

## BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 22 novembre 2017

### Titre : Bulletin de situation hydrologique du 22 novembre 2017

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 : 2017-11-22

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2017/11>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 2017-10-01/2017-10-31

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.....	14

## 📍 1. Situation générale en France métropolitaine

---

**Avec un déficit proche de 70 %**, octobre 2017 se classe au 5ème rang des mois d'octobre les plus secs sur la période 1959-2017, derrière 1978, 1969, 1985 et 1971.

Le mois d'octobre 2017 a été marqué par des conditions anticycloniques dominantes sur l'Europe de l'Ouest. Le flux perturbé a été rejeté sur le nord de l'Europe, privant la France de précipitations significatives. Sur le quart sud-est du pays, les pluies ont été quasi absentes hormis des Pyrénées-Orientales au sud-ouest du Massif central lors d'un épisode méditerranéen peu intense les 18 et 19. **Le déficit de pluviométrie, remarquable sur la quasi-totalité du pays, est record sur la région Provence - Alpes - Côte d'Azur (PACA).**

Le déficit pluviométrique récurrent sur l'ensemble de la région PACA ainsi que sur le Gard et la Corse a contribué à une nouvelle aggravation de la sécheresse des sols superficiels, établissant de nouvelles valeurs records.

**Le niveau des nappes au 1er novembre 2017 est hétérogène d'une région à l'autre.** Les deux tiers environ des nappes (71%) affichent un niveau modérément bas à très bas. La prolongation d'une situation de basses eaux n'est pas totalement habituelle pour cette période de l'année. La situation est assez dégradée en l'absence de premières pluies automnales importantes. Plusieurs secteurs présentent des niveaux autour de la moyenne comme le sud du Bassin parisien ou sur la partie ouest du bassin Adour-Garonne. Le reste du territoire présente des niveaux modérément bas voire bas. La vallée du Rhône au sud de Lyon ainsi que le secteur du Périgord et du bassin Angoumois présentent quant à eux des niveaux très bas.

La tendance d'évolution du niveau des nappes traduit une nette poursuite de la période de basses eaux, avec encore une moitié des points (50%) orientés à la baisse. Le phénomène de baisse des niveaux s'est tout de même ralenti au cours des deux derniers mois. Ainsi 29% des points sont désormais stables alors qu'ils n'étaient que 11% au 1er septembre. Le nombre de points en hausse (21%) est encore assez faible pour la période. Cette situation de bascule entre basses eaux et reprise d'une recharge des nappes est assez particulière dans la mesure où on aurait pu espérer observer dès à présent un effet plus marqué des premières pluies.

