

## BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 11 septembre 2009

### **Titre : Bulletin de situation hydrologique du 11 septembre 2009**

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

Sujet : Hydrologie; hydrométrie

Résumé : Le mois d'août 2009 a connu des contrastes pluviométriques importants : des précipitations quasiment inexistantes du bassin d'Arcachon jusqu'au Nord, sur le pourtour méditerranéen et sur l'ouest de la Corse, alors que la Bretagne, les Alpes, les Vosges et le Massif Central ont été particulièrement arrosés.

Depuis le début de l'année hydrologique en septembre 2008, les cumuls de précipitations relevés sont légèrement déficitaires sur la majorité du territoire. Les cumuls de précipitations efficaces sur la même période restent contrastés sur la métropole. Sur la moitié nord du pays à l'exception de la Manche, et du nord de la Bretagne, les précipitations efficaces sont déficitaires de l'ordre de 50% par rapport à la normale, voire plus localement. Globalement, sur le sud, les précipitations efficaces sont excédentaires, souvent supérieures à 25% à la normale.

Début septembre, les sols superficiels sont secs et de manière plus importante que la normale et la baisse des nappes est quasi-générale.

Au 10 septembre 2009, 50 départements ont pris des mesures de restriction des usages de l'eau pour au moins un bassin versant.

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 : 2009-11-09

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2009/09/>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 2009-08-01/2009-08-31

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.....	3
2.. Précipitations.....	4
3.. Précipitations efficaces.....	6
4.. L'eau dans le sol.....	8
5.. Etat des nappes.....	10
6.. Restrictions d'usage.....	12
7.. Glossaire.....	13

## 1. Situation générale en France métropolitaine

---

Le mois d'août 2009 a connu des contrastes pluviométriques importants : des précipitations quasiment inexistantes du bassin d'Arcachon jusqu'au Nord, sur le pourtour méditerranéen et sur l'ouest de la Corse, alors que la Bretagne, les Alpes, les Vosges et le Massif Central ont été particulièrement arrosés.

Depuis le début de l'année hydrologique en septembre 2008, les cumuls de précipitations relevés sont légèrement déficitaires sur la majorité du territoire. Les cumuls de précipitations efficaces sur la même période restent contrastés sur la métropole. Sur la moitié nord du pays à l'exception de la Manche, et du nord de la Bretagne, les précipitations efficaces sont déficitaires de l'ordre de 50% par rapport à la normale, voire plus localement. Globalement, sur le sud, les précipitations efficaces sont excédentaires, souvent supérieures à 25% à la normale.

Début septembre, les sols superficiels sont secs et de manière plus importante que la normale et la baisse des nappes est quasi-générale.

Au 10 septembre 2009, 50 départements ont pris des mesures de restriction des usages de l'eau pour au moins un bassin versant.

### 1.1 À consulter

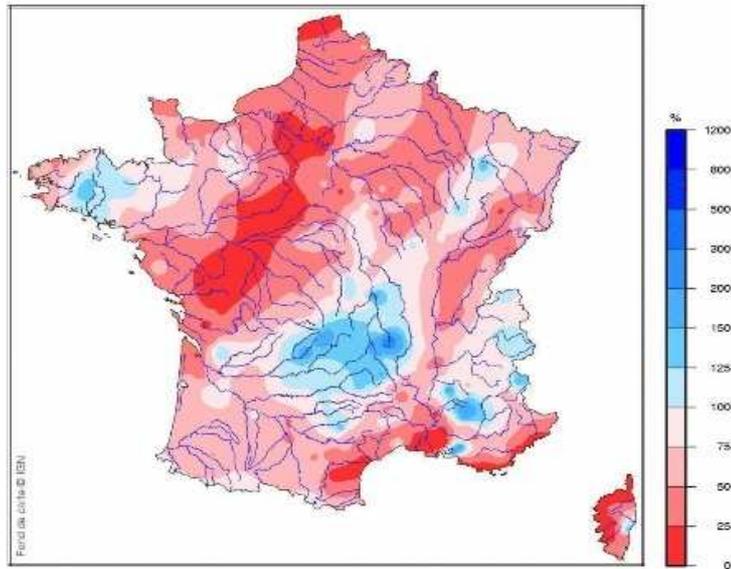
---

- 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](#)

