

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 14 novembre 2016

Titre : Bulletin de situation hydrologique du 14 novembre 2016

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 : 2016-11-14

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2016/11>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 2016-10-01/2016-10-31

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.Etat des nappes.....	10
6.Hydraulicité.....	12
7.Débits de base.....	13
8.Remplissage des barrages-réservoirs.....	14
9.Glossaire.....	15

1. Situation générale en France métropolitaine

La pluviométrie a été déficitaire sauf sur le quart sud-est du pays. Le déficit a dépassé 40 % sur la façade ouest du pays, atteignant 60 % dans les Landes, en Charente-Maritime et Vendée. En revanche, autour du golfe du Lion, les précipitations ont été très abondantes, notamment lors d'un épisode méditerranéen du 12 au 14 octobre, avec un excédent en moyenne proche de 20 %. Dans l'Aude et l'Hérault, la pluviométrie représente le double du cumul mensuel moyen à cette période de l'année. En moyenne sur la France et l'ensemble du mois, la pluviométrie est très déficitaire pour le 4e mois consécutif avec un déficit proche de 40 %.

La tendance d'évolution du niveau des nappes traduit, en ce début de période hivernale, la phase habituelle de bascule entre baisse et hausse des niveaux. La moitié des points est certes encore orientée à la baisse (48%) mais le nombre des points stables (31%) ou déjà orientés à la hausse (20%) est en progression sensible. Sur une grande partie du territoire, la situation est assez habituelle pour cette période de l'année avec une orientation progressive vers la période de recharge hivernale. La situation des nappes au 1er novembre 2016 traduit le début de la période de recharge hivernale. Celle-ci reste toutefois très partielle pour l'instant.

Au 14 novembre, 11 départements ont mis en œuvre des arrêtés de restriction des usages de l'eau.

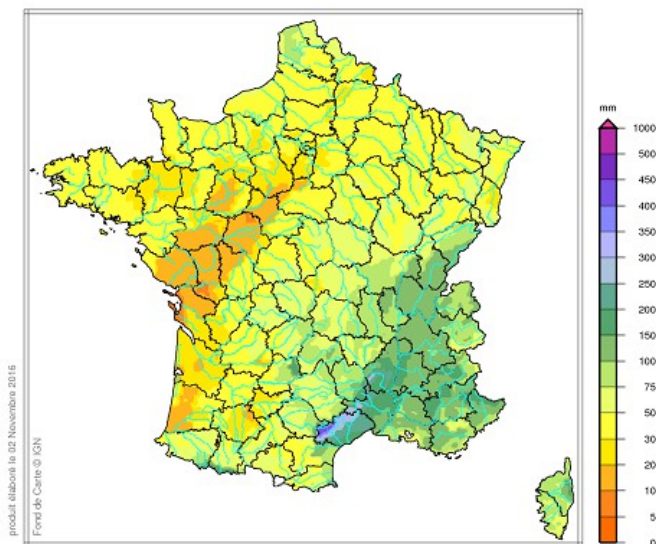
1.1 À consulter

- 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](#)