**La situation des nappes au 1er novembre 2017 traduit un début de période de recharge hivernale très limité.**

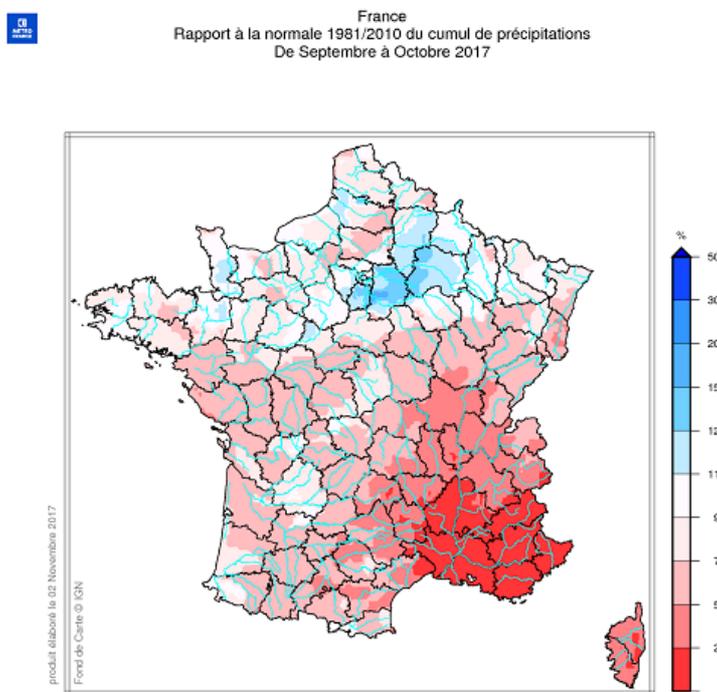
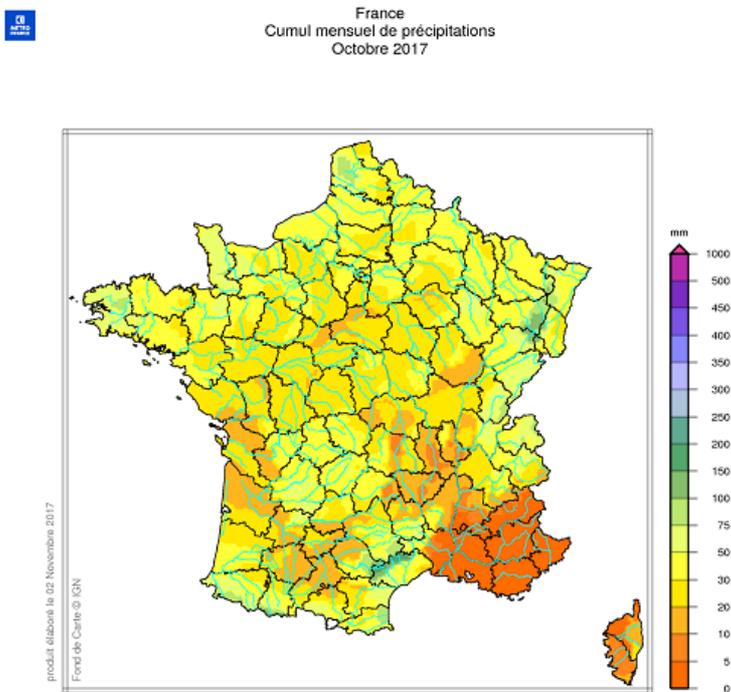
Au 22 novembre 2017, **25 départements ont mis en œuvre des arrêtés de restriction des usages de l'eau**. Ils étaient 11 en 2016 et 9 en 2015 à la même date.

### 📍 1.1 À consulter

---

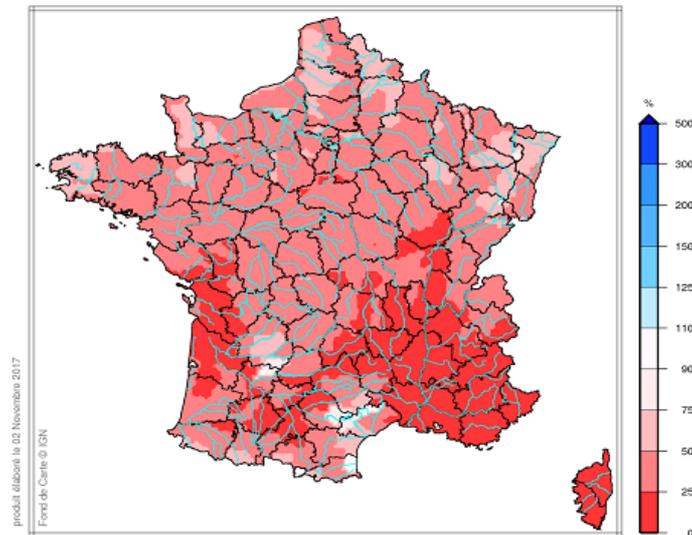
- Le bulletin météorologique de [Météo-France](#)
- La rubrique [Eau et biodiversité](#) du site du Ministère chargé de l'Écologie
- Le portail [Eaufrance](#) du Système d'information sur l'eau
- Les bulletins de situation hydrologique à l'échelle du grand bassin, réalisés par les DREAL de bassin : [Adour-Garonne](#), [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  
Octobre 2017



## 2.1 Commentaires

Cumul mensuel d'octobre 2017 :

