

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 12 janvier 2011

Titre : Bulletin de situation hydrologique du 12 janvier 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 : 2011-01-12

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2011/01/>

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

Les températures souvent très froides durant le mois de décembre associées aux perturbations circulant sur la France ont engendré de fréquentes précipitations neigeuses. Les précipitations de décembre atteignent une fois et demie à deux fois la normale du Poitou au Nord-Est, sur les Cévennes et du sud des Alpes à la Côte d'Azur. Cependant, la pluviométrie est inférieure à la moitié de la normale mensuelle de l'est de Midi-Pyrénées au Roussillon. Depuis le début du mois de septembre 2010, début de l'année hydrologique, les cumuls de précipitations sont généralement proches de la normale voire au-dessus.

Le niveau des nappes est hétérogène d'une région à l'autre mais plus des trois quarts (80%) des niveaux de nappe sont stables ou en hausse fin 2010. Cette situation est normale en cette période de l'année qui représente, sur le cycle hydrologique naturel, la période de recharge généralisée liée aux précipitations d'automne et de fin d'année. La situation des niveaux de nappe se stabilise, voire s'améliore, par rapport aux mois précédents.

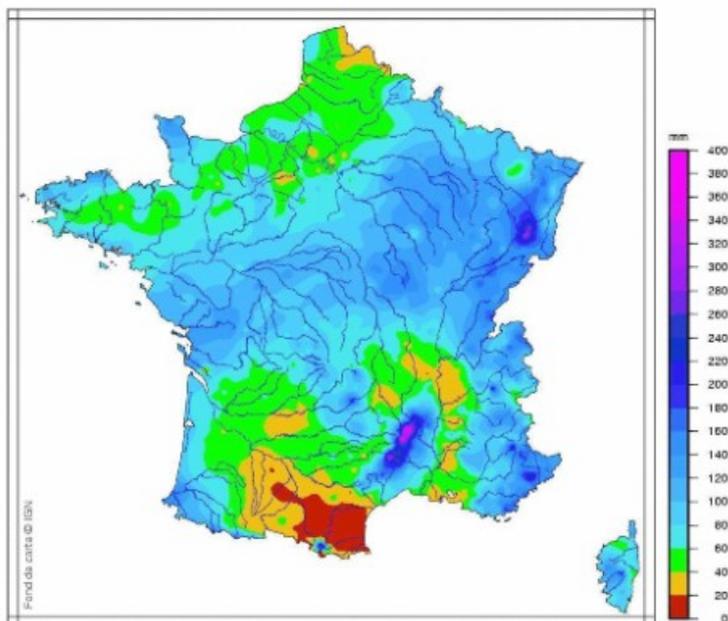
1.1 À consulter

- 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](#)