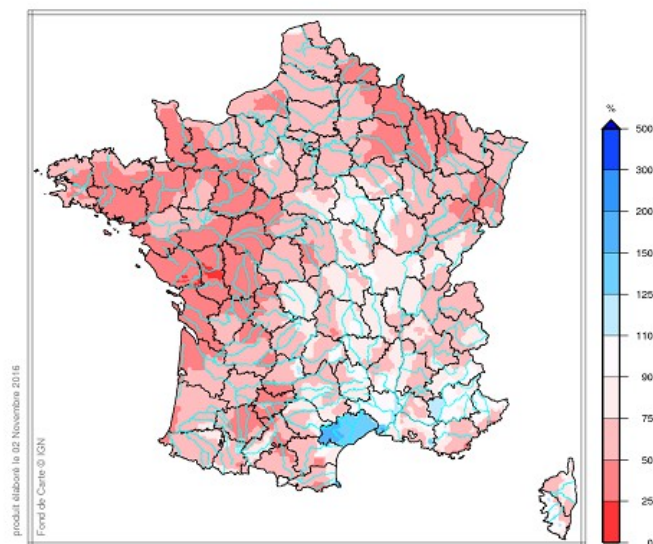
2. Précipitations



France
Cumul mensuel de précipitations
Octobre 2016

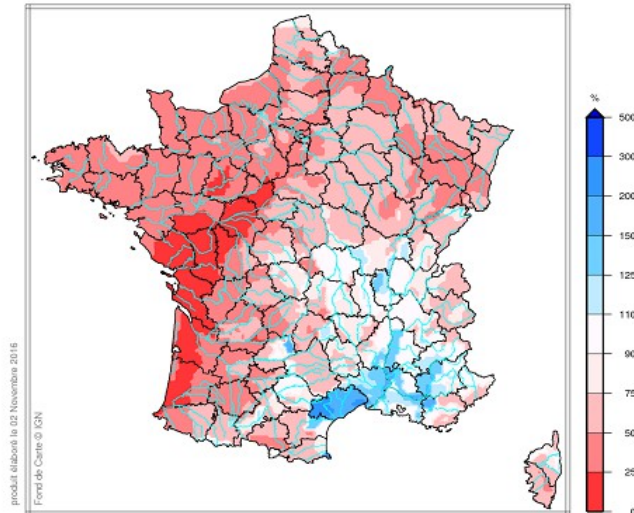


Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations
De Septembre à Octobre 2016





France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul mensuel de précipitations
Octobre 2016



2.1 Commentaires

Cumul mensuel d'octobre 2016

Les trois quarts de l'hexagone ont enregistré des cumuls de précipitations inférieurs à 75 mm. Du Val-de-Loire à la Vendée et à la Charente-Maritime ainsi que dans les Landes, ils ont même été parfois inférieurs à 20 mm avec seulement 6,8 mm à Scillé (Deux-Sèvres), record mensuel. Hormis quelques cumuls compris entre 75 et 100 mm sur l'extrême nord du pays, le relief des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées, ainsi qu'en Franche-Comté et en Corse, seul le quart sud-est a été bien arrosé. La pluviométrie mensuelle, généralement supérieure à 100 mm du Jura à la Provence-Alpes-Côte d'Azur, a atteint 150 à 300 mm de l'est de l'Aude et du Tarn à l'Ardèche et à la Drôme, voire localement plus dans l'Hérault. On a enregistré 264,4 mm à Barnas (Ardèche). Sur le nord de l'Hérault, les cumuls mensuels ont parfois dépassé 350 mm, atteignant 379 mm aux Plans et jusqu'à 506,4 mm à Castanet-le-Haut. En Corse, les cumuls ont localement dépassé 150 mm sur la côte orientale avec 227,6 mm à Cagnano (Haute-Corse).

Rapport à la normale

Les cumuls de pluie ont été déficitaires de plus de 25 % sur les trois quarts du pays. Le déficit a dépassé 50 % sur l'ouest du pays de la Normandie et de l'Île-de-France à la Bretagne et à la Nouvelle-Aquitaine, ainsi que localement sur le quart nord-est, notamment dans les Ardennes. Du Val-de-Loire à la Vendée et à la côte aquitaine, il a même dépassé 75 %.

Proche de la normale en Auvergne - Rhône-Alpes, la pluviométrie a été excédentaire sur l'Hérault et le Gard ainsi que localement sur l'Aude, la Drôme, les Bouches-du-Rhône, le Vaucluse, le Var et les Alpes-de-Haute-Provence. L'excédent a dépassé le plus souvent 25 %. Sur l'Hérault, suite à un épisode méditerranéen intense du 12 au 14 octobre, les cumuls ont atteint une fois et demie à trois fois la normale, voire localement près de trois fois et demie avec 468 mm à Clermont-l'Hérault.

Précipitations depuis le début de l'année hydrologique

En ce début de période de recharge, le déficit pluviométrique reste toujours important sur le nord et l'ouest de l'hexagone. Il s'est accentué de la Normandie aux Pyrénées-Atlantiques. Il dépasse souvent 50 % sur une grande partie de la Bretagne et du Cotentin au Val-de-Loire et à la Gironde. Le déficit déjà présent fin septembre près des frontières du nord ainsi que dans le Gers et le Tarn-et-Garonne perdure. Il s'est renforcé sur le sud de l'Alsace. Sur un grand quart sud-est, le déficit diminue et les cumuls de précipitations redeviennent plus proches des normales. Sur l'Hérault, les pluies déficitaires fin septembre deviennent fortement excédentaires, généralement de plus de 25 %, voire localement de plus de 50 %. En revanche, sur l'Yonne et le nord de la Côte-d'Or ainsi que sur la Corse-du-Sud, les cumuls ont retrouvé des valeurs conformes aux normales.

