

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 15 janvier 2018

Titre : Bulletin de situation hydrologique du 15 janvier 2018

Créateur : Agence Française pour la Biodiversité - Système d'information sur l'eau

Sujet : Hydrologie; hydrométrie

Éditeur : République française. Agence Française pour la Biodiversité

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 ; Agence Française pour la Biodiversité ; Voies Navigables de France

Date : 2018-01-15

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2018/01>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 2018-01-01/2018-01-31

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.....	6
4. L'eau dans le sol.....	8
5. Nappes.....	10
6. Débits de base.....	12
7. Glossaire.....	14

1. Situation générale en France métropolitaine

En moyenne sur la France et sur le mois décembre 2017, **la pluviométrie a été excédentaire de 30 %**, après un déficit persistant depuis décembre 2016. Seul le mois de mars 2017 avait connu un excédent de l'ordre de 25 %.

Les passages perturbés ont été fréquents durant ce mois de décembre et la pluviométrie a été excédentaire du Sud-Ouest au sud de la Bourgogne – Franche-Comté, de la Bretagne à l'Île-de-France et aux Hauts-de-France, sur la majeure partie de la Corse et surtout sur les Alpes. À l'inverse, l'important déficit présent le mois dernier autour du golfe du Lion s'étend à la quasi-totalité du Languedoc-Roussillon, au sud de l'Ardèche et au delta du Rhône.

Les sols superficiels se sont humidifiés sur la quasi-totalité du pays. Sur le Sud-Est, la sécheresse des sols, qui a débuté au printemps, s'est nettement atténuée. Les sols restent toutefois assez secs sur le pourtour du golfe du Lion, la basse vallée du Rhône et le littoral provençal.

Depuis le début de la période de recharge, les pluies efficaces ont retrouvé des valeurs conformes aux normales sur la majorité du pays. Seul le pourtour méditerranéen et la vallée du Rhône sont marqués par un déficit de plus de 50 %.

Le niveau des nappes au 1^{er} janvier 2018 est hétérogène d'une région à l'autre. Près des deux tiers des nappes (64%) affichent un niveau modérément bas à très bas. Une situation de basses eaux qui se prolonge jusqu'en fin d'année n'est pas habituelle. Elle traduit l'absence d'incidence notable des premières pluies automnales qui sont très attendues pour assurer la recharge des aquifères. À l'exception de quelques secteurs assez peu nombreux, on note, sur la plus grande partie du territoire, que les niveaux de nappes traduisent un déficit de recharge, en l'absence de précipitations notables.

Tendance d'évolution du niveau des nappes

La tendance d'évolution du niveau des nappes traduit une nette tendance à une recharge qui devient active avec près des deux-tiers des points (63%) désormais orientés à la hausse. La tendance d'évolution à la baisse du niveau des nappes est faible (12%) et le nombre de points dont le niveau est stable augmente (25%). Cette situation montre que la bascule entre basses eaux et reprise d'une recharge des nappes est amorcée et que l'on s'oriente progressivement vers une recharge hivernale qui devient efficace.

