit moyen de février (18 m³/s), est compris entre le débit quinquennal sec (13,2 m³/s) et le débit de période 2,5 ans sec (20,7 m³/s). Pour la plupart des autres ressources karstiques, les débits enregistrés en février demeurent proches ou supérieurs aux débits médians.

➤ 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.