

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 12 janvier 2010

Titre : Bulletin de situation hydrologique du 12 janvier 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 : 2010-12-01

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2010/01/>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 2009-12-01/2009-12-31

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

Ce mois de décembre a été relativement humide avec des cumuls supérieurs à 100 mm sur une grande partie du pays. Un épisode neigeux (entre le 18 et le 20) a concerné de nombreuses régions sans toutefois atteindre des cumuls exceptionnels. Toutefois le Languedoc Roussillon, les hautes vallées de la Loire et de l'Allier ont connu un mois de décembre particulièrement sec avec des cumuls qui n'ont localement pas dépassé les 25mm.

En général, ce mois de décembre est proche de la normale mensuelle. Toutefois dans l'est du pays de la Lorraine à la Corse, dans l'extrême nord et la basse vallée de la Loire, les précipitations sont largement supérieures aux normales. A contrario, la haute vallée de l'Allier et de la Loire et le Languedoc Roussillon ont connu des cumuls inférieurs de plus de 50% aux normales.

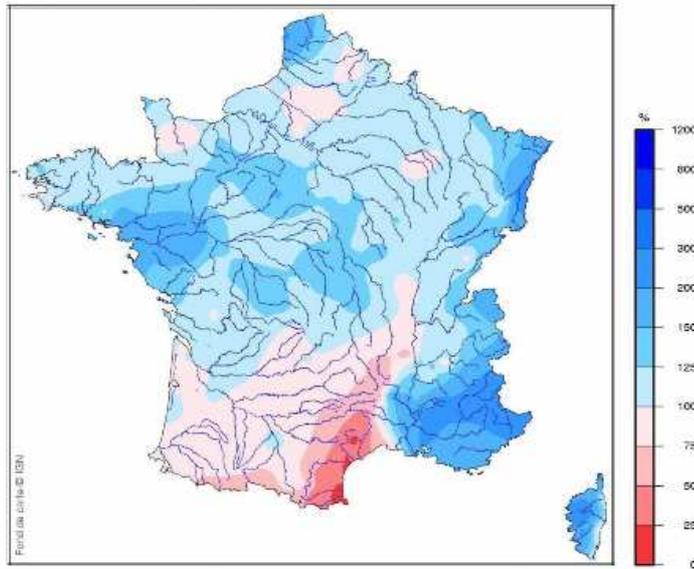
1.1 À consulter

- 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](#)

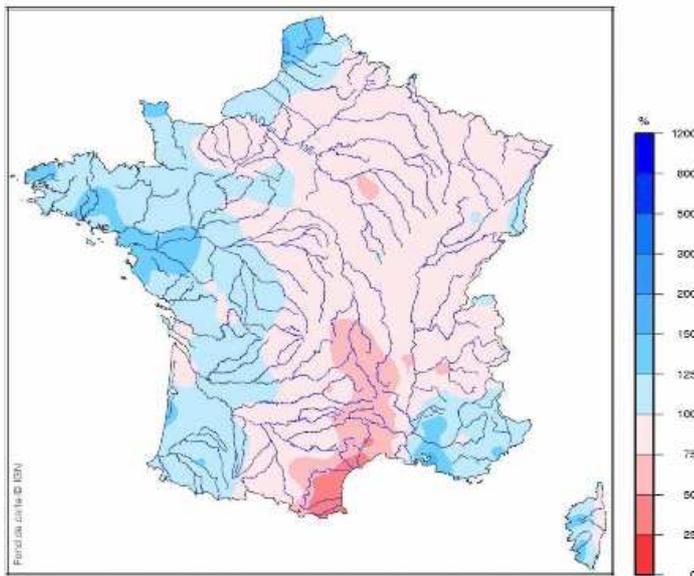
2. Précipitations



Rapport aux normales 1971-2000
du cumul mensuel de précipitations
Décembre 2009



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



↳ 2.1 Commentaires

Ce mois de décembre a été relativement humide avec des cumuls supérieurs à 100 mm sur une grande partie du pays. Un épisode neigeux (entre le 18 et le 20) a concerné de nombreuses régions sans toutefois atteindre des cumuls exceptionnels. Toutefois le Languedoc Roussillon, les hautes vallées de la Loire et de l'Allier ont connu un mois de décembre particulièrement sec avec des cumuls qui n'ont localement pas dépassé les 25mm.