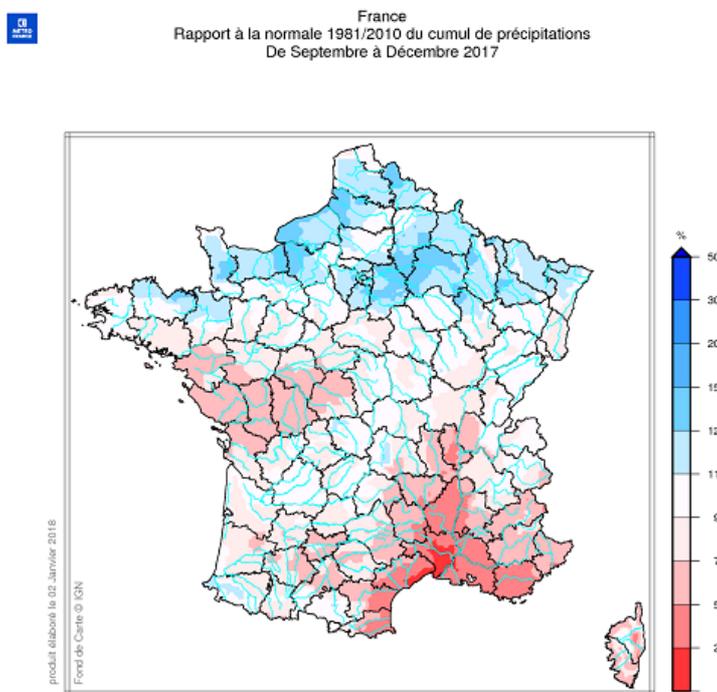
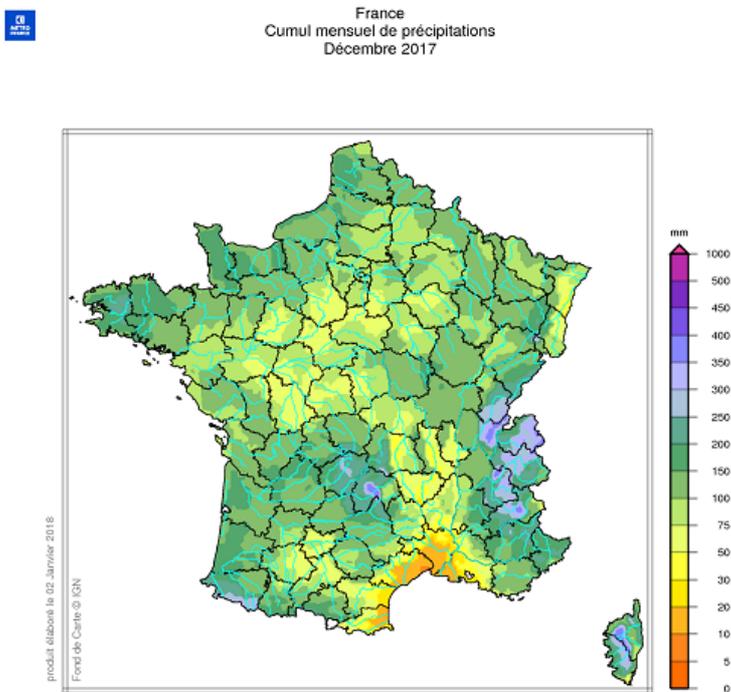
La situation des nappes au 1^{er} janvier 2018 traduit un début assez timide de recharge hivernale mais une tendance qui semble se confirmer malgré tout.

Au 15 janvier 2018, **5 départements ont mis en œuvre des arrêtés de restriction des usages de l'eau.** Il n'y en avait aucun en 2017 à la même date.

1.1 À consulter

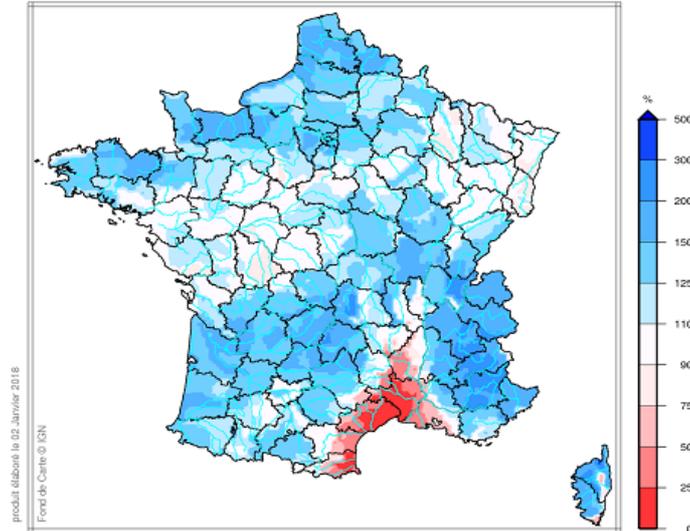
- Le bulletin météorologique de [Météo-France](#)
- La rubrique [Eau et biodiversité](#) du site du Ministère chargé de l'Écologie
- Le portail [Eaufrance](#) du Système d'information sur l'eau
- Les bulletins de situation hydrologique à l'échelle du grand bassin, réalisés par les DREAL de bassin : [Adour-Garonne](#), [Artois-Picardie](#), [Corse](#), [Loire-Bretagne](#), [Réunion](#), [Rhin-Meuse](#), [Rhône-Méditerranée](#), [Seine-Normandie](#)
- Les bulletins de situation hydrologique régionaux, réalisés par les DREAL
- Les bulletins à l'échelle du bassin versant : [Fleuve Charente](#)

