

## BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 12 novembre 2008

### **Titre : Bulletin de situation hydrologique du 12 novembre 2008**

Créateur : Office national de l'eau et des milieux aquatiques - Système d'information sur l'eau

Sujet : Hydrologie; hydrométrie

Résumé : Le mois d'octobre a été relativement bien arrosé sur l'ensemble du pays. Les précipitations sont proches de la normale sur une grande partie du pays. Seul le Roussillon présente des valeurs très inférieures à la normale. L'absence de pluie depuis le début de l'année hydrologique se traduit par un déficit de pluviométrie efficace sur ce territoire. Au contraire, le Morvan a connu des pluies excédentaires

Au 1er novembre, on observait une grande zone de sols saturés à l'est du pays s'étendant des Vosges aux Cévennes et couvrant largement le bassin du Rhône.

Ce début d'automne amorce, avec l'arrêt de la végétation, la période normale de recharge des nappes. Les pluies, surtout concentrées fin octobre et début novembre, n'ont pas encore permis d'apport conséquent aux nappes qui n'affichent donc pas d'évolution marquée. Les niveaux des nappes à fin octobre apparaissent stables en moyenne.

Sur la partie nord du pays, bien que faibles en valeurs absolues, les débits moyens mensuels sont en général conformes voire supérieurs aux débits moyens pour la saison. En revanche, sur le tiers sud du territoire, les débits moyens mensuels restent souvent inférieures à la quinquennale sèche.

Au 12 novembre 2008, 5 départements sont encore concernés par au moins un arrêté préfectoral de restriction des usages de l'eau.

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 : 2008-12-11

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2008/11/>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 2008-07-01/2008-07-30

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.....	3
2.. Précipitations.....	4
3.. Précipitations efficaces.....	6
4.. L'eau dans le sol.....	8
5.. Hydraulicité.....	10
6.. Débits de base.....	11
7.. Restrictions d'usage.....	12
8.. Etat des nappes.....	13
9.. Glossaire.....	15

## 1. Situation générale en France métropolitaine

---

Le mois d'octobre a été relativement bien arrosé sur l'ensemble du pays. Les précipitations sont proches de la normale sur une grande partie du pays. Seul le Roussillon présente des valeurs très inférieures à la normale. L'absence de pluie depuis le début de l'année hydrologique se traduit par un déficit de pluviométrie efficace sur ce territoire. Au contraire, le Morvan a connu des pluies excédentaires.

Au 1er novembre, on observait une grande zone de sols saturés à l'est du pays s'étendant des Vosges aux Cévennes et couvrant largement le bassin du Rhône.

Ce début d'automne amorce, avec l'arrêt de la végétation, la période normale de recharge des nappes. Les pluies, surtout concentrées fin octobre et début novembre, n'ont pas encore permis d'apport conséquent aux nappes qui n'affichent donc pas d'évolution marquée. Les niveaux des nappes à fin octobre apparaissent stables en moyenne.

Sur la partie nord du pays, bien que faibles en valeurs absolues, les débits moyens mensuels sont en général conformes voire supérieurs aux débits moyens pour la saison. En revanche, sur le tiers sud du territoire, les débits moyens mensuels restent souvent inférieures à la quinquennale sèche.

Au 12 novembre 2008, 5 départements sont encore concernés par au moins un arrêté préfectoral de restriction des usages de l'eau.

### 1.1 À consulter

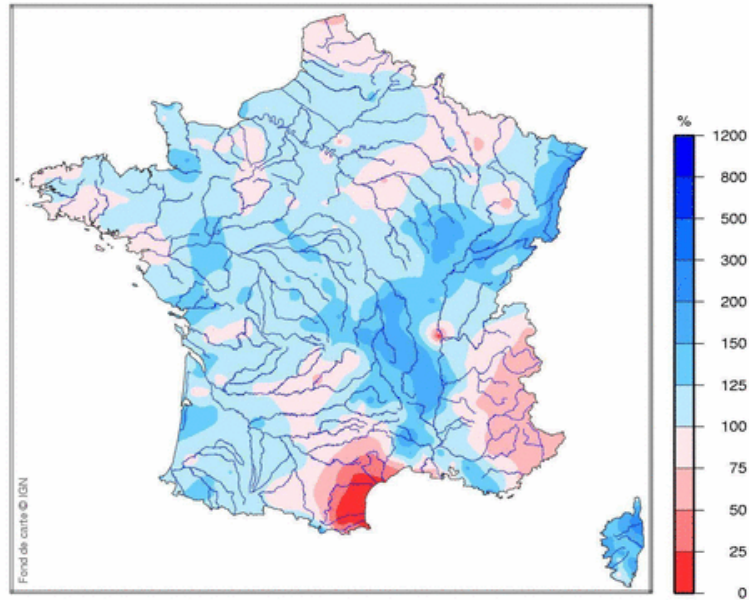
---

- 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](#)