➤ 2.2 Méthodologies et sources

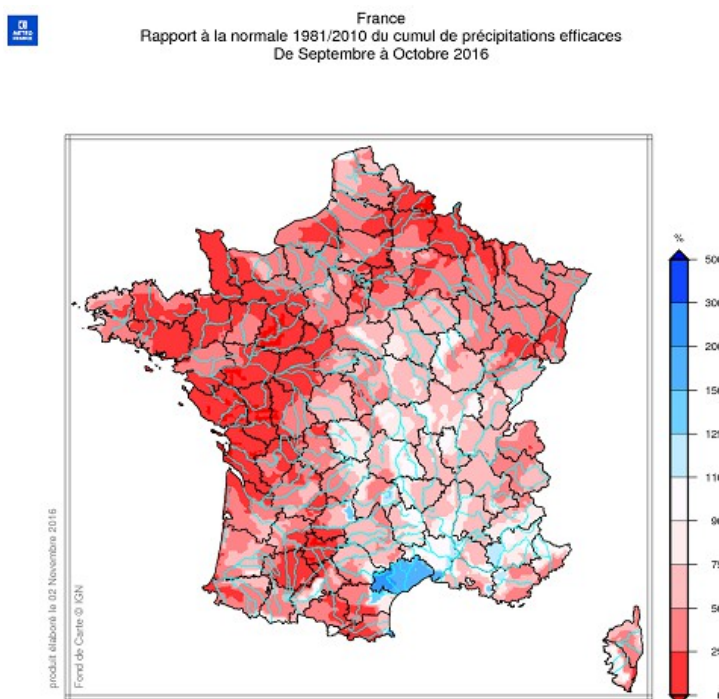
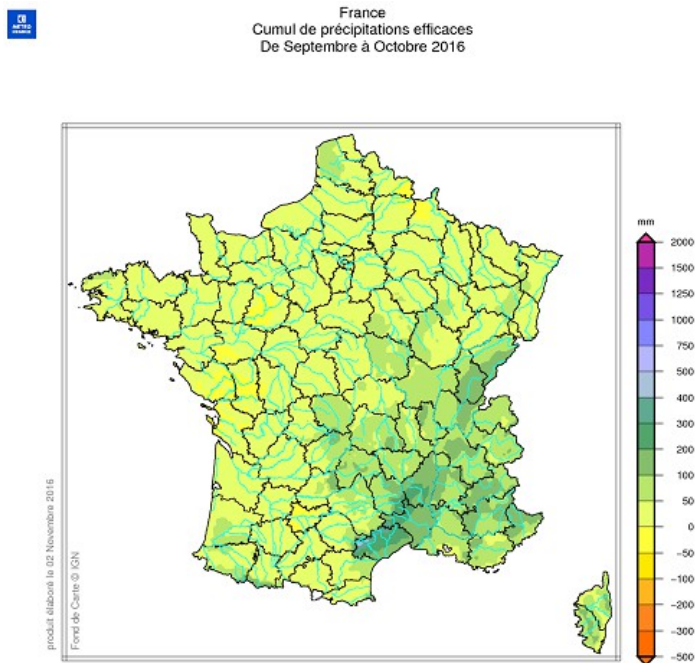
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1981-2010).

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.

A consulter

- Le site de Météo-France

3. Précipitations efficaces



➤ 3.1 Commentaires

Eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes pour l'année hydrologique 2015-2016

Le cumul des précipitations efficaces est déficitaire sur une grande partie du pays. Le déficit dépasse souvent 75 % du Cotentin et de la Bretagne au Val de Loire et à la Gironde, sur le Gers et le Tarn-et-Garonne ainsi que plus localement près des Pyrénées et sur le nord du pays, en particulier dans les Ardennes. La Corse-du-Sud retrouve des valeurs proches de la normale. De la Gironde aux Pyrénées-Atlantiques, sur l'Yonne et l'ouest de la Côte-d'Or, les précipitations efficaces, excédentaires le mois précédent, sont déficitaires. En revanche, le déficit présent sur le quart sud-est du pays fin septembre s'est fortement atténué. Conformément aux normales sur le Gard, les cumuls sont fortement excédentaires sur l'Hérault. Sur l'ensemble de ce département, l'excédent dépasse une fois et demie voire deux fois la normale.