En général, ce mois de décembre est proche de la normale mensuelle. Toutefois dans l'est du pays de la Lorraine à la Corse, dans l'extrême nord et la basse vallée de la Loire, les précipitations sont largement supérieures aux normales. A contrario, la haute vallée de l'Allier et de la Loire et le Languedoc Roussillon ont connu des cumuls inférieurs de plus de 50% aux normales.

Les cumuls des précipitations pour ces derniers mois sont proches de la normale sur une grande partie du pays. Seul le Languedoc Roussillon reste très sec avec des cumuls depuis le début du mois de septembre déficitaire de l'ordre de 50%.

↳ 2.2 Méthodologies et sources

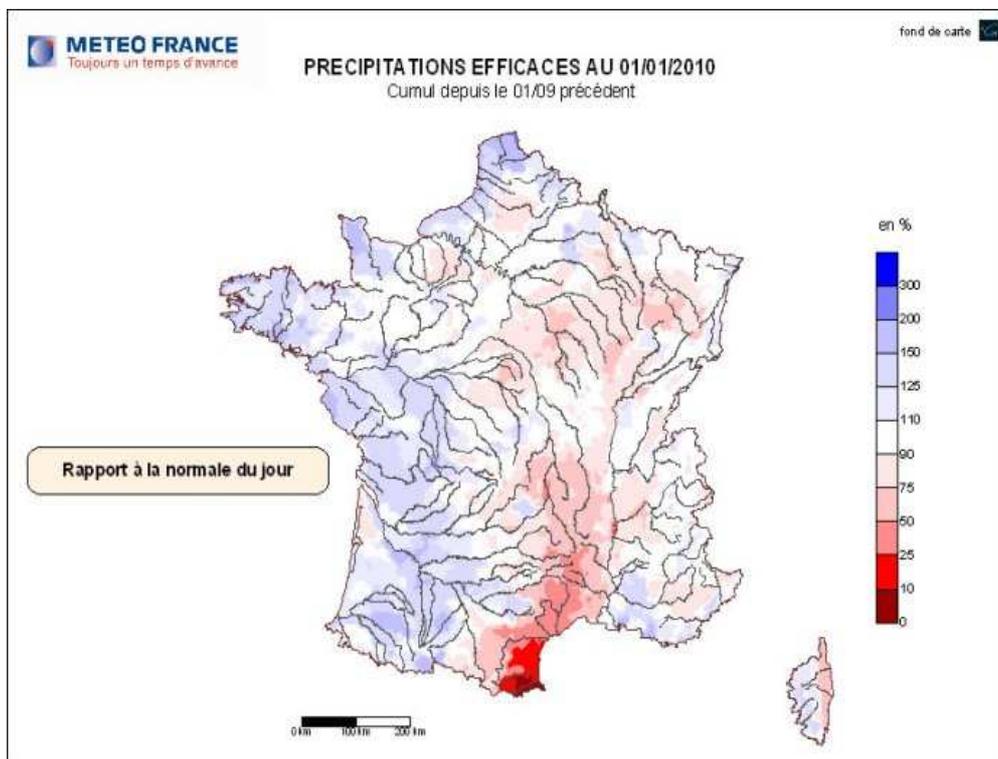
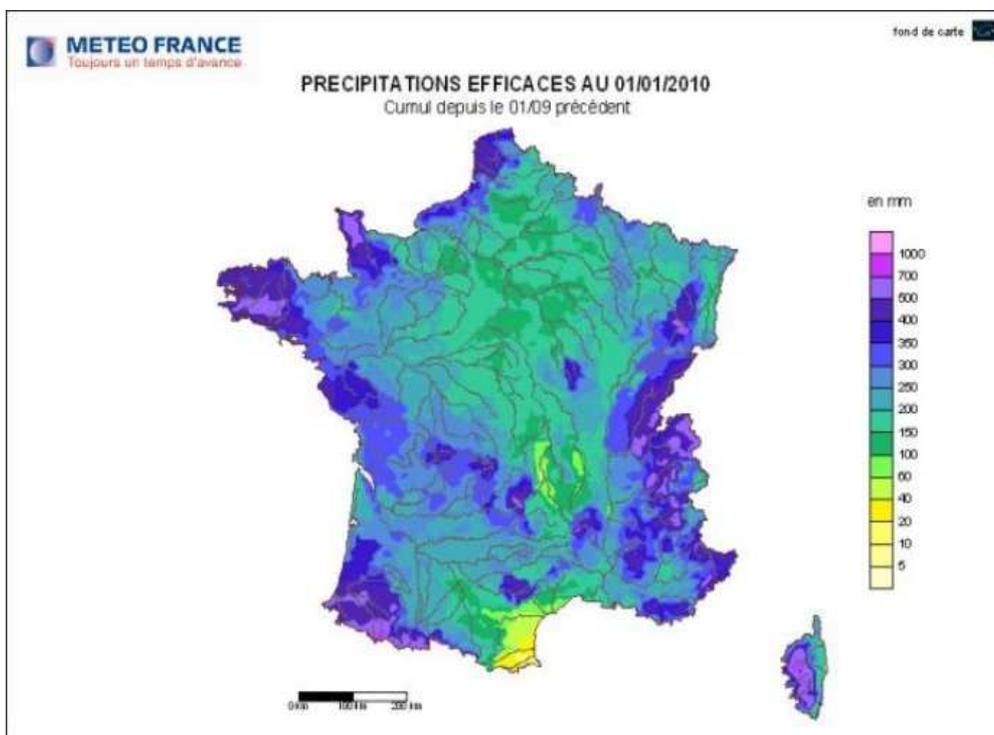
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2006).