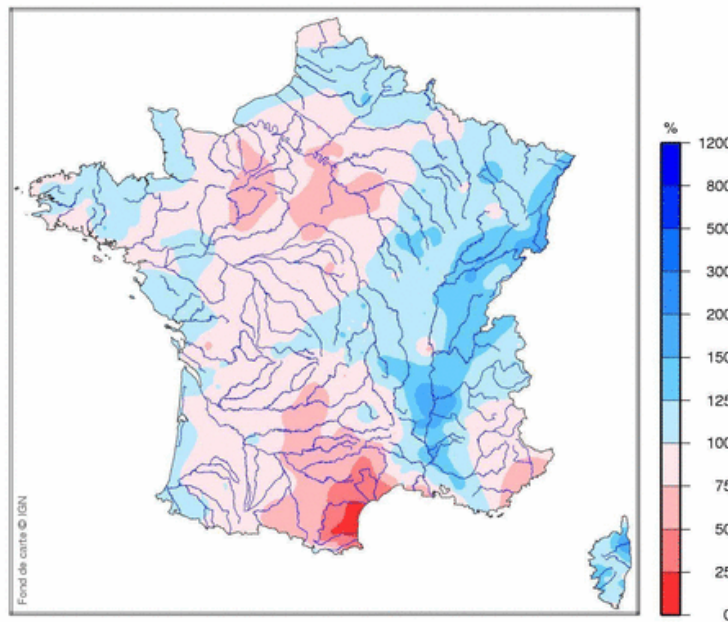
## 2. Précipitations



Rapport aux normales 1971-2000  
du cumul mensuel des précipitations  
Octobre 2008



Précipitations depuis le début de l'année hydrologique  
Rapport aux normales 1971-2000  
observées entre le 1er septembre 2008 et le 31 octobre 2008



## ↳ 2.1 Commentaires

---

Le mois d'octobre a été relativement bien arrosé sur l'ensemble du pays à l'exception du Roussillon où la pluie a été quasi-absente, de la haute vallée de la Garonne, du bassin parisien et du Nord où les pluies sont restées inférieures à 70 mm. A contrario, les contreforts des Cévennes ont subi des précipitations dépassant les 300 mm.

Les précipitations du mois d'octobre sont donc proches de la normale sur une grande partie du pays. L'Alsace, la vallée de l'Allier de la Saône et la haute vallée de la Loire ainsi que la Corse ont des valeurs atteignant voire dépassant le double de la normale.

Pour ces deux derniers mois les précipitations sont proches de la normale pour une large partie du pays. Le Roussillon accuse un déficit de plus de 75%. Dans la vallée du Rhône, les précipitations sont supérieures de 50% à la normale.