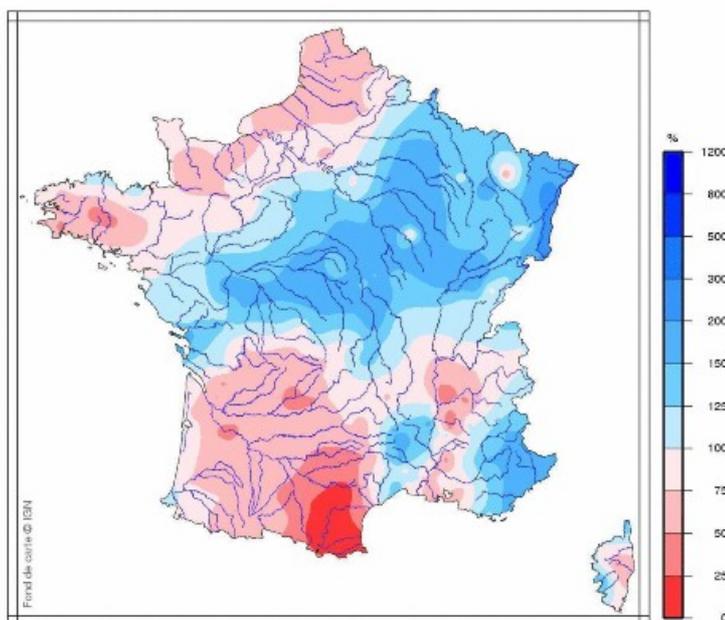
2. Précipitations

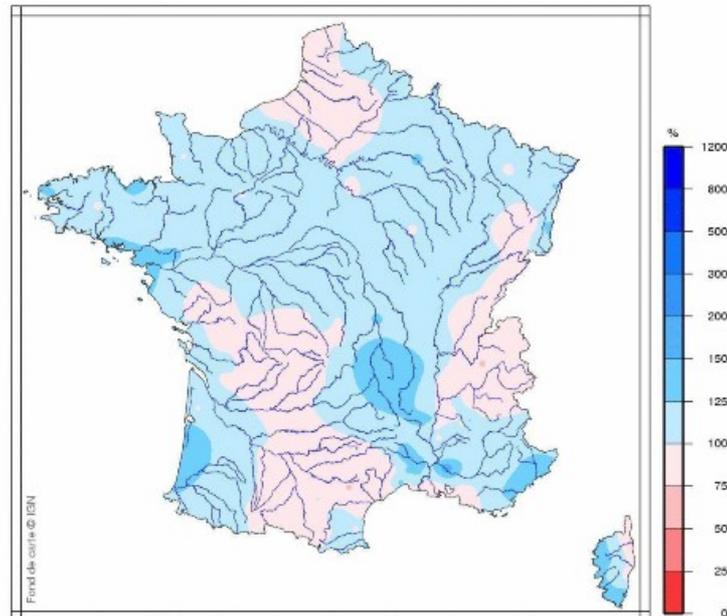


Cumul mensuel des précipitations
Décembre 2010



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





2.1 Commentaires

Les températures souvent très froides durant ce mois associées aux perturbations circulant sur la France ont engendré de fréquentes précipitations neigeuses. Il est tombé 100 à 150 mm du Poitou au Nord-Est, sur les Alpes, la montagne corse ainsi que sur le Pays basque et le Cotentin. Sur les Cévennes et les Vosges, les cumuls atteignent 200 à 300 mm. Les précipitations ont été généralement plus faibles du centre de la Bretagne au Nord - Pas-de-Calais, en vallée du Rhône ainsi que de l'est de l'Aquitaine jusqu'au littoral du Languedoc. Les cumuls sont demeurés inférieurs à 20 mm du Midi toulousain au Roussillon.

Si les précipitations de décembre atteignent une fois et demie à deux fois la normale du Poitou au Nord-Est, sur les Cévennes et du sud des Alpes à la Côte d'Azur, elles affichent un déficit de la Bretagne au Nord - Pas-de-Calais, sur les Préalpes, la vallée du Rhône et le quart sud-ouest du pays. De l'est de Midi-Pyrénées au Roussillon, la pluviométrie est inférieure à la moitié de la normale mensuelle, voire inférieure au quart de cette normale des Pyrénées-Orientales à la Montagne noire.

Depuis le début du mois de septembre 2010, les cumuls de précipitations sont généralement proches de la normale voire au-dessus. Localement, cet excédent approche une fois et demie la normale autour de l'estuaire de la Loire, sur les Landes, le Massif central, l'ouest de la Corse ainsi que du Gard à la Côte d'Azur.