2. Précipitations





France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul mensuel de précipitations
Décembre 2017



2.1 Commentaires

Cumul mensuel de décembre 2017 :

Les passages pluvieux ont été fréquents durant ce mois de décembre et ont donné des cumuls pluviométriques supérieurs à 75 mm sur tout le pays, à l'exception des Bouches-du-Rhône, du Languedoc-Roussillon et le long du couloir rhodanien. On a recueilli plus de 100 mm, localement 150 à 200 mm, sur les Pyrénées hormis sur les Pyrénées-Orientales, de la Nouvelle-Aquitaine à la Vendée jusqu'au nord-ouest de l'Occitanie, sur les régions bordant la Manche, ainsi que sur l'est du pays et la Corse. On a relevé plus de 200 mm sur le relief des Pyrénées-Atlantiques et de la Corse, sur l'ouest du Massif central et surtout sur les Alpes et le Jura : 228 mm à Oletta (Haute-Corse) et 380 mm à Saint-Pierre-de-Chartreuse (Isère). En revanche, les cumuls ont été inférieurs à 50 mm sur le pourtour du golfe du Lion, la basse vallée du Rhône et les Bouches-du-Rhône : 10 mm à Sète (Hérault) et 11 mm à Nîmes (Gard).

Rapport à la normale :

La pluviométrie a été excédentaire du Sud-Ouest au sud de la Bourgogne – Franche-Comté, de la Bretagne à l'Île-de-France et aux Hauts-de-France, le long des frontières des Ardennes au Bas-Rhin, sur la majeure partie de la Corse et surtout sur les Alpes. L'excédent, souvent compris entre 25 et 50 %, a atteint une fois et demie à trois fois la normale sur l'ouest du Massif central et surtout sur les Alpes. Du nord-ouest de la Nouvelle-Aquitaine aux Pays de la Loire et à l'Orléanais, ainsi que de la Haute-Saône à l'est de la région Grand-Est, les cumuls ont été proches des valeurs moyennes. En revanche, l'important déficit de plus de 50 % présent le mois dernier autour du golfe du Lion s'est étendu à tout l'est de l'Occitanie, au sud de l'Ardèche et au delta du Rhône.

Précipitations depuis le début de l'année hydrologique

Du fait des précipitations significatives durant ce mois de décembre, le déficit pluviométrique marqué le mois dernier sur la moitié ouest du pays s'est nettement résorbé. Sur ces régions, le cumul de précipitations depuis le début de l'année hydrologique retrouve des valeurs conformes aux normales, avec toutefois encore un déficit de 25 à 50 % de la Vendée au nord de la Charente-Maritime jusqu'à l'Indre, ainsi que par endroits sur l'ouest de l'Occitanie. Sur la Corse et la région Provence - Alpes - Côte d'Azur, le déficit s'est également nettement atténué. Il est compris entre 25 et 50 % sur les rivages corses ainsi que sur l'est de la région PACA et entre 50 et 75 % du Var aux Bouches-du-Rhône et au Vaucluse. Du pourtour du golfe du Lion à l'Ardèche, on conserve un déficit de 50 à localement plus de 75 %. Seules les régions situées au nord d'un axe Lannion - Strasbourg connaissent un excédent, localement de 25 à 50 %.

↳ 2.2 Méthodologies et sources

L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations du mois écoulé à la normale inter-annuelle des précipitations du même mois sur la période de référence (1981-2010). L'ensemble de ces données est issu des bases de Météo-France.

L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations depuis le début de la période hydrologique (1er septembre) à la normale inter-annuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1981-2010). L'ensemble de ces données est issu des bases de Météo-France.