➤ 3.2 Méthodologies et sources

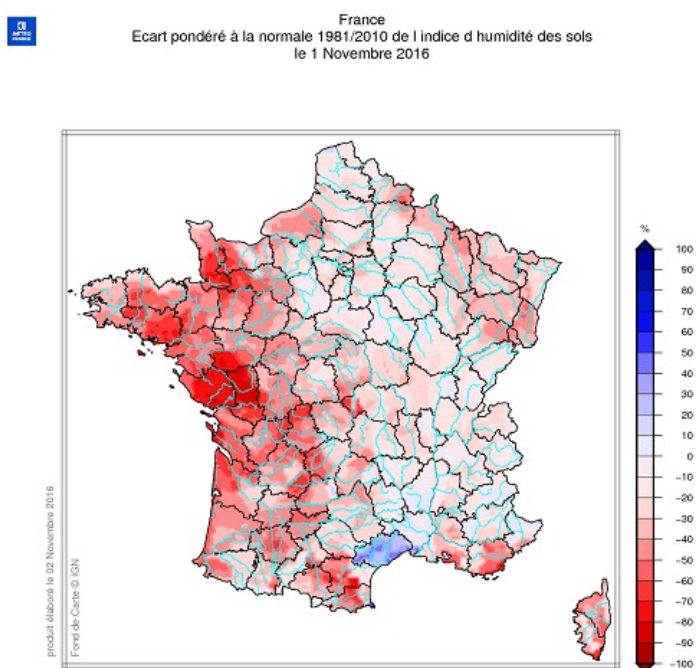
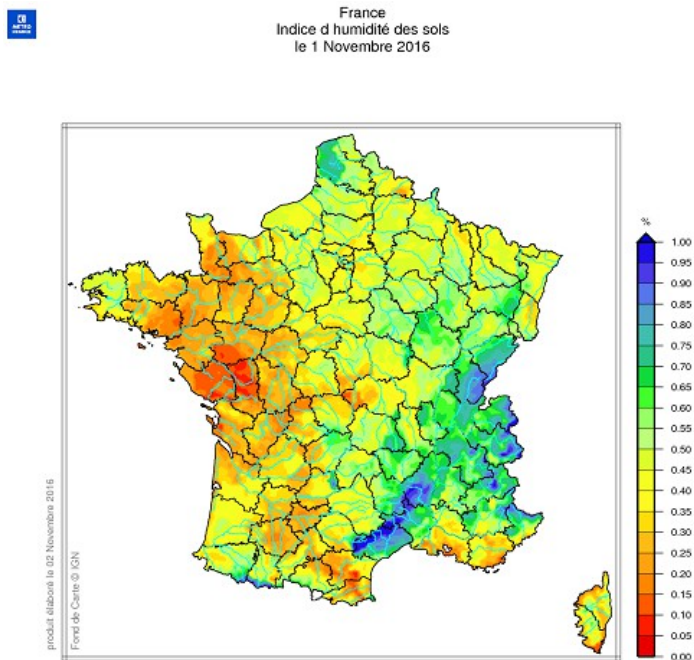
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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

Le déficit important de pluviométrie a contribué à la poursuite de l'assèchement des sols superficiels sur la moitié ouest du pays ainsi que près des frontières du nord et du nord-est. Sur le quart sud-est en revanche, les fortes pluies d'octobre ont contribué à une humidification des sols superficiels, tout particulièrement sur l'Hérault où on enregistre un excédent de 20 à 40 %.