2.2 Méthodologies et sources

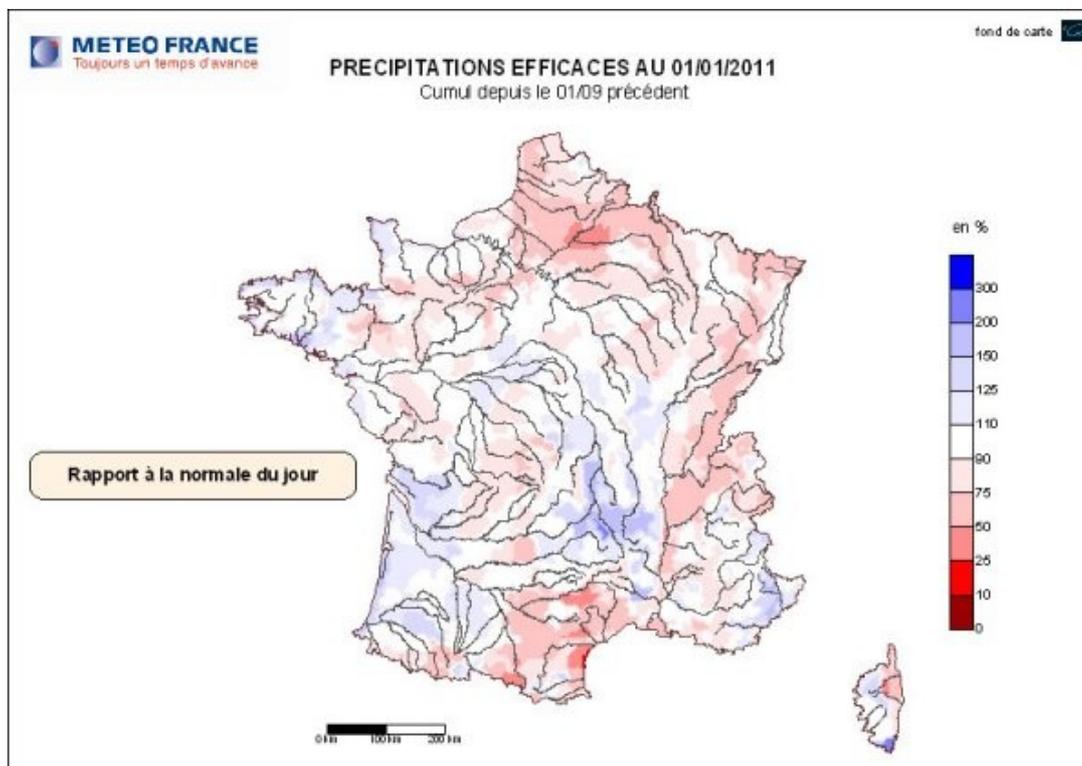
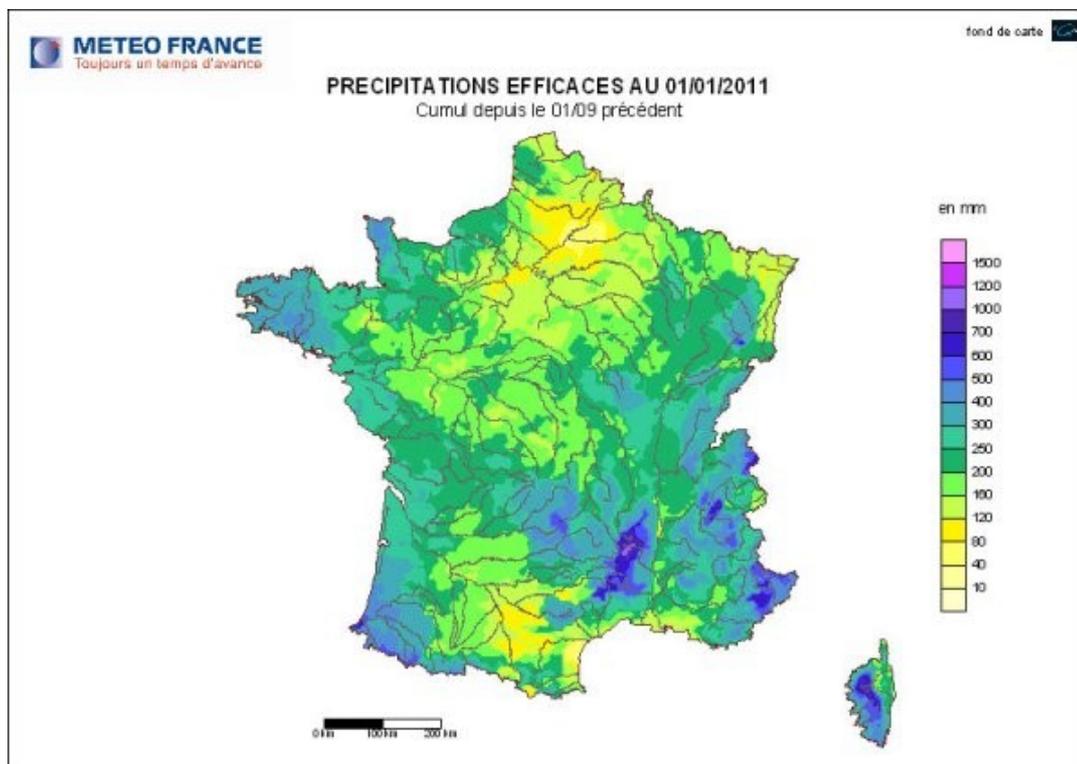
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2006).