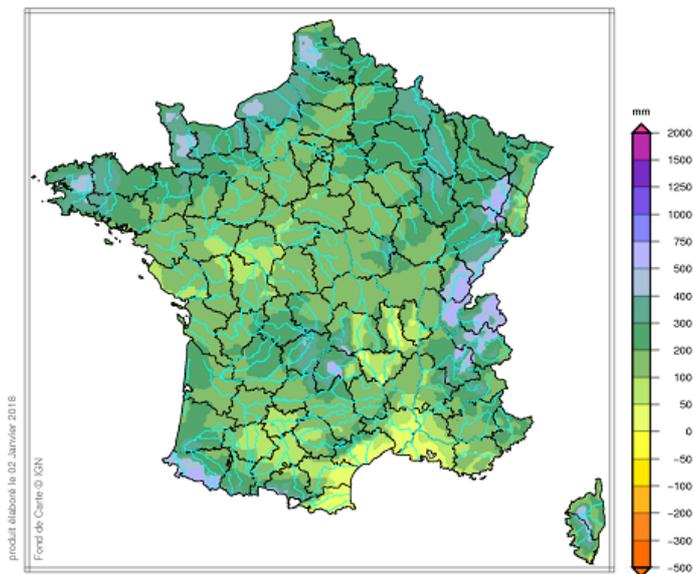
↳ 2.3 A consulter

- Le site de Météo-France

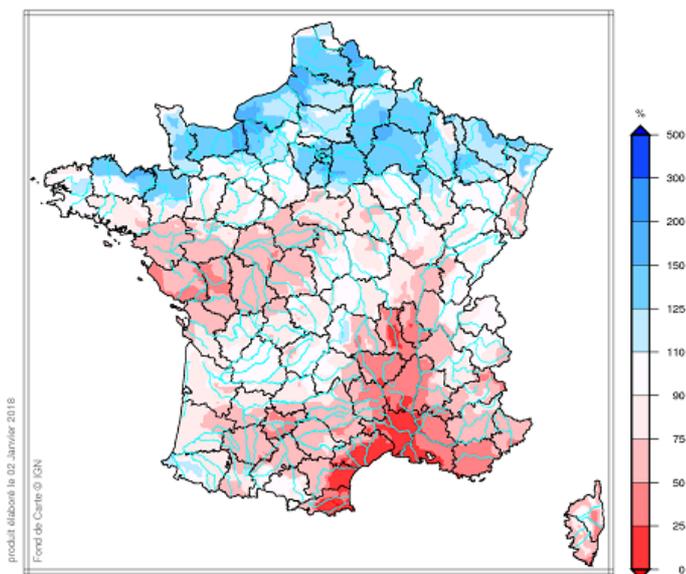
3. Précipitations efficaces



France
Cumul de précipitations efficaces
De Septembre à Décembre 2017



France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations efficaces
De Septembre à Décembre 2017



↳ 3.1 Commentaires

Eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes pour l'année hydrologique 2017-2018

Très déficitaire le mois dernier sur les deux tiers sud du pays, le cumul des précipitations efficaces a retrouvé des valeurs proches des normales sur une grande partie du pays. On enregistre encore un déficit de 25 à 50 %, très localement 75 %, de la Vendée au nord de la Charente-Maritime jusqu'à l'Indre et au Loir-et-Cher, du nord-est des Landes à l'Aveyron et à l'ouest de l'Aude, ainsi que sur les contours de la Corse. Le déficit est compris entre 25 et 50 % sur l'est de la région PACA et entre 50 et 75 % sur l'ouest. Le déficit est plus marqué des départements du Rhône et de la Loire jusqu'aux Pyrénées-Orientales et au Var, de 50 à 75 %, et même de plus de 75 % sur le pourtour du golfe du Lion. Sur un petit tiers nord du pays, la quantité d'eau disponible a augmenté. Le cumul de précipitations efficaces y est souvent excédentaire de 25 à 50 %, localement de 50 à 100 %.