## ↳ 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).

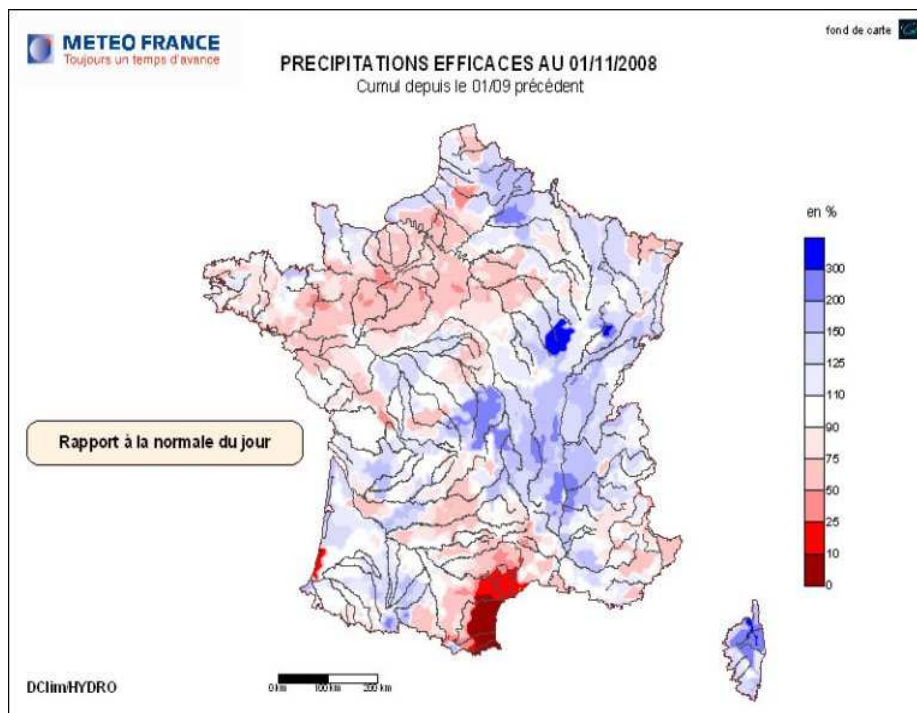
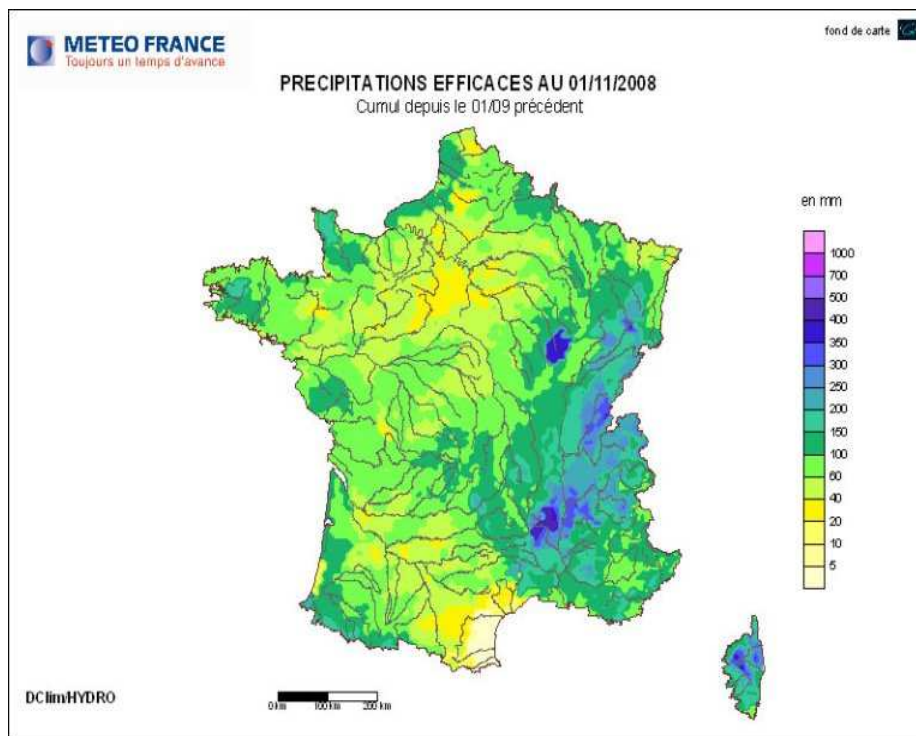
L'évaluation de cet indicateur est effectuée par la Direction de l'eau et de la biodiversité, à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France.

## ↳ 2.3 A consulter

---

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

### 3. Précipitations efficaces



### ➤ 3.1 Commentaires

---

Les précipitations efficaces sont le plus marquées (supérieures à 200mm) à l'est du pays de la Lorraine, au sud des Alpes, sans oublier la Corse, ainsi que sur les côtes de la Manche, l'ouest de la Bretagne, la Vendée, le pays basque et l'ouest des Pyrénées. Elles dépassent localement les 350mm sur certains reliefs Morvan, Jura, Vivarais et Corse. Sur le reste du pays elles sont de l'ordre de 100 mm. Le Roussillon qui n'a pas connu de précipitations significatives depuis septembre accuse un fort déficit.

En ce qui concerne le rapport à la normale du cumul des deux derniers mois, il reste relativement proche de la normale sur une grande partie de la France. Toutefois le Roussillon qui n'a pas connu de précipitations significatives est très déficitaire, au contraire le Morvan lui connaît des pluies excédentaires.