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

Sur les quatre derniers mois de 2010, les précipitations efficaces cumulées sont comprises entre 80 et 160 mm du Bassin parisien à la frontière belge, en Alsace et du Midi toulousain au golfe du Lion. Localement, seulement 40 à 80 mm sont relevés sur l'Aisne, l'Oise et l'Aude. En revanche, des valeurs allant de 300 à 500 mm sont mesurées sur l'ouest de la Bretagne, le sud de l'Aquitaine, le Cotentin, le Limousin, le Morvan, le Massif central et tous les massifs de l'est du pays. Le seuil des 600 mm est atteint dans les Cévennes, la montagne corse et, ponctuellement, dans les Alpes.

Par rapport à la normale, les précipitations efficaces cumulées depuis septembre 2010 affichent un déficit du Bassin rennais au Nord-Est, en Franche-Comté, Rhône-Alpes, Limousin et de Midi-Pyrénées au golfe du Lion. Certaines valeurs ne dépassent pas la moitié de la normale en Picardie, dans l'Aude et le sud de l'Aveyron. Les précipitations efficaces sont a contrario excédentaires sur l'ouest de la Bretagne et de l'Aquitaine, les Alpes du Sud et surtout sur le Massif central où les valeurs atteignent une fois et demie la normale.

↳ 3.2 Méthodologies et sources

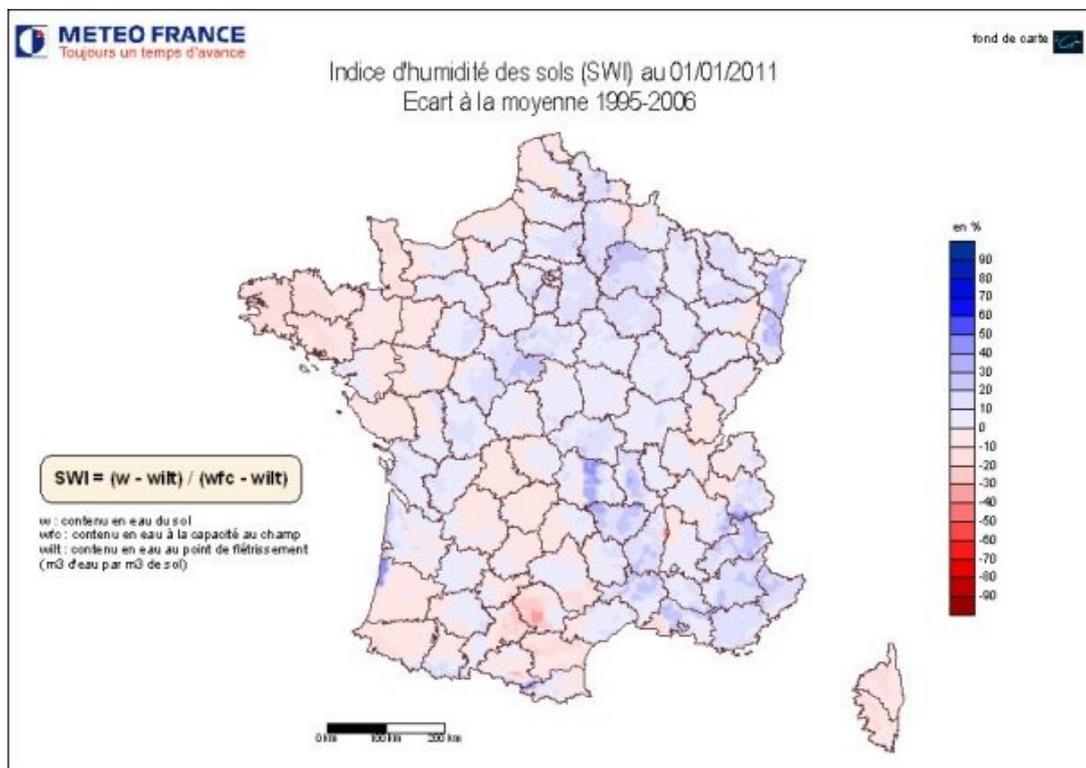
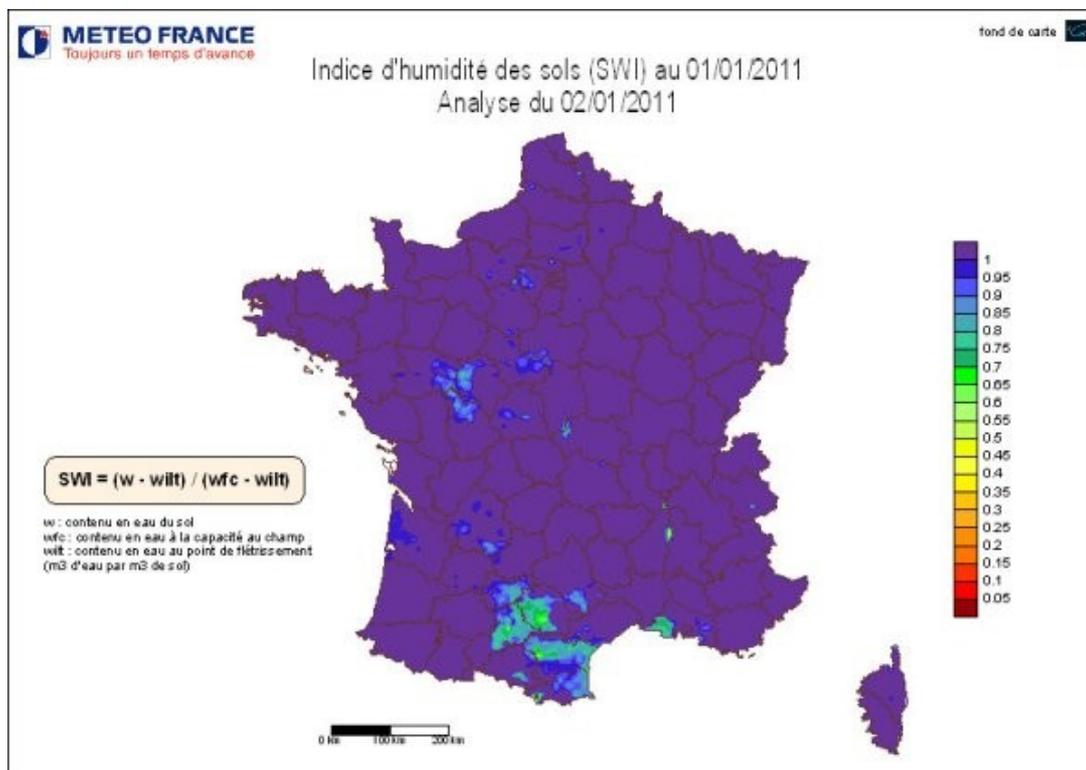
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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 janvier 2011, les sols superficiels demeurent saturés sur la majeure partie du pays. Les sols les moins humides (indice compris entre 0,6 et 0,8) s'étendent du Midi toulousain au Tarn et à l'Aude ainsi que sur l'extrême ouest des Bouches-du-Rhône. La carte des écarts à la moyenne indique des valeurs souvent proches de la normale. L'indice d'humidité affiche toutefois un déficit de 20 à 30 % sur l'ouest du Tarn tandis que des excédents (30 à 50 % par rapport à la moyenne) s'observent sur le nord du littoral landais, l'est du Massif central, l'Alsace ainsi que dans les Alpes.