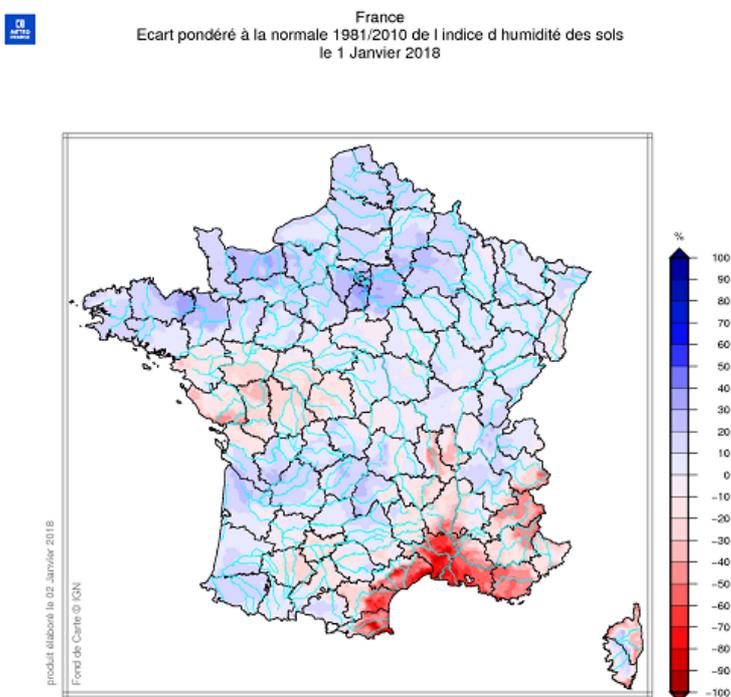
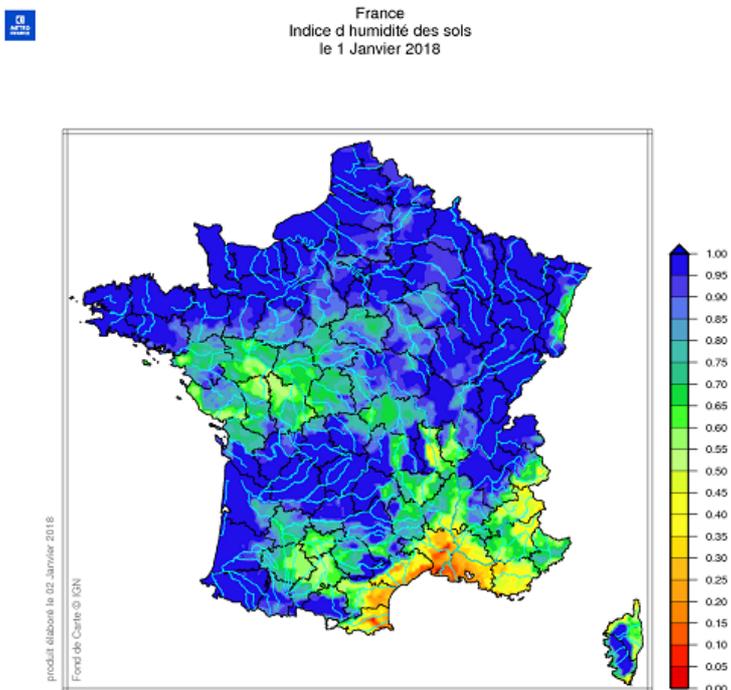
↳ 3.2 Méthodologies et sources

Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide de la chaîne de modélisation hydro-météorologique de Météo-France. Elles sont cumulées depuis le 01/09 de l'année hydrologique en cours. Attention, depuis le 1er septembre 2011, les précipitations efficaces ne sont plus bornées à 0. Elles peuvent donc afficher des valeurs négatives. La carte des normales représente la moyenne des précipitations efficaces calculée de 1981 à 2010 sur la même période.

↳ 3.3 A consulter

- Le site de Météo-France

4. L'eau dans le sol



↳ 4.1 Commentaires

On visualise ici l'état des ressources en eau du sol au 1^{er} janvier 2018 grâce au paramètre SWI (indice d'humidité des sols) issu de la chaîne de modélisation hydro-météorologique de Météo-France. L'écart à la moyenne sur la période 1981-2010 pour la même date permet de faire une estimation de l'écart à des conditions de référence.