Les cumuls pluviométriques mensuels, très faibles, ont rarement dépassé 50 mm excepté près des côtes de la Manche, le long des frontières du Nord, sur le Nord-Est, le nord des Alpes, la Nouvelle-Aquitaine ainsi que des côtes catalanes au sud-ouest du Massif central où ils ont été localement supérieurs. Ils ont ponctuellement dépassé 100 mm sur le sud des Vosges, le nord de l'Hérault, le Tarn, l'Aveyron et le Gard. En revanche, les cumuls ont été généralement inférieurs à 20 mm le long de la Garonne, de la Loire et de la Haute-Loire au Gard et à la région PACA ainsi qu'en Corse. Ils ont même rarement dépassé 2 mm en Provence - Alpes - Côte d'Azur. Sur le quart sud-est du pays, de nombreux records de faible pluviométrie ont été battus avec par exemple seulement 0.2 mm à Nice (Alpes-Maritimes), 1.2 mm à Orange (Vaucluse), 1.8 mm à Nîmes (Gard), 3.8 mm au Puy-en-Velay (Haute-Loire) ou 5.2 mm à Saint-Etienne (Loire).

Rapport à la normale :

Les cumuls de précipitations ont été déficitaires sur l'ensemble du pays, en moyenne de près de 70 %. Le déficit, souvent supérieur à 50 % sur la moitié nord, a généralement dépassé 75 % sur le quart sud-est et la Corse ainsi que plus localement dans le Sud-Ouest, notamment en Charente-Maritime et le long de la Garonne. En Provence - Alpes - Côte d'Azur, il atteint des valeurs records faisant de ce mois d'octobre 2017, le plus sec observé sur cette région depuis le début des mesures.

Précipitations depuis le début de l'année hydrologique

En ce début de période de recharge, du fait de l'absence de précipitations significatives sur le quart sud-est et la Corse depuis début septembre, le déficit de pluviométrie y est très marqué, généralement supérieur à 50 %, et jusqu'à plus de 75 % sur l'ensemble de la région PACA, le Gard, l'Ardèche et la Drôme. Au sud d'un axe Nantes-Strasbourg, les précipitations sont généralement déficitaires de plus de 25 % excepté localement en Nouvelle-Aquitaine et sur le Cher où elles sont plus conformes aux normales. De la Bretagne aux frontières du Nord, l'excédent présent fin septembre s'est fortement atténué et la pluviométrie est proche des normales. Toutefois l'excédent dépasse encore localement 25 % sur l'Essonne, la Seine-et-Marne, l'Aisne et la Marne.

## 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.

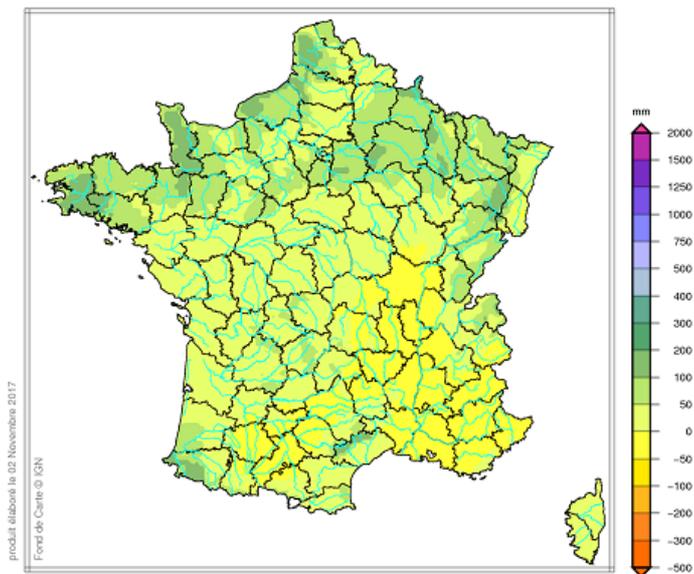
A consulter

- Le site de [Météo-France](http://Météo-France)