↳ 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.

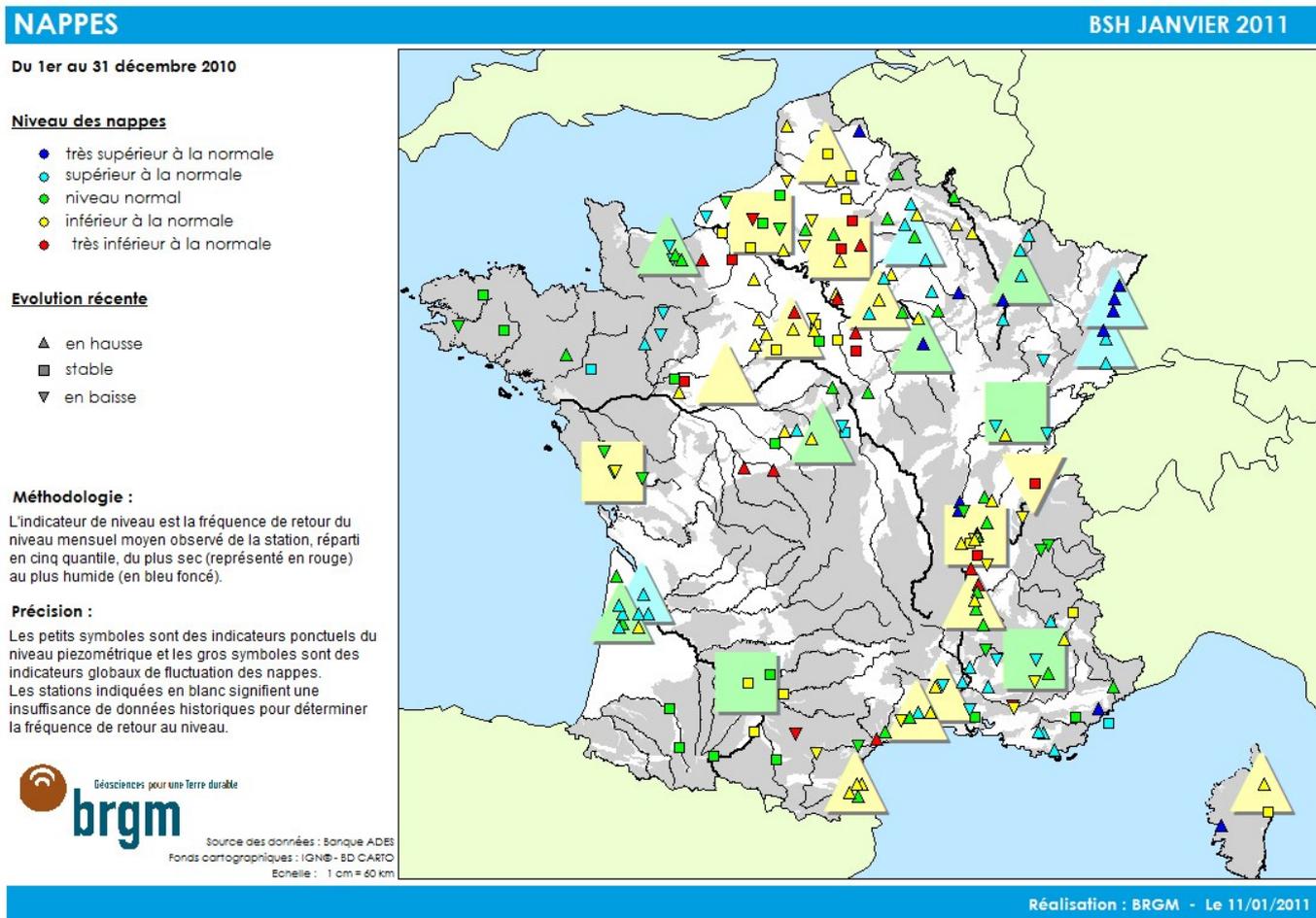
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1995-2005.