Les sols se sont nettement humidifiés sur la quasi-totalité du pays durant ce mois de décembre. L'indice d'humidité des sols retrouve des valeurs globalement conformes aux normales sur quasiment tout le pays. Il est encore légèrement excédentaire de 20 à 40 % sur le nord-est de la Bretagne, le Calvados et l'Île-de-France. Sur le Sud-Est, les sols se sont également humidifiés en Corse et en région PACA avec toutefois encore un déficit de 30 à 50 % en Balagne et sur la façade est de la Corse et de 40 à 60 % sur le sud-est de la région PACA. Le déficit reste très marqué du pourtour du golfe du Lion au Var, de l'ordre de 40 à 60 %, voire de plus de 60 % sur le littoral de l'Hérault, le Gard et l'ouest des Bouches-du-Rhône.

↳ 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.

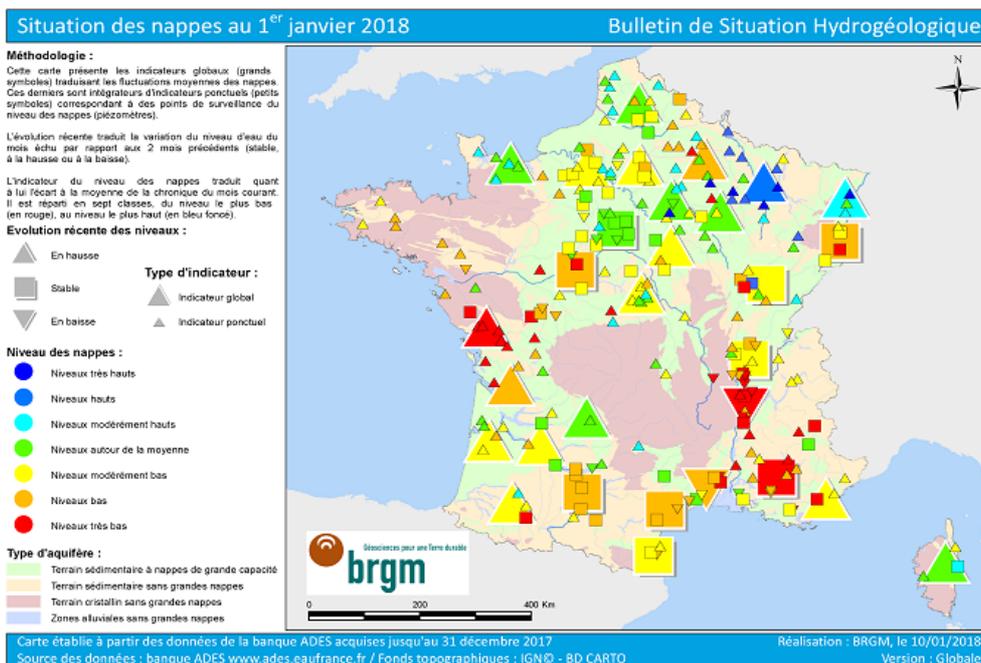
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1981-2010.

L'évaluation de cet indicateur est effectuée par Météo-France au 1^{er} mai 2009.

↳ 4.3 A consulter

- Le site de Météo-France

5. Nappes



5.1 Commentaires

Le mois de décembre 2017 a été marqué par une pluviométrie excédentaire de près de 30%. La pluviométrie a été excédentaire principalement sur la moitié nord de la France ainsi que sur la majeure partie de la Corse et les Alpes. À l'inverse, un déficit s'étend du golfe du Lion à la quasi-totalité du Languedoc-Roussillon, au sud de l'Ardèche et au delta du Rhône.

L'évolution du niveau des nappes traduit la situation peu habituelle d'une période de basses eaux annuelles qui se prolonge jusqu'en décembre. Le relatif déficit pluviométrique enregistré ces derniers mois sur une grande partie du territoire explique le taux de recharge déficitaire observé en cette fin d'année. Les pluies des derniers mois de 2017 ne constituent qu'un premier épisode de recharge timide dont les effets sont peu marqués. Il semble malgré tout que la période de bascule entre basses eaux et reprise de la recharge soit enfin passée.

Au 1^{er} janvier 2018, le nombre de points en baisse (12%) a tout de même fortement diminué par rapport à octobre 2017 (il était de 49%) et le nombre de points en hausse (63%) traduit la période de la recharge hivernale attendue.