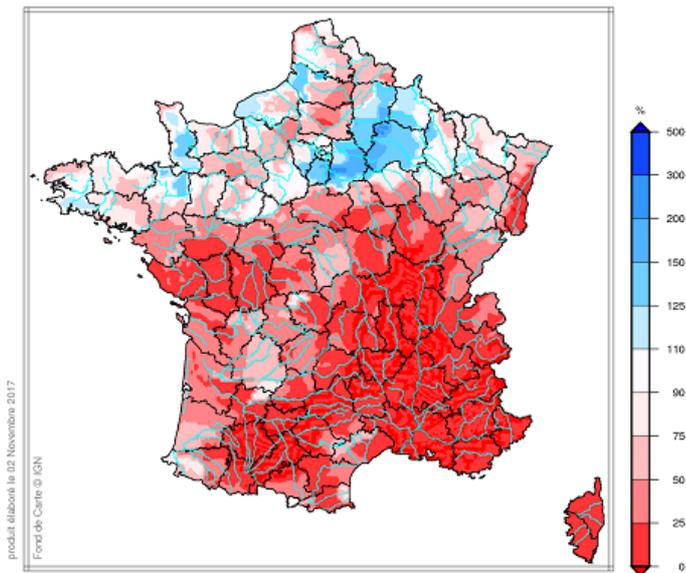
### 3. Précipitations efficaces



France  
Cumul de précipitations efficaces  
De Septembre à Octobre 2017



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



### ↳ 3.1 Commentaires

---

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

Le cumul des précipitations efficaces est généralement déficitaire de plus de 50 % au sud d'un axe Loire-Atlantique – Bas-Rhin. Le déficit dépasse 75 % sur un large quart sud-est ainsi que sur la Corse, le Haut-Rhin, de la Vendée à la Vienne, le long de la Garonne et sur une grande partie de l'Occitanie. De la Bretagne aux frontières du Nord, les cumuls, plus proches des normales sont toutefois assez contrastés. Ils sont localement déficitaires de plus de 25 %, notamment de l'Orne à la région lilloise. En revanche, ils sont excédentaires de plus de 25 % sur l'Essonne, la Seine-et-Marne, l'Aisne, la Marne et les Ardennes ainsi que localement près de la Manche.

### ↳ 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

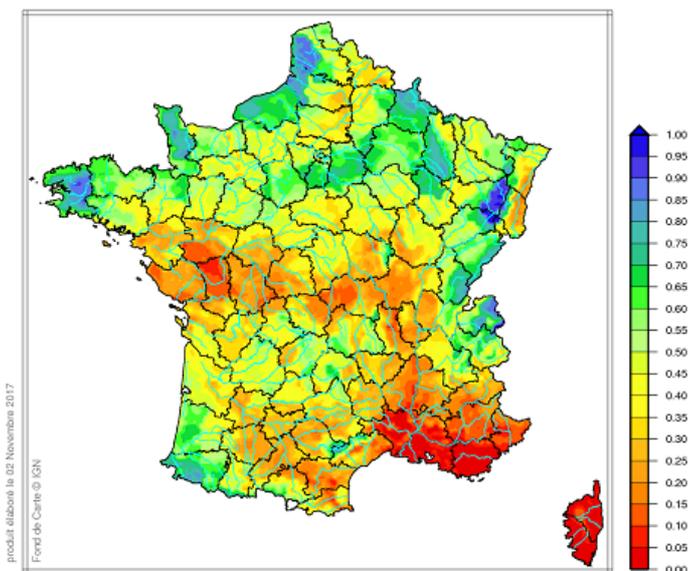
---

- Le site de [Météo-France](http://Météo-France)