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 fin décembre est en hausse pour 59% d'entre elles, en baisse relative pour 21% et stable pour les 20% restants.

L'état de remplissage des aquifères marque un retour vers des valeurs normales en fin d'année. Il est assez contrasté : inférieur à la moyenne pour 43 % des points suivis, égal à la moyenne pour 27 % et supérieur à la moyenne pour les 30 % restants.

Certaines situations déficitaires restent caractéristiques (Bassin de Paris, Aquitaine, Bas-Dauphiné). Quelques situations normales, voire excédentaires, sont observées dans les contextes aquifères d'Alsace, de Midi-Pyrénées et de la région PACA.

Plusieurs grandes nappes présentent une situation déficitaire :

- La nappe de la craie dans le bassin Parisien est orientée à la hausse en cette fin d'année 2010. La situation reste sensible et hétérogène selon les secteurs du bassin Seine-Normandie. La recharge est désormais observée sur la majeure partie des piézomètres en Ile de France, Basse-Normandie, Haute-Normandie et Picardie.
- La nappe du calcaire de Champigny, est encore en situation assez critique, plus particulièrement en Ile-de-France où des niveaux bas représentatifs de situation de crise sont une nouvelle fois enregistrés en fin d'année 2010. La recharge hivernale est en cours sur l'ensemble de la nappe où les niveaux sont globalement supérieurs aux mesures de 2009 à la

même période.

- La nappe du calcaire du Lutétien et des sables de l'Yprésien en Ile-de-France reste en situation sensible en décembre 2010. Les niveaux sont bas, inférieurs aux normales de saison et des minimums mensuels sont atteints dans certains secteurs

En cette période de fin de recharge, certains secteurs présentent des situations de nappe proches des normales, voire excédentaires. On peut citer notamment :

- La nappe d'Alsace dont les moyennes mensuelles se situent, pour la plupart des secteurs, au voisinage voire au-dessus des normales saisonnières et pour lesquelles les niveaux sont en position de hausse relative pour cette fin d'année 2010.
- La nappe des calcaires Jurassique de Basse-Normandie pour laquelle on observe une recharge notable liée aux fortes précipitations de fin d'année et dont les niveaux se situent ainsi au-dessus des moyennes mensuelles.
- Les nappes des formations karstiques en région PACA : à titre d'illustration, à la Fontaine de Vaucluse, le mois de décembre a débuté par une augmentation de 20 à 30 m³/s, suivie par une baisse des débits (retour à 21 m³/s) puis par une crue sensible (maximum du mois : 47 m³/s le 25/12). Le débit moyen de décembre (28,58 m³/s), similaire à celui de novembre (28,82 m³/s) est proche du débit quinquennal humide (31,59 m³/s sur la période 1966-2009).

➤ 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.