Au 1er novembre, l'indice d'humidité des sols est inférieur à la normale de la Normandie et de la Bretagne au sud-ouest. Le déficit dépasse souvent 40 % et atteint 60 à 80 % sur le sud de la Normandie et de la Bretagne, le Maine-et-Loire, la Vendée et les Deux-Sèvres. L'excédent présent le 1er octobre de l'est de l'Eure-et-Loir au nord de la Côte-d'Or, tout comme sur le relief de la Corse-du-Sud, s'est atténué et l'indice d'humidité y est conforme à la normale. Le déficit s'est légèrement accentué sur le Grand-Est. En revanche, du massif du Jura au Massif Central et à la Méditerranée, l'indice d'humidité est conforme à la normale, excepté des Bouches-du-Rhône à la Côte-d'Azur où il reste déficitaire.

↳ 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.

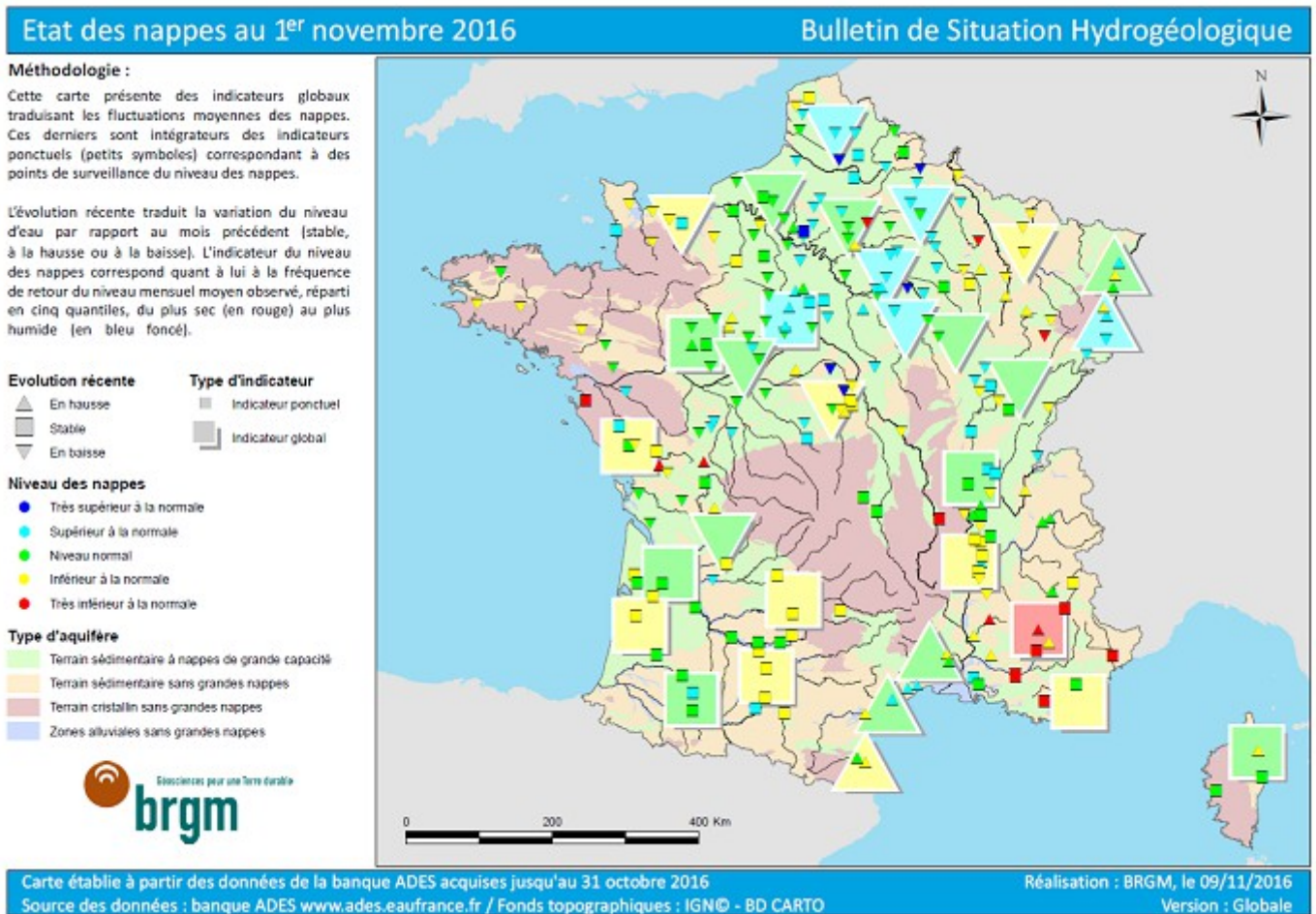
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1981-2010.