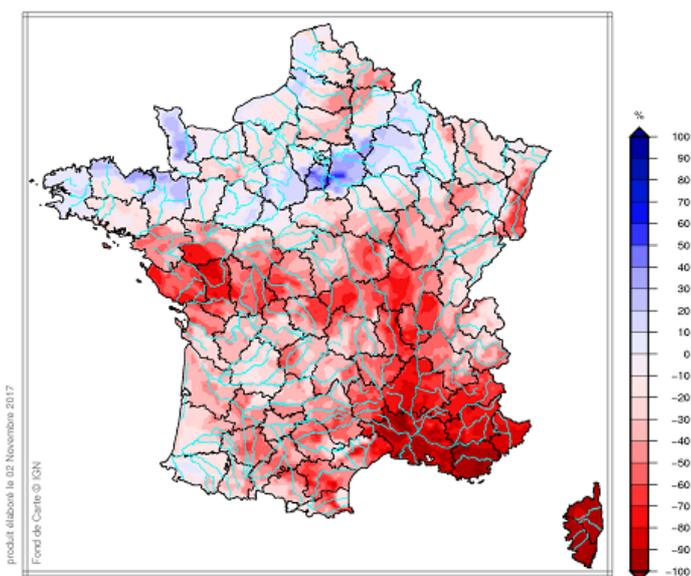
## 4. L'eau dans le sol



France  
Indice d humidité des sols  
le 1 Novembre 2017



France  
Ecart pondéré à la normale 1981/2010 de l indice d humidité des sols  
le 1 Novembre 2017



## ↳ 4.1 Commentaires

---

On visualise ici l'état des ressources en eau du sol au 1er novembre 2017 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 asséchés sur l'ensemble du pays durant le mois d'octobre. L'indice d'humidité des sols, très excédentaire fin septembre de la Bretagne aux frontières du Nord, est souvent proche de la normale avec encore un léger excédent sur le nord de la Bretagne, le Cotentin ainsi que de l'Essonne au sud de l'Aisne et à la Marne. Sur le Sud-Ouest, l'indice d'humidité retrouve des valeurs plus conformes aux normales et déficitaire le long de la Garonne. De la Loire-Atlantique et de la Vendée aux frontières du Nord-Est, les sols se sont nettement asséchés et le déficit dépasse souvent 75 % de la Vendée à la Vienne, en Bourgogne-Franche-Comté et sur le Haut-Rhin.

Sur le quart sud-est et la Corse, le déficit déjà très marqué s'est encore accentué dépassant généralement 75 %. Toujours très important sur le sud de la région PACA, il s'est aggravé sur la Drôme, l'Ardèche, l'Hérault et surtout sur le Gard. Il dépasse souvent 70 % mais atteint par endroits 90 % du Gard au Var et ponctuellement dans l'Hérault.

## ↳ 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.

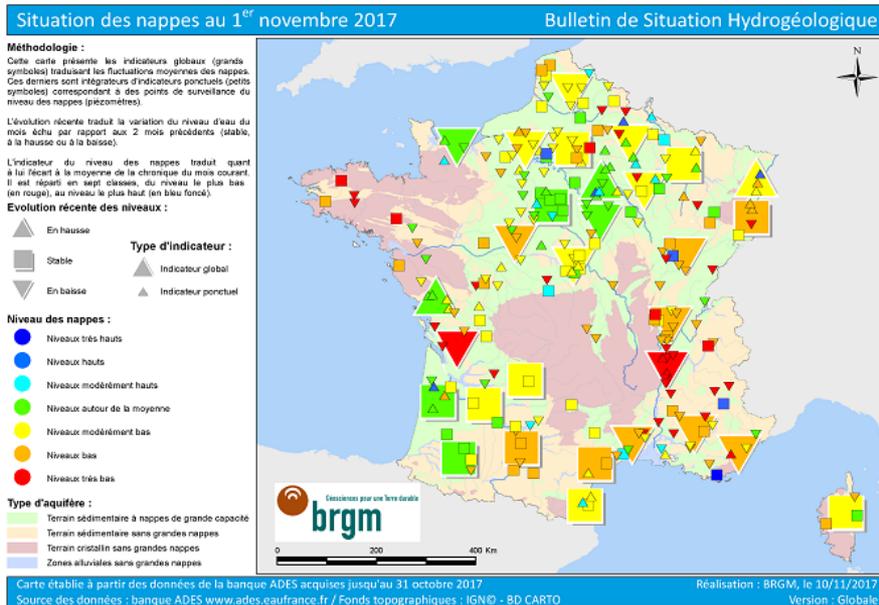
L'évaluation de cet indicateur est effectuée par Météo-France au 1er mai 2009.