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 sont supérieures à 300mm sur les façades ouest et est du pays, ainsi que des Charentes au Limousin. Elles ne dépassent pas les 40 mm sur le Roussillon. Ailleurs elles sont comprises entre 100 et 250 mm. Les rapports à la normale sont conformes aux normales à l'exception du Languedoc et surtout du Roussillon où ils ne dépassent pas 25% localement 10% des normales.

➤ 3.2 Méthodologies et sources

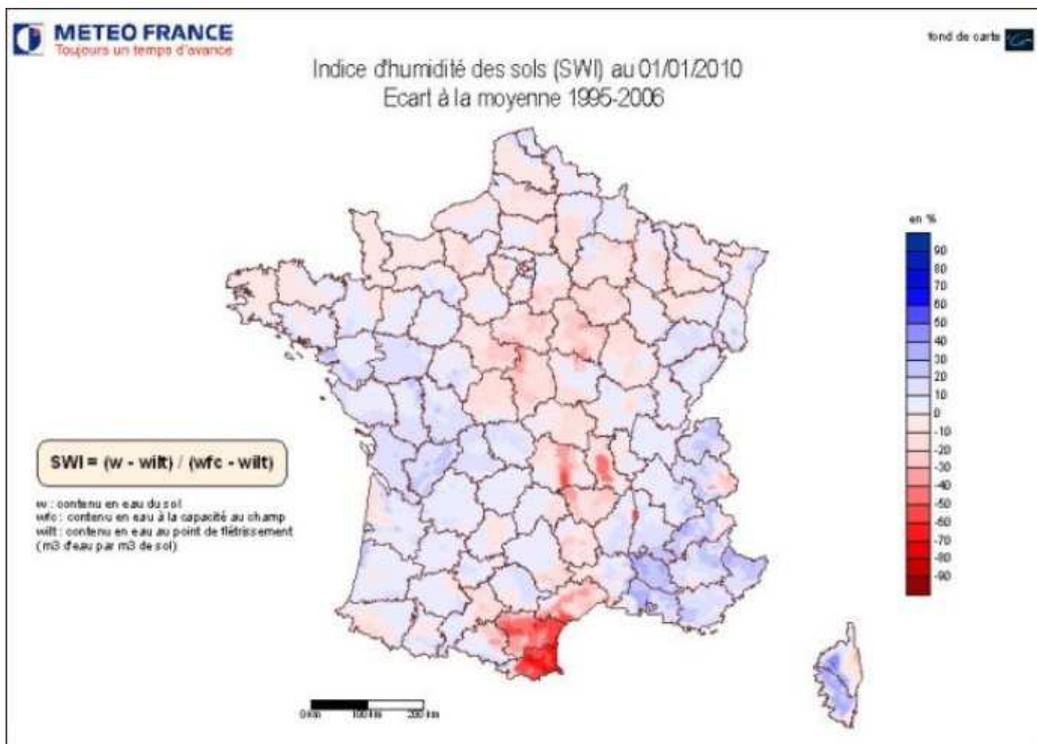
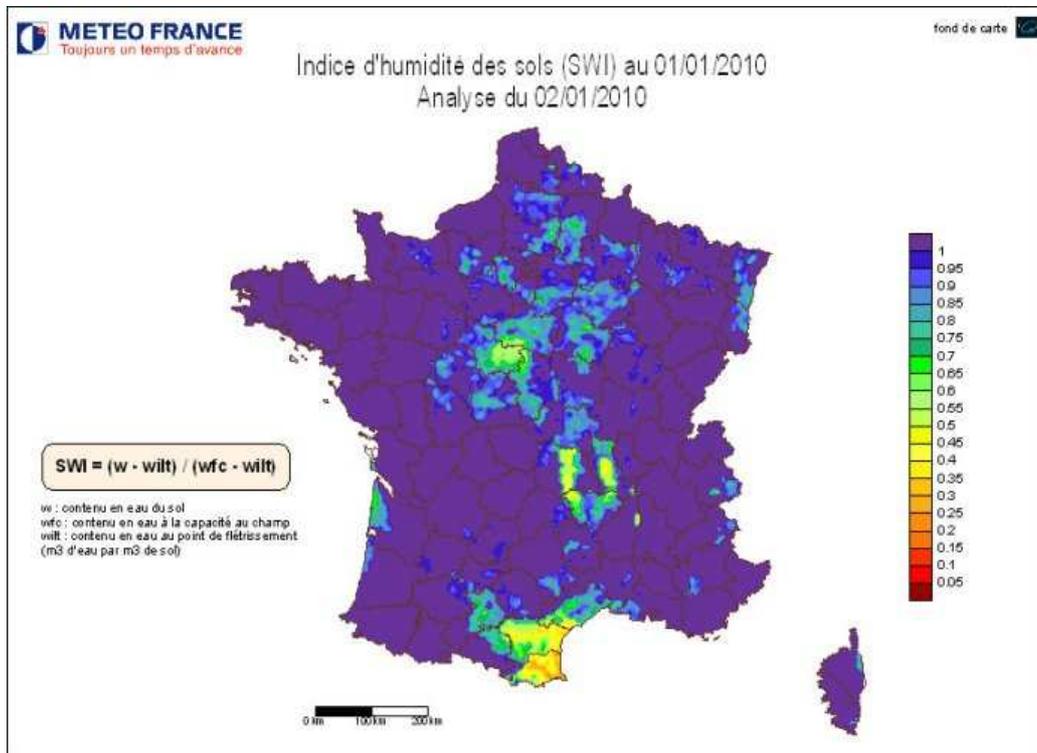
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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

A ce jour, les sols superficiels sont saturés sur la majorité du territoire. Seules les hautes vallées de la Loire et de l'Allier, ainsi que les départements de l'Aude et des Pyrénées Orientales présentent des sols relativement secs pour la saison (indice inférieur à 0.5).

La carte des écarts à la moyenne est légèrement excédentaire du grand sud-ouest à l'intérieur de la Bretagne. C'est aussi du sud de l'Alsace à la Bresse, et de manière plus franche sur la rive gauche du Rhône et l'ouest de la Corse (20 à 40%). Elle est faiblement déficitaire (moins de 20%) sur le centre du pays et la bordure côtière du nord à la pointe Bretonne. Ces déficits se creusent sur les hautes vallées de la Loire et de l'Allier (30 à 40%) et particulièrement sur l'Aude et les Pyrénées Orientales où ils peuvent atteindre 60 %.