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

↳ 4.3 A consulter

- Le site de Météo-France

5. Etat des nappes



5.1 Commentaires

Fin octobre 2016, les niveaux des nappes sont en baisse pour 48% d'entre eux, stables pour 31% et en hausse pour les 20% restant.

En ce début de période de recharge hivernale, un grand nombre de réservoirs (62%) affiche encore des valeurs de remplissage normales ou supérieures à la normale : 30% en niveaux supérieurs à la normale, 32% en niveaux normaux.

Parmi les nappes qui présentent les situations les plus favorables en ce début de période de recharge hivernale, avec des niveaux supérieurs à la normale, on peut citer :

- la partie amont de la nappe alluviale de la plaine d'Alsace, présente des niveaux à nouveau orientés à la hausse et toujours supérieurs à la normale. La situation est favorable pour cette période de l'année.
- la nappe des formations tertiaires de la Brie au Tardenois présente certes une tendance à la baisse mais profite des conditions humides des derniers mois avec des niveaux légèrement supérieurs aux normales.
- les nappes alluviales de l'Adour et du gave de Pau dont les niveaux sont stables avec des valeurs proches de la normale voire supérieurs à la normale, marquant une année hydrologique plutôt favorable pour ces systèmes.

Certains secteurs présentent des situations moins favorables, avec des niveaux inférieurs à la normale, on peut citer par exemple :

- les nappes des calcaires du sud de la Vendée présentent des niveaux inférieurs aux normales conséquences d'une faible pluviométrie cumulée sur le secteur depuis le mois d'août.
- les aquifères de la région PACA, dont les niveaux sont relativement stabilisés mais majoritairement inférieurs, voire très inférieurs à la normale pour cette période de l'année. La situation est assez défavorable.
- les aquifères de la partie aval de la vallée du Rhône, en partie aval, qui sont à nouveau stables mais avec des taux de remplissage, pour beaucoup, inférieurs à la normale.

➤ 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).

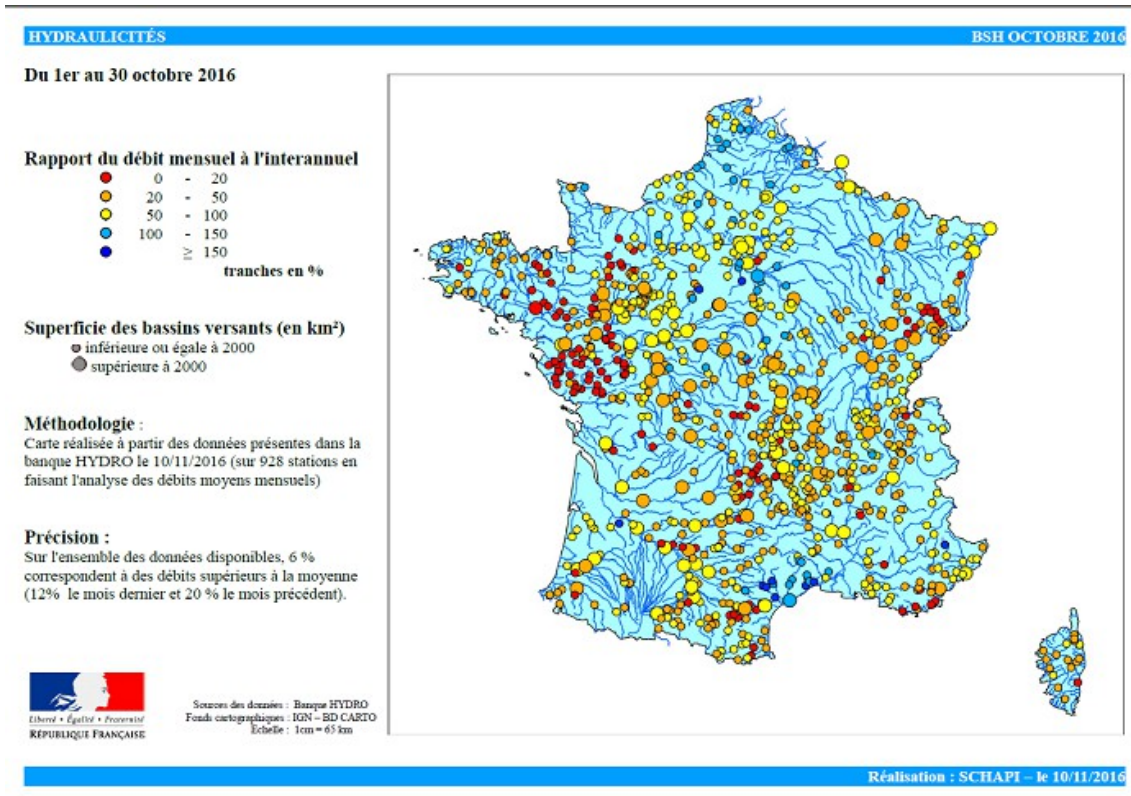
L'évaluation de l'indicateur est effectuée par le BRGM, à partir de données de la banque ADES qui sont produites par les services de l'état (DIREN, DDAF, DDE,...), des établissements publics (Agences de l'Eau, BRGM) et des collectivités (conseils généraux ou régionaux, communes,...).