### ➤ 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.

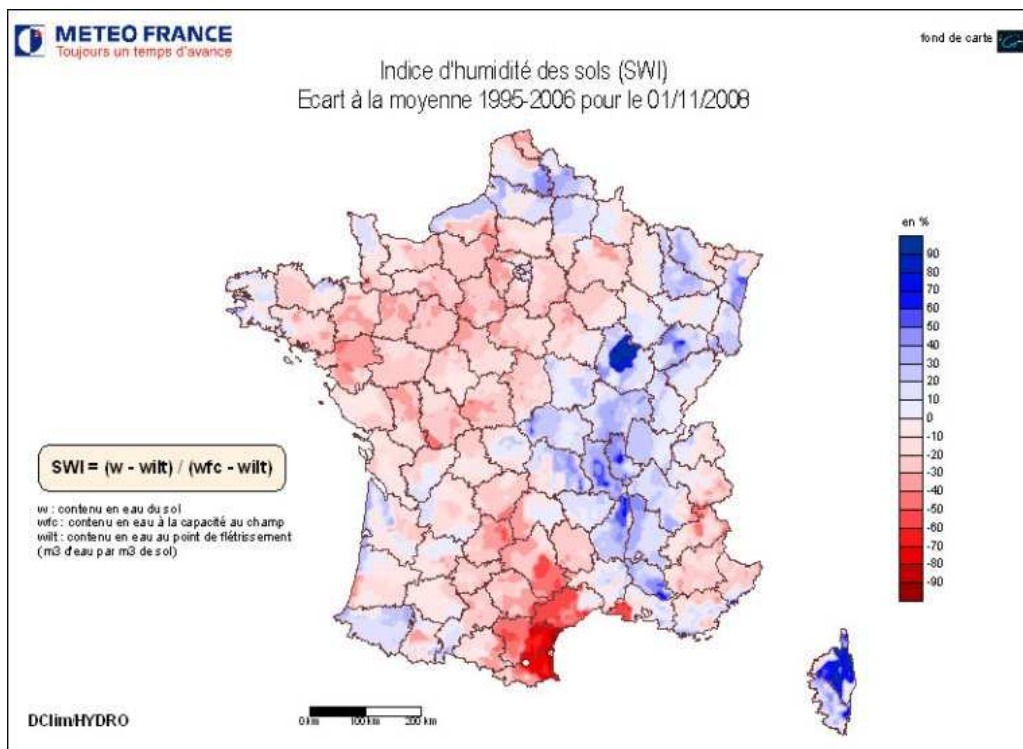
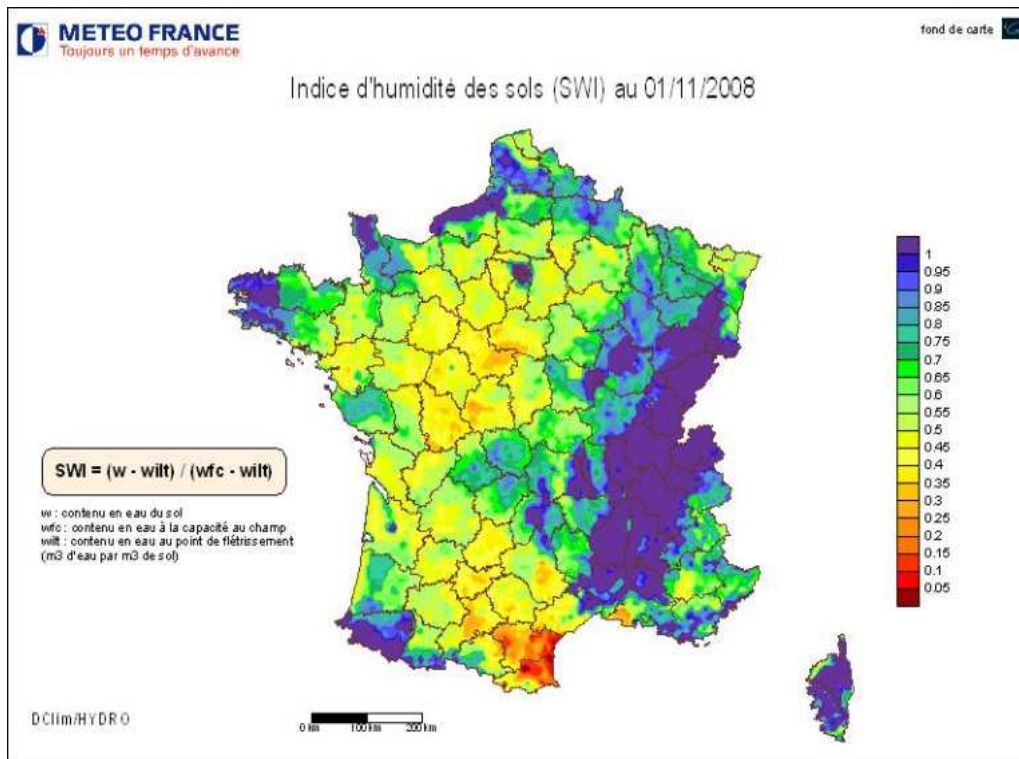
L'évaluation des précipitations efficaces est effectuée par la Direction de l'eau et de la biodiversité, à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France.

### ➤ 3.3 A consulter

---

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

## 4. L'eau dans le sol





## ↳ 4.1 Commentaires

---

Au 1er novembre, on observe une grande zone de sols saturés à l'est du pays s'étendant des Vosges aux Cévennes et couvrant largement le bassin du Rhône, à l'exception du delta, mais aussi l'amont de la Loire. On note aussi des zones saturées d'extension plus limitée comme la Corse, la pointe bretonne, le pays basque, sur les côtes de la Manche ou encore de la Lorraine au Nivernais. De la Sologne à l'Anjou d'une part, de la Lomagne au Quercy, aux Causses, et au pays Toulousain d'autre part ainsi que sur les Bouches du Rhône, les sols sont relativement secs. Sur l'Aude et les Pyrénées orientales, l'indice peut localement atteindre des valeurs inférieures à 0,2.