## ↳ 4.3 A consulter

---

- Le site de [Météo-France](http://Météo-France)

## 5. Etat des nappes



### 5.1 Commentaires

Au 1<sup>er</sup> novembre 2017, le nombre de points en baisse (50%) a tout de même diminué par rapport à la fin de l'été et le nombre de points en hausse (21%) commence à traduire le début 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 des points suivis (29%), ils sont modérément bas à très bas pour les 71% restants.

La nouvelle période de recharge hivernale (octobre 2017 à avril 2018) ne fait que commencer. Pour l'instant l'effet des premières pluies n'est que très faiblement perceptible. On peut cependant espérer que les futures précipitations d'hiver vont améliorer la situation.

**Les niveaux des nappes fin octobre 2017 sont en baisse pour 50% d'entre eux, stables pour 29% et en hausse pour les 21% restant.**

**En cette fin de période de début de recharge hivernale, un grand nombre de réservoirs (71%) affichent encore des niveaux modérément bas à très bas.**

**Dans le détail, concernant les niveaux, on note que 3% sont hauts, 6% modérément hauts, 20% autour de la moyenne, 30% modérément bas, 26% 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 modérément haut on peut citer :

- La **nappe des calcaires du sud de la Vendée** dont les niveaux s'orientent progressivement à la hausse et qui sont déjà situés autour de la moyenne.
- La **nappe des calcaires jurassiques du Bessin** dont les niveaux sont certes encore, pour partie, orientés à la baisse mais qui, en contexte de précipitations favorable, sont proches, voire supérieurs, à la moyenne.
- La **nappe des calcaires de Beauce** au sud du Bassin parisien dont les niveaux sont assez stables et qui sont, globalement, autour des valeurs moyennes.

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 des alluvions et cailloutis de Bourgogne et Franche-Comté** dont les points sont orientés à la baisse et qui présentent, pour un grand nombre d'entre eux, des niveaux bas voire très bas.
- Les **aquifères de la Région PACA** qui présentent des niveaux plus bas que la moyenne à cause d'une recharge hivernale quasi inexistante pour l'instant. Les niveaux sont dans la plupart des cas orientés à la baisse.
- Les **aquifères de la vallée du Rhône**, en amont et en aval de Lyon, qui présentent des niveaux encore orientés à la baisse et qui, dans leur grande majorité, sont bas voire très bas, en conséquence de pluies déficitaires.

Les **aquifères littoraux du littoral Languedocien** dont tous les niveaux sont globalement bas et qui n'ont pas encore bénéficié des pluies cévenoles caractéristiques de cette période de l'année.