↳ 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.

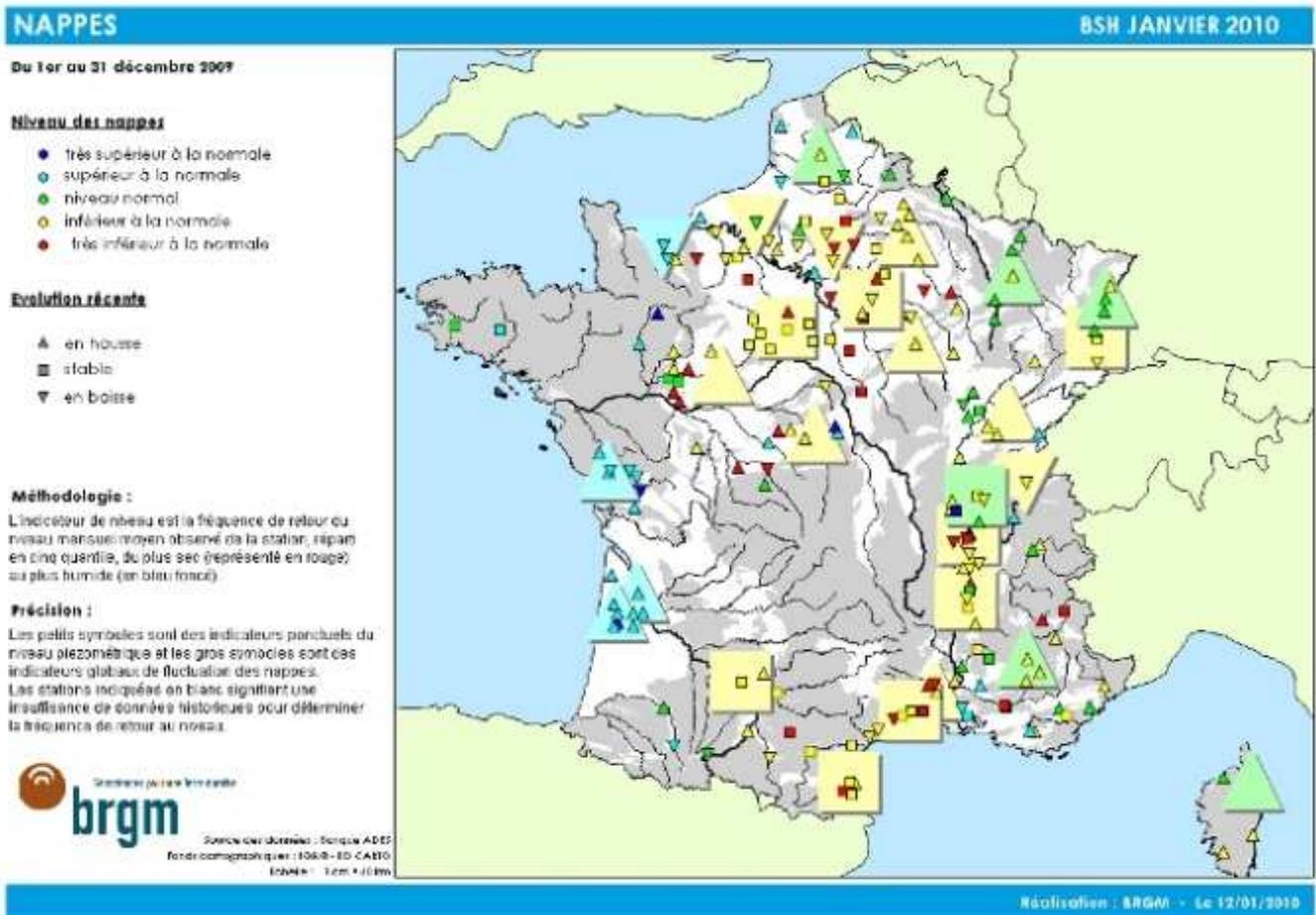
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1995-2005.