La carte des écarts à la moyenne est très contrastée. Majoritairement déficitaire (bassin parisien, basse Normandie, Bretagne, Sologne, Limousin, grand sud ouest et sud des Alpes) : les écarts peuvent dépasser -50% sur le Languedoc-Roussillon. Elle montre aussi une vaste zone excédentaire englobant la Lorraine, les Vosges, l'Alsace, le Jura, la Bourgogne, l'est du massif central et le piémont alpin en rive gauche du Rhône. La Picardie, le pays basque et la Corse présentent eux aussi des excédents. Les plus forts concernent la Bourgogne et la Corse (écart > 50%).

## ↳ 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.

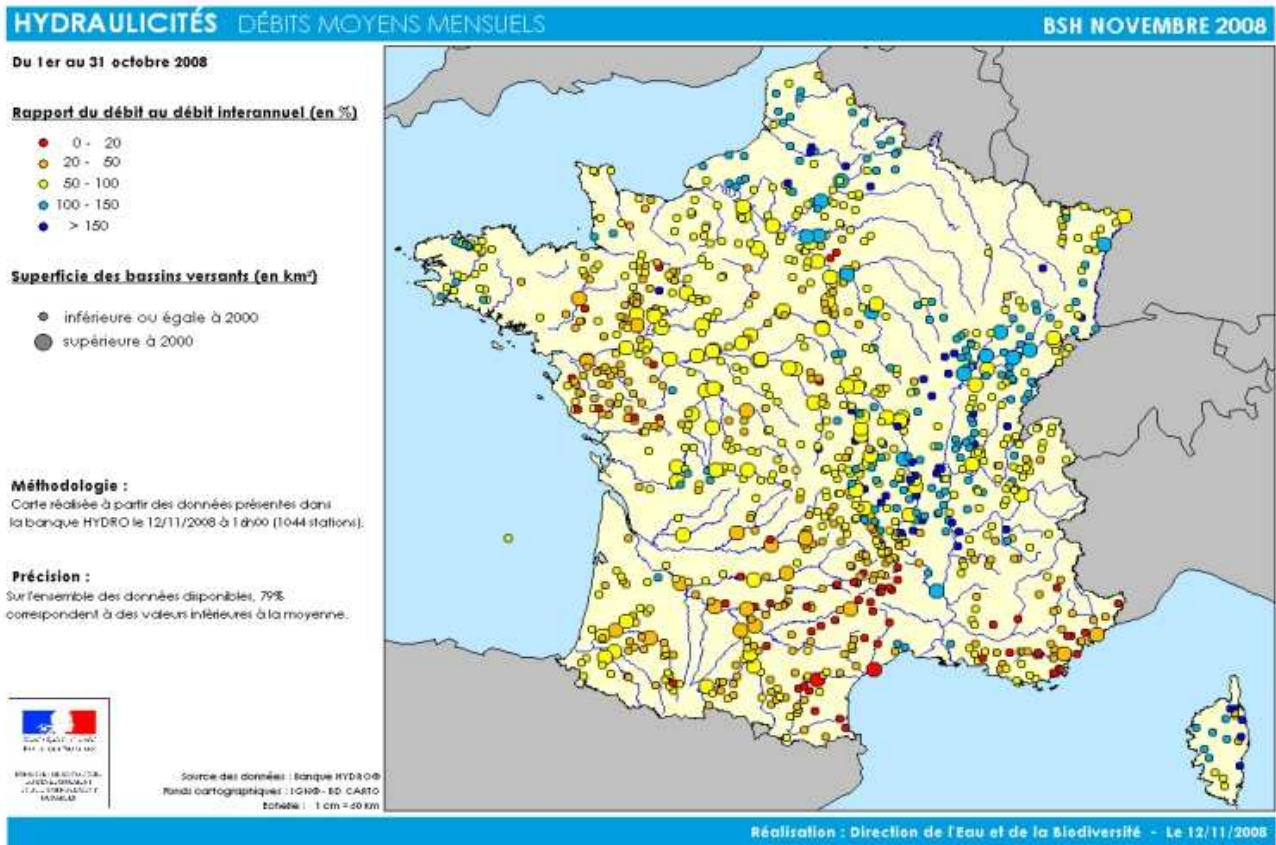
L'évaluation de cet indicateur est effectuée par Météo-France au 1er mai 2008.

## ↳ 4.3 A consulter

---

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

## 5. Hydraullicité



### 5.1 Commentaires

La carte nationale des hydraulicités pour le mois d'octobre montre une France coupée en deux, globalement à hauteur de l'estuaire de la Garonne.