## ↳ 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,...).

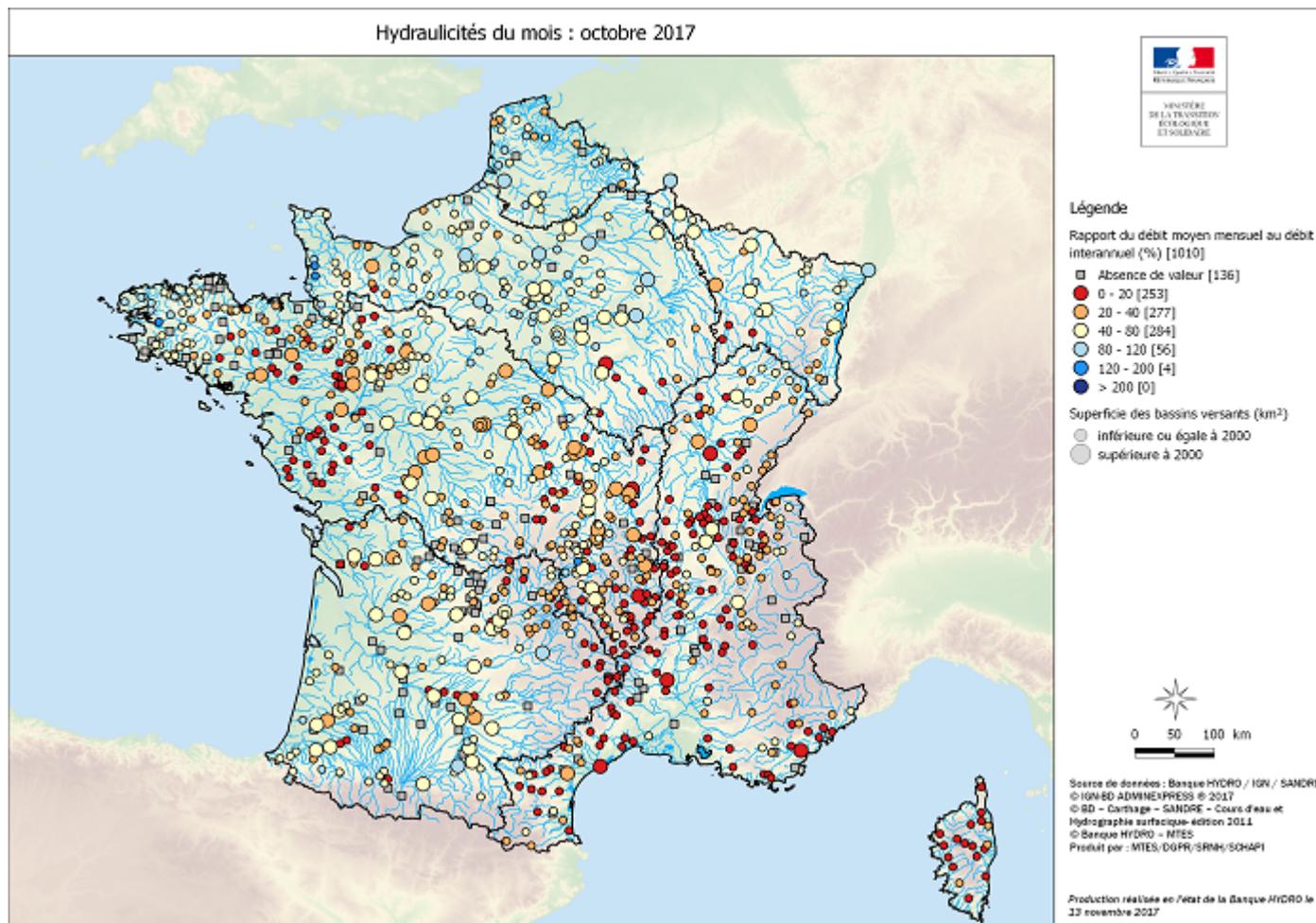
## ↳ 5.3 A consulter

---

Le site de la banque Ades : [www.ades.eaufrance.fr](http://www.ades.eaufrance.fr)

Le site du BRGM : [www.brgm.fr](http://www.brgm.fr)