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

Les précipitations du mois de décembre ont été particulièrement abondantes sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (+ 70%), la Corse, les Pays de la Loire et l'Alsace (+ 50%) mais très nettement déficitaires sur le Languedoc-Roussillon.

Déjà, novembre avait déjà été globalement bien arrosé à la différence des deux mois précédents. Sur toute la façade ouest du territoire les précipitations avaient atteint le double de la normale. En revanche, le Languedoc-Roussillon a connu un déficit pluviométrique de 60 à 80% qui s'est poursuivi en décembre.

Ce début d'hiver est à mi-temps de la période normale de recharge des nappes. Toutefois, la durée inhabituelle de la période estivale et le report des précipitations n'ont, en général, pas encore permis d'apport conséquent aux nappes.

Le niveau de la plupart des nappes à fin décembre sont en hausse modeste ou stables, mais cela masque de grandes hétérogénéités. De grandes nappes, à forte inertie, étaient en baisse constante jusqu'à la fin décembre, quelques ressauts étaient toutefois observables (nappe de la plaine de Valence, nappe de Champagne, nappe du calcaire du Lutétien du bassin de Paris, la nappe de la craie en Normandie). En revanche, les nappes très réactives qui ont bénéficiées des précipitations abondantes de fin d'automne sont en hausse marquée (nappes plio-quadernaires d'Aquitaine, nappes des calcaires jurassiques en

Poitou-Charentes et sud de la région Centre, Alsace, nappes karstiques en PACA).

Le niveau des nappes est inférieur à la normale pour la grande majorité des aquifères métropolitains. Les situations nettement déficitaires restent encore très ponctuelles (bassin de Paris, Languedoc, Est-Lyonnais) . En contrepartie les situations fortement excédentaires se développent de nouveau dans les régions particulièrement arrosées (façade ouest, PACA).

En résumé on constate des situations très contrastées avec une recharge hétérogène et inférieure à ce que l'on peut habituellement espérer à la fin de l'automne.

La situation des nappes est globalement moins favorable que celle observée début janvier 2009 à l'exception du couloir rhodanien, du Roussillon et de la frange atlantique.

Plusieurs grandes nappes présentent une situation déficitaire marquée :

- **Les nappes du Pliocène du Roussillon**, ont bénéficié d'une recharge cet automne qui est au mieux inférieure à ce que l'on peut espérer
- **Les nappes du Languedoc** (aquifère villafranchien de Mauguio-Lunel, calcaire jurassique pli-ouest de Montpellier, etc.)
- **La nappe du calcaire de Champigny** a son niveau toujours proche de la fréquence décennale sec sans signe de recharge notable.
- **La nappe du calcaire de Beauce** affiche une apparente stabilité ou au plus une très légère hausse .
- Certaines nappes en **région Rhône-Alpes** se situent toujours proches de leur minima (alluvions du Garons, Est-Lyonnais – couloir d'Heyrieux). Pour d'autres la recharge est encore très insuffisante ou inexistante. Il en est ainsi de la nappe du Pays de Gex, nappe des dépôts plio-quadernaires de la Dombes-Bresse, nappe de la plaine de Valence, etc.

Les nappes affichant une situation supérieure à la normale se multiplient mais restent localisées. Citons :

- La nappe du Plio-Quaternaire aquitain
- Les nappes de socle en Bretagne et Vendée, du jurassique en Poitou-Charentes

Les nappes des formations karstiques en région PACA, qui ont pu bénéficier des fortes précipitations de fin décembre ont terminé le mois avec des débits très au-dessus de la moyenne. Ainsi, à la Fontaine de Vaucluse l'année civile se termine par une crue significative (61,5 m³/s les 26 et 27 décembre), alors que le début du mois connaissait des débits assez faibles (19,3 m³/s le 1er décembre). La moyenne mensuelle des débits de décembre 2009 est de 33,3 m³/s, soit trois fois celle de novembre, et situe encore ce mois entre le débit quinquennal humide et le débit décennal humide (calcul sur la base de la série, qui remonte à 1966).

➤ 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.