Au nord de cette ligne, bien que faibles en valeurs absolues, les débits moyens mensuels sont en général conformes voire supérieurs aux débits moyens pour la saison.

En revanche, sur le tiers sud du territoire, les débits moyens mensuels sont faibles à très faibles par rapport aux débits interannuels, de l'ordre de 50 % à parfois moins de 20 % des valeurs normales pour cette période, et ce particulièrement sur le littoral méditerranéen.

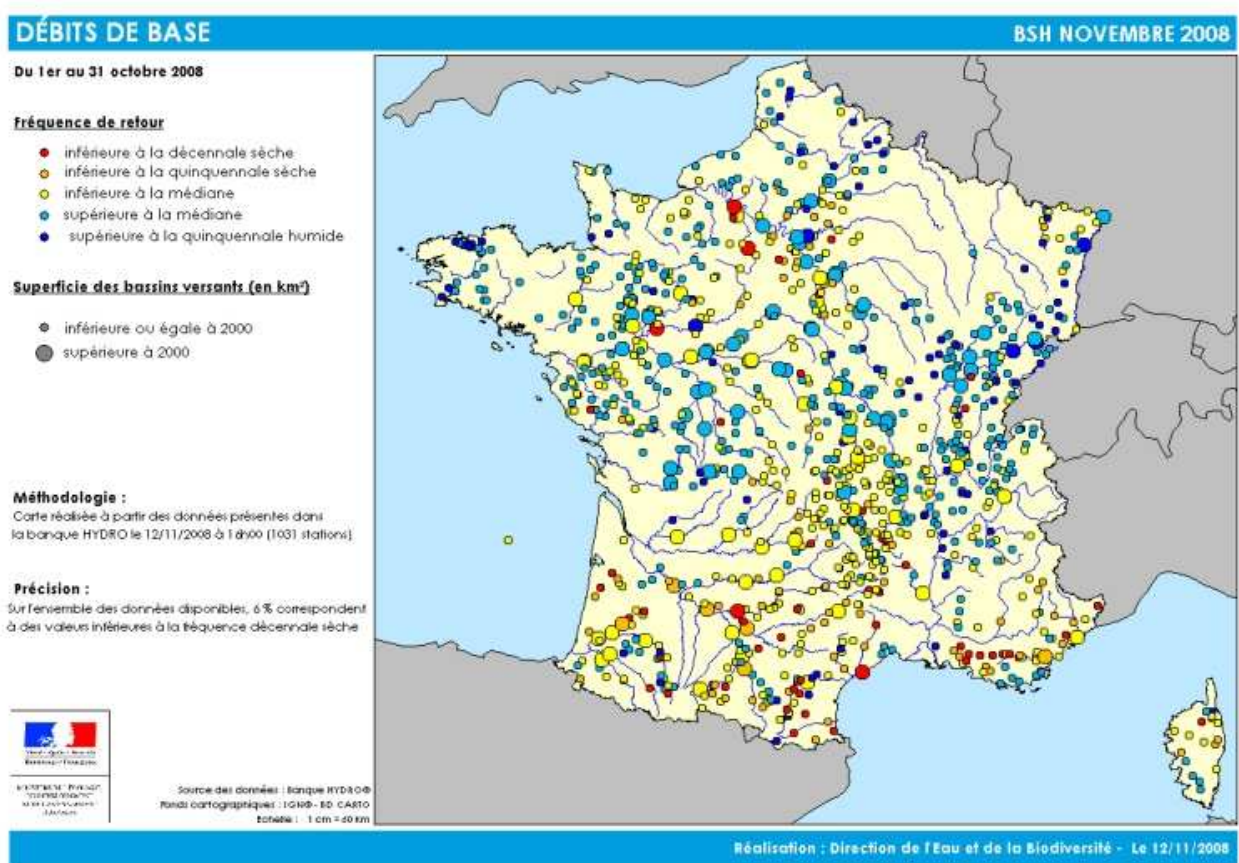
### 5.2 Méthodologies et sources

La carte présente les stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur d'hydraullicité est le rapport du débit moyen observé le mois écoulé à sa valeur moyenne interannuelle. Son évaluation est effectuée par la Direction de l'eau et de la biodiversité à partir des données de la banque HYDRO, pour chacune des 865 stations suivies sur une période suffisamment longue pour que ce rapport soit significatif.

### 5.3 A consulter

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

## 6. Débits de base



### 6.1 Commentaires

Sur le tiers sud du territoire, les valeurs observées sont bien souvent inférieures à la quinquennale sèche.