Sur l'ensemble du territoire, les niveaux des nappes se situent autour de la moyenne voire plus hauts pour un tiers environ des points suivis (36%). Ils sont modérément bas à très bas pour les 64% restants.

Les premiers effets de la nouvelle période de recharge hivernale (octobre 2017 à avril 2018) commencent seulement à se faire sentir, timidement. Pour l'instant l'effet des premières pluies d'automne sur les nappes reste faible. On peut espérer que les futures précipitations des premiers mois de 2018 vont améliorer la situation.

Les niveaux des nappes fin décembre 2017 sont en baisse pour 12% d'entre eux, stables pour 25% et en hausse pour les 63% restant.

En cette fin d'année, milieu de la période de recharge hivernale, un très grand nombre de réservoirs (64%) affichent encore des niveaux modérément bas à très bas.

Dans le détail, concernant les niveaux, on note que 6% sont très hauts ou hauts, 9% modérément hauts, 21% autour de la

moyenne, 27% modérément bas, 22% bas et 15% très bas.

Pour une grande partie du territoire, les niveaux des nappes sont inférieurs à la moyenne. Quelques secteurs présentent cependant des niveaux moins déficitaires.

Parmi les nappes qui présentent les situations les plus favorables en cette période, avec des niveaux autour de la moyenne, voire plus haut, on peut citer :

- La nappe des calcaires de Beauce dont les niveaux sont assez stables et se maintiennent autour de la moyenne.
- La nappe des calcaires jurassiques du Bessin dont les niveaux sont désormais largement orientés à la hausse et qui présentent des valeurs supérieures à la moyenne.
- La nappe des calcaires de Lorraine dont les niveaux présentent, avec trois mois consécutifs de pluies, une tendance à la hausse et des valeurs supérieures aux moyennes d'un mois de décembre.
- La nappe alluviale de la plaine d'Alsace au nord de Colmar dont les niveaux sont en hausse assez marquée et généralisée. Les pluies des derniers mois ont permis de combler les déficits et les niveaux sont ainsi conformes aux normales de saison, voire au-dessus de celles-ci.

De nombreux secteurs présentent des situations moins favorables, avec des niveaux bas voire très bas par rapport aux moyennes, on peut citer par exemple :

- Les aquifères de la Région PACA qui présentent des niveaux plus bas que la moyenne à cause d'une recharge hivernale très déficitaire pour l'instant. Les niveaux sont globalement assez stables avec certains orientés à la hausse.
- La nappe des calcaires du Sud de la Vendée qui présente des niveaux très bas. Des épisodes pluvieux récents semblent certes inverser la tendance avec une dynamique ascendante des niveaux plutôt favorable mais cette évolution favorable doit encore être confirmée.
- Les aquifères de la vallée du Rhône, tout particulièrement en aval de Lyon, qui présentent des niveaux encore globalement orientés à la baisse et qui, dans leur grande majorité, sont bas voire très bas, en conséquence de pluies déficitaires.
- Les aquifères karstiques et littoraux du Languedoc dont tous les niveaux sont globalement bas et qui n'ont pas encore bénéficié d'épisodes cévenoles significatifs, généralement observés à l'automne.

➤ 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).