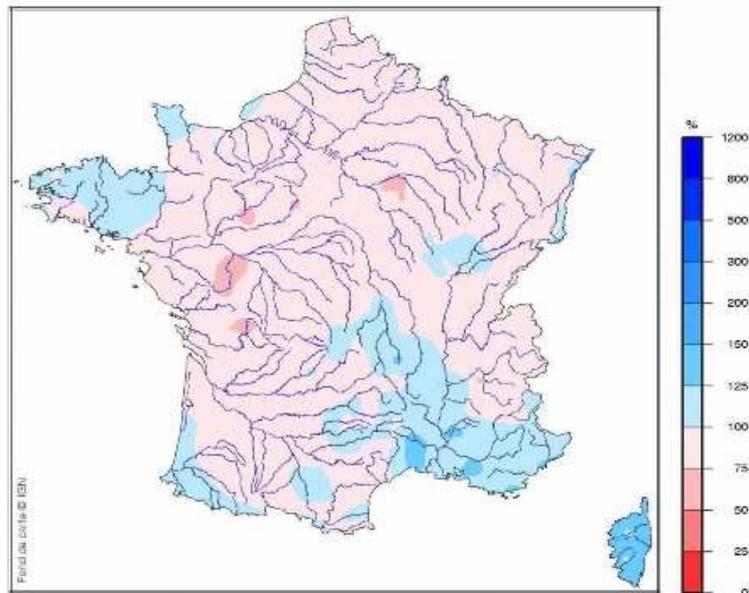
## 2. Précipitations



Rapport aux normales 1971-2000  
du cumul de précipitations  
Août 2009



Précipitations depuis le début de l'année hydrologique  
Rapport aux normales 1971-2000  
observées entre septembre 2008 et août 2009



## ↳ 2.1 Commentaires

---

Le mois d'août 2009 a connu des contrastes pluviométriques importants. Les pluies ont été quasiment inexistantes, 20 à 30 % des normales, sur une large bande allant du bassin d'Arcachon jusqu'au Nord, sur le pourtour méditerranéen et l'ouest de la Corse. La Bretagne, les Pyrénées, les Alpes et les Vosges ont connu des précipitations plus soutenues (de l'ordre de 60 à 90 mm). Le Massif Central a été particulièrement arrosé, notamment sur les Monts du Forez où les pluies ont atteint les 200mm. A l'exception des Pyrénées, ces dernières zones ont été excédentaires au mois d'août par rapport à la normale.

Depuis le début de l'année hydrologique en septembre 2008, les cumuls de précipitations restent faiblement déficitaires (de l'ordre de 25%) sur la majorité du territoire. On note de faibles excédents (moins de 25%) situés localement le long des côtes de la Manche, la Bretagne, sur le sud de l'Alsace, la moyenne vallée de la Saône, le Pays Basque, les Pyrénées, les monts d'Auvergne, du Forez et des Causses.