### 6.2 Méthodologies et sources

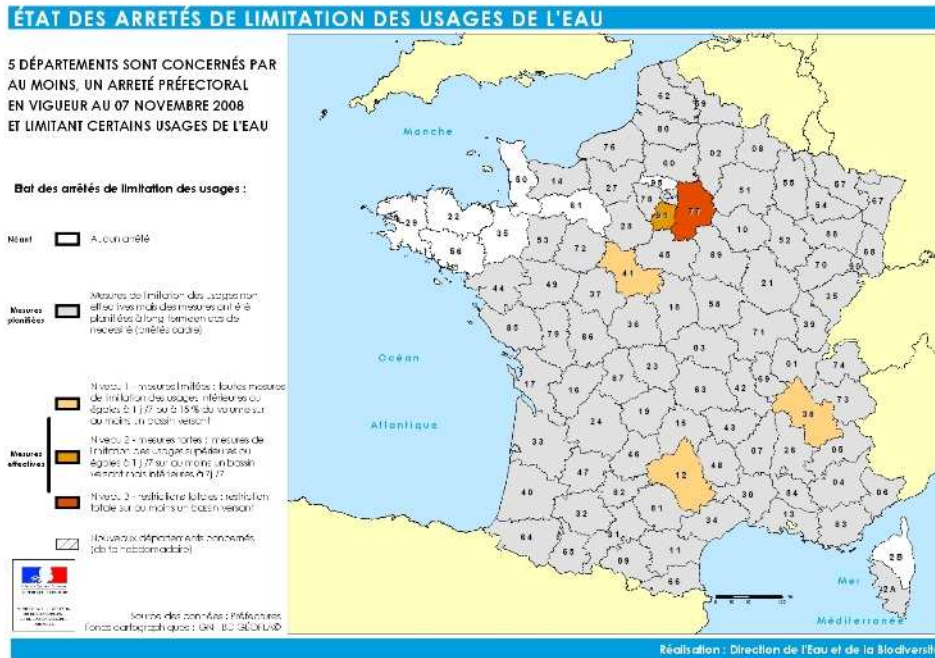
La carte présente les stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur est la fréquence de retour du débit d'étiage VC3 (débit quotidien le plus bas observé sur 3 jours consécutifs pendant le mois écoulé). Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la banque HYDRO et réparti selon sa fréquence de retour en cinq quantiles, du plus sec (représenté en rouge) au plus humide (en bleu) : au plus une année sur 10, entre une année sur 10 et une année sur 5, entre une année sur 5 et une année sur 2, entre une année sur 2 et 4 années sur 5, au moins 4 années sur 5.

L'évaluation de cet indicateur est effectuée par la Direction de l'eau et de la biodiversité à partir des données disponibles dans la banque HYDRO.