## 6. Hydraullicité



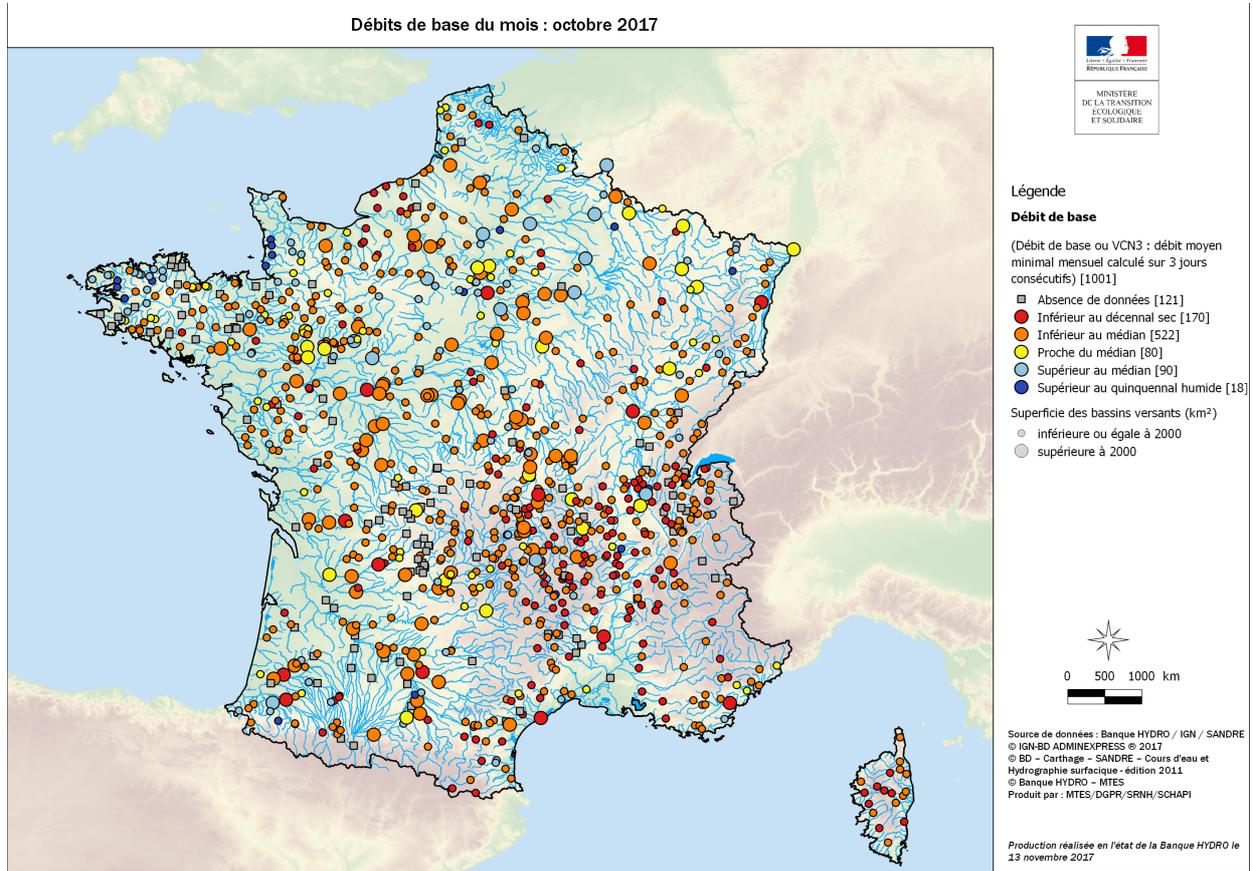
### 6.1 Méthodologies et sources

Sur l'ensemble des données disponibles au mois d'octobre, **moins de 10 %** des débits moyens mensuels mesurés dans les cours d'eau sont **supérieurs à la moyenne** (classes bleues), contre 17 % le mois précédent.

### 6.2 A consulter

Le site de la banque Hydro : [www.hydro.eaufrance.fr](http://www.hydro.eaufrance.fr)

## 7. Débits de base



### 7.1 Méthodologies et sources

Sur l'ensemble des données disponibles au mois d'octobre, **79 %** des débits moyens minimaux mensuels calculés sur 3 jours consécutifs (VCN3) et mesurés dans les cours d'eau sont **inférieurs à la médiane**.

### 7.2 A consulter

Le site de la banque Hydro : [www.hydro.eaufrance.fr](http://www.hydro.eaufrance.fr)

## 8. Remplissage des barrages-réservoirs

---

En raison d'un ralentissement dans la gestion et le traitement des données aucune carte d'état de remplissage des retenues n'est réalisée ce mois-ci.

## 9. Glossaire

---

### Débit

Le débit représente un volume d'eau écoulé par unité de temps, généralement exprimé en m<sup>3</sup>/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.