## ↳ 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).

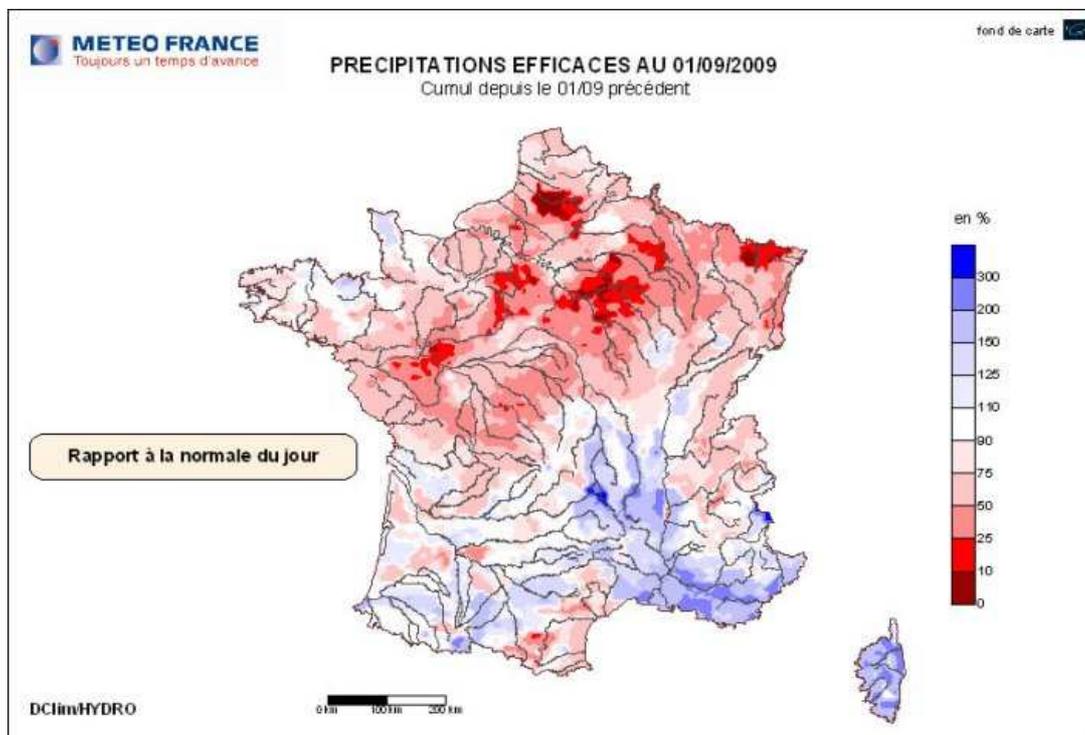
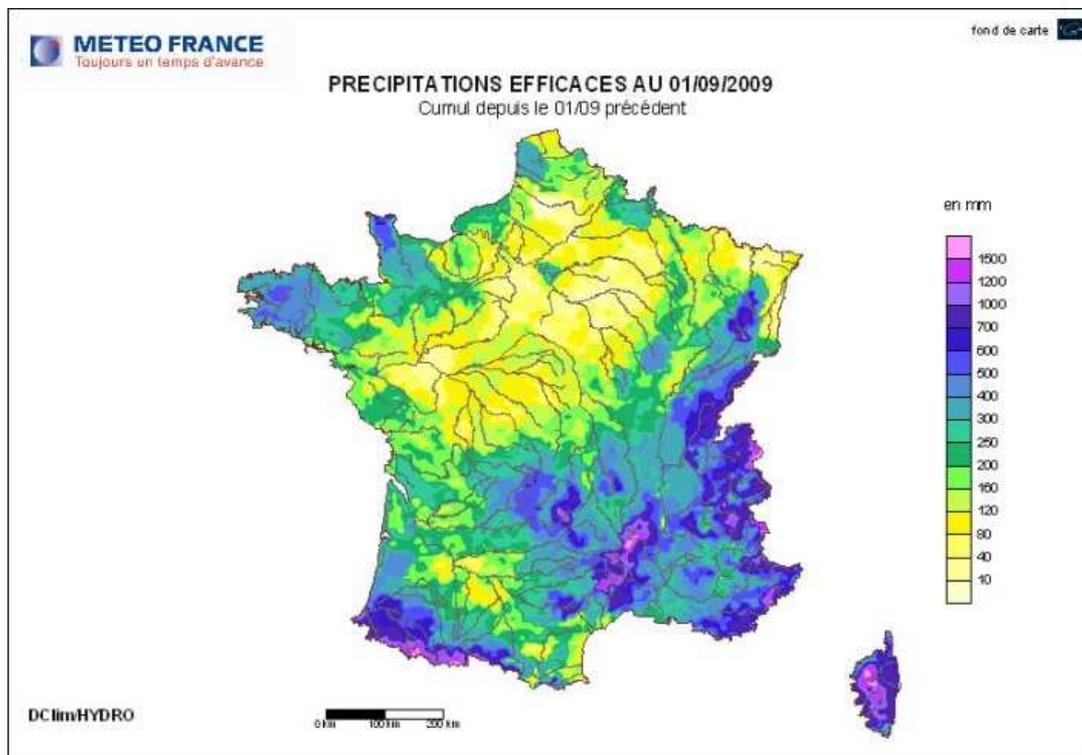
L'évaluation de cet indicateur est effectuée par la Direction de l'eau et de la biodiversité, à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France.

## ↳ 2.3 A consulter

---

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

### 3. Précipitations efficaces



### ➤ 3.1 Commentaires

---

Depuis le début de l'année hydrologique en septembre 2008, les précipitations efficaces restent très marquées sur un large quart sud-est de la France comprenant la Corse ainsi que sur les Vosges et la moitié ouest des Pyrénées (dépassant 700 mm). Elles sont moins marquées sur la Bretagne, le Cotentin, le nord du massif central et le Pays Basque (400 à 700 mm). Du Poitou-Charente à la Picardie, sur le nord de la Lorraine et de l'Alsace ainsi que sur la vallée de la Garonne, les précipitations efficaces sont faibles (inférieures à 120mm).

Le rapport aux normales des précipitations efficaces depuis un an reste contrasté sur le pays. Sur la moitié nord du pays à l'exception de la Manche, et du nord de la Bretagne les précipitations efficaces sont déficitaires de l'ordre de 50% de la normale, voire plus localement de l'ordre de 75% (nord Lorraine, Beauce, Val de Loire, Picardie). C'est aussi le cas sur le Roussillon et la haute vallée de l'Ariège (inférieures de 25% à la normale). Globalement, sur le sud, les précipitations efficaces sont excédentaires, souvent supérieures de 25% à la normale, notamment sur la Provence, la Côte d'Azur, la Corse et sur l'est du Massif Central (localement jusqu'au double de la normale sur les Monts du Forez).

### ➤ 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.