➤ 5.3 A consulter

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

Le site du BRGM : www.brgm.fr

6. Hydraulicité



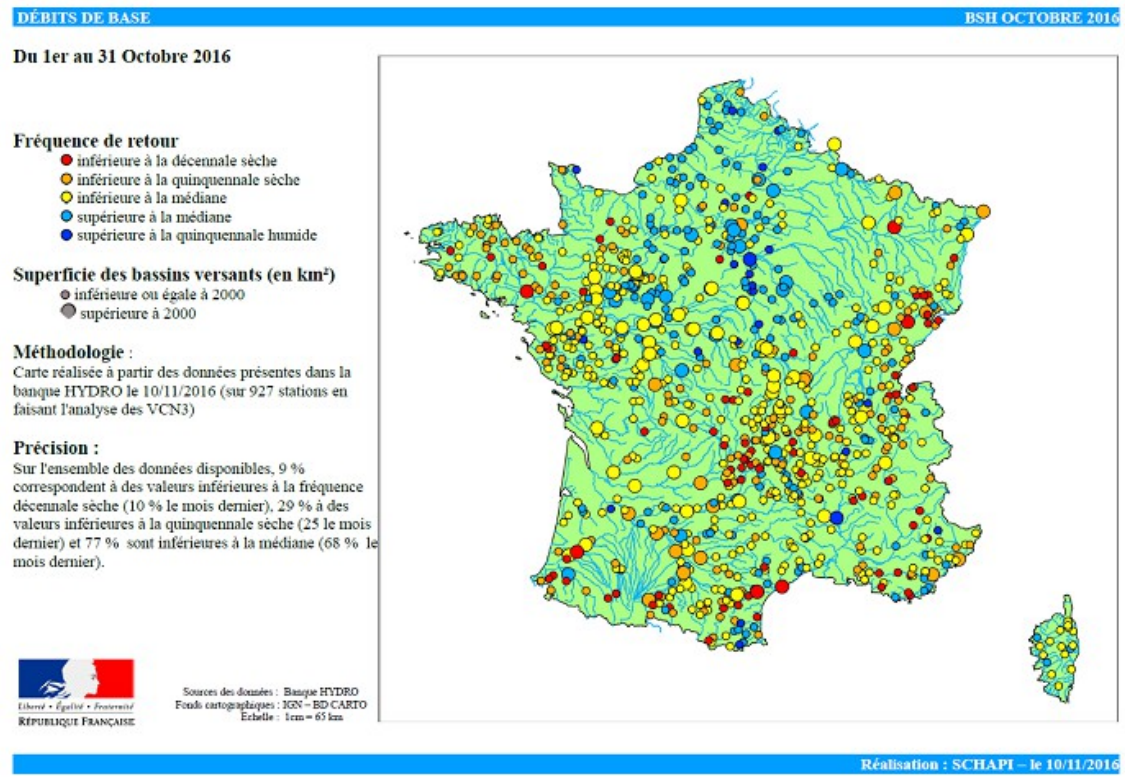
6.1 Méthodologies et sources

Sur l'ensemble des données disponibles, 6% correspondent à des débits supérieurs à la moyenne (12% le mois dernier et 20% le mois précédent).