### 6.3 A consulter

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

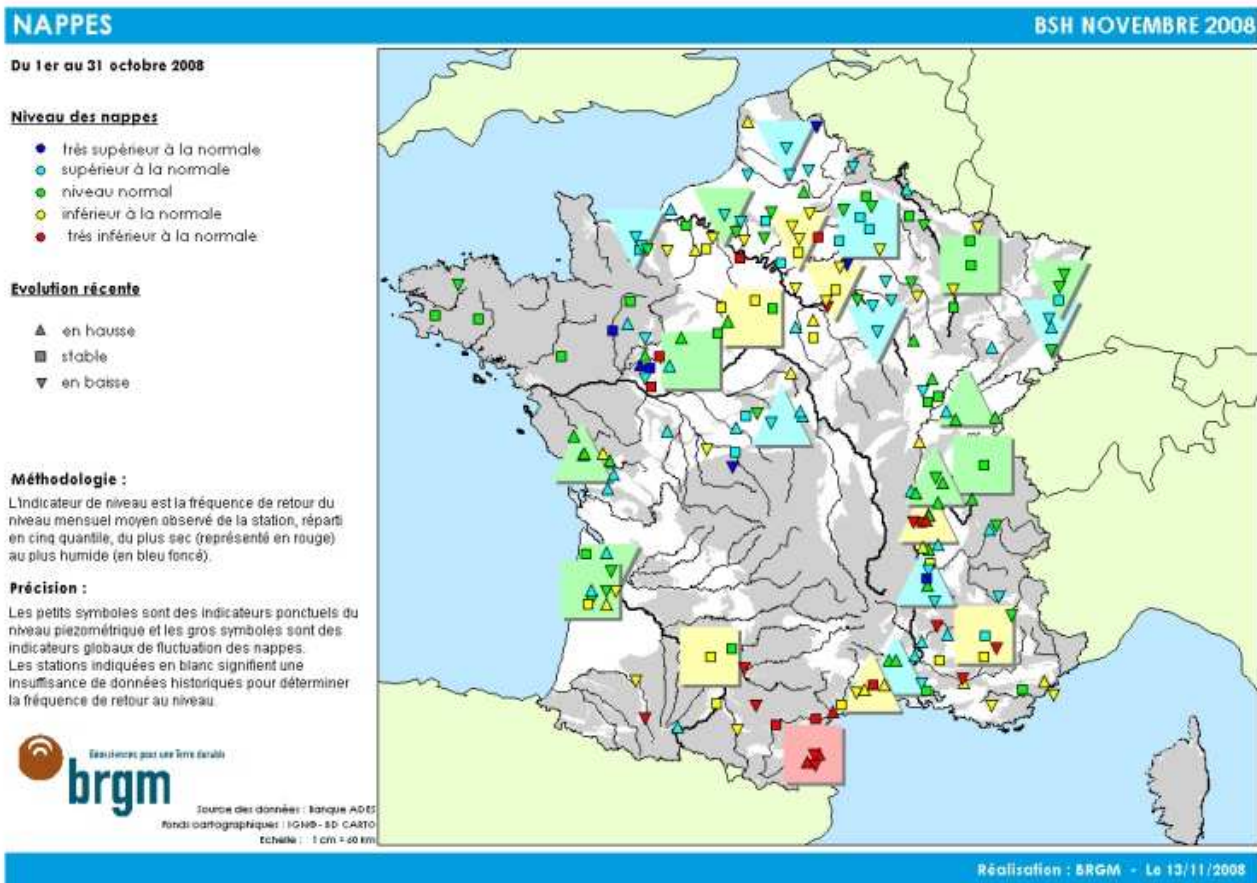
## 7. Restrictions d'usage



### 7.1 Commentaires

Au 12 novembre 2008, 5 départements sont encore concernés par au moins un arrêté préfectoral de restriction des usages de l'eau: 1 département est en situation de crise renforcée (Seine et Marne), 1 département est au niveau de crise (Essonne), et 3 départements sont au niveau d'alerte.

## 8. Etat des nappes



### 8.1 Commentaires

Les nappes fortement capacitives poursuivent leur baisse estivale (nappe de la craie, nappe du calcaire de Champigny, nappe de la plaine d'Alsace) ou affichent une tendance à la stabilisation (nappe du calcaire de Beauce). En revanche, les nappes très réactives (nappes de formations alluviales peu épaisses, nappes de formations karstiques), ou ayant bénéficiées de précipitations particulièrement abondantes, bénéficient d'une recharge marquée (Franche-Comté, Jurassique de la région Centre, environnement cévenol).

Le niveau des nappes est normal voire supérieur à la normale pour une grande majorité d'aquifères en France. Les situations nettement déficitaires restent localisées et les situations fortement excédentaires présentent un caractère exceptionnel.

Les niveaux très inférieurs à la normale (inférieurs à une fréquence décennale sèche) concernent essentiellement :

- la nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'est lyonnais – couloir d'Heyrieux bien que la remontée de niveaux se poursuit nettement sans qu'elle parvienne encore à compenser l'important déficit des mois et années précédentes surtout dans sa partie centrale ;
- les nappes des alluvions du Tarn, des alluvions de l'Aude, du secteur de Castelnaudary et, surtout la nappe des alluvions plio-quadernaires du Roussillon qui ne montre qu'un faible signe de recharge.

Notons une situation déficitaire, moins marquée, pour :

- la nappe du calcaire de Beauce dont le niveau se stabilise ;
- la nappe de l'aquifère villafranchien de Mauguio-Lunel ;
- Les nappes des formations karstiques de la région PACA dont les sources affichent des débits inférieurs à la moyenne saisonnière pour un mois d'octobre ;
- la nappe du calcaire de Champigny (Brie) et la nappe du calcaire du Lutétien et des sables de l'Yprésien en Ile-de-France.

Citons, comme nappes présentant un niveau supérieur à la normale :

- La nappe de la craie, en Artois-Picardie, qui conserve un niveau supérieur à la normale voire très supérieur à la normale (Lille-Hellemmes) et arrive en fin d'étiage ;
- les nappes des formations karstiques du Jurassique, du Sud de la région Centre, dont les niveaux sont supérieurs à la fréquence quinquennale humide ;
- la nappe des alluvions anciennes de la plaine de Valence qui est revenue, grâce à une recharge soutenue ces derniers mois, à un niveau très supérieur à la moyenne saisonnière. Alors qu'en octobre 2007 elle avoisinait ses plus bas niveaux.
- On note localement, en Pays-de-la-Loire (Mayenne), des niveaux très supérieurs à la normale associés à des nappes très réactives.
- Les aquifères de la Corse ont bénéficiés des pluies abondantes récentes qui ont fait évoluer favorablement la situation des nappes.

## ➤ 8.2 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,...).

## ➤ 8.3 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)

## 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.