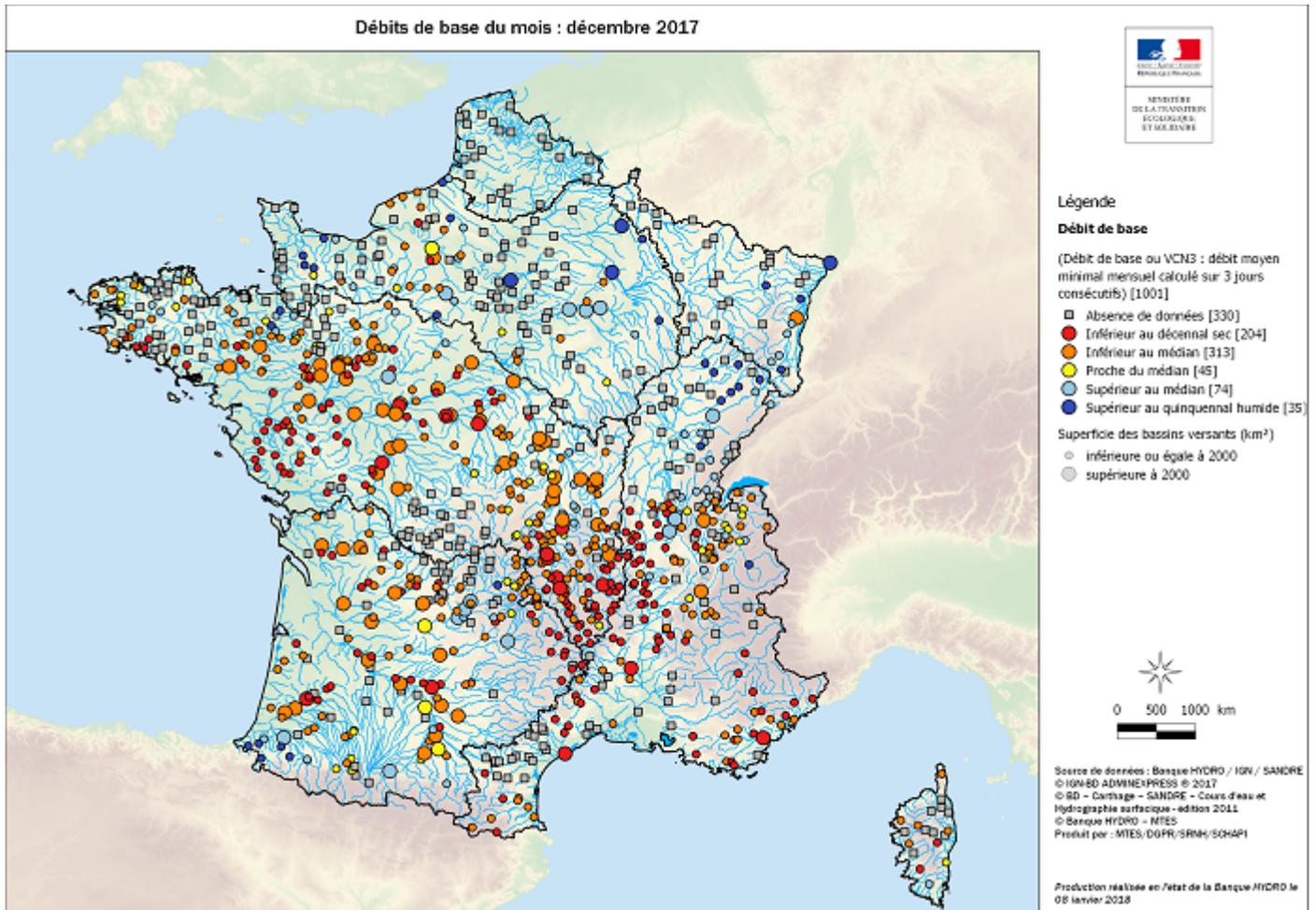
L'évaluation de l'indicateur est effectuée par le BRGM, à partir de données de la banque ADES qui sont produites par les services de l'état (DIREN, DDAF, DDE,...), des établissements publics (Agences de l'Eau, BRGM) et des collectivités (conseils généraux ou régionaux, communes,...).

➤ 5.3 A consulter

Le site de la banque Ades : www.ades.eaufrance.fr

Le site du BRGM : www.brgm.fr

6. Débits de base



6.1 Commentaires

Sur l'ensemble des données disponibles au mois de décembre, **près de 52 %** des débits moyens minimaux mensuels calculés sur 3 jours consécutifs (VCN3) et mesurés dans les cours d'eau sont **inférieurs à la médiane**.

Note : en raison du contexte de crues les services sont fortement mobilisés, la bancarisation n'a pu se faire de façon optimale (330 stations non renseignées).

➤ 6.2 Méthodologies et sources

Sur l'ensemble des données disponibles au mois de novembre, environ **14 %** des débits moyens mensuels mesurés dans les cours d'eau sont **supérieurs à la moyenne** (classes bleues), contre moins de 10 % le mois précédent.

➤ 6.3 A consulter

Le site de la banque Hydro : www.hydro.eaufrance.fr

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.