6.2 A consulter

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

7. Débits de base



7.1 Méthodologies et sources

Sur l'ensemble des données disponibles, 9% correspondent à des valeurs inférieures à la fréquence décennale sèche (10% le mois dernier), 29% à des valeurs inférieures à la quinquennale sèche (25 % au mois de septembre) et 77% sont inférieures à la médiane (68% au mois de septembre).

7.2 A consulter

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

8. Remplissage des barrages-réservoirs

REPLISSAGE DES BARRAGES - BSH NOVEMBRE 2016

Au 1er novembre 2016

Ouvrages ou groupes d'ouvrages participant au soutien d'étiage ou alimentant les voies navigables

Taux de remplissage (en %)

- 0 - 40
- 40 - 60
- 60 - 80
- plus de 80
- pas de données disponibles

Capacité (en millions de m³)

- inférieure à 50
- entre 50 et 150
- supérieure à 150

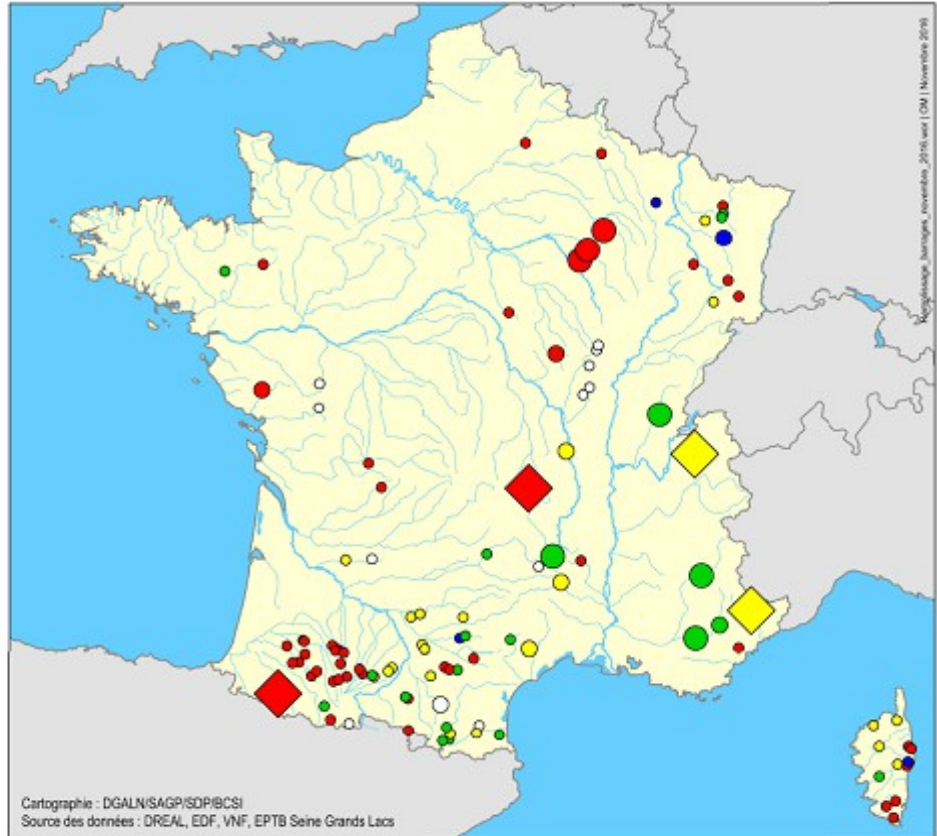
Ouvrages ou groupes d'ouvrages hydro-électriques

Fréquence de remplissage

- ◆ inférieure à la décennale sèche
- ◆ inférieure à la quinquennale sèche
- ◆ inférieure à la normale
- ◆ supérieure à la normale
- ◆ supérieure à la quinquennale humide
- ◆ supérieure à la décennale humide



Direction générale de l'aménagement,
du logement et de la nature
Direction de l'eau et de la biodiversité
Bureau OR1



Cartographie : DGALN/SAGR/SOP/BCSI
Source des données : DREAL, EDF, VNF, EPTB Seine Grands Lacs

📌 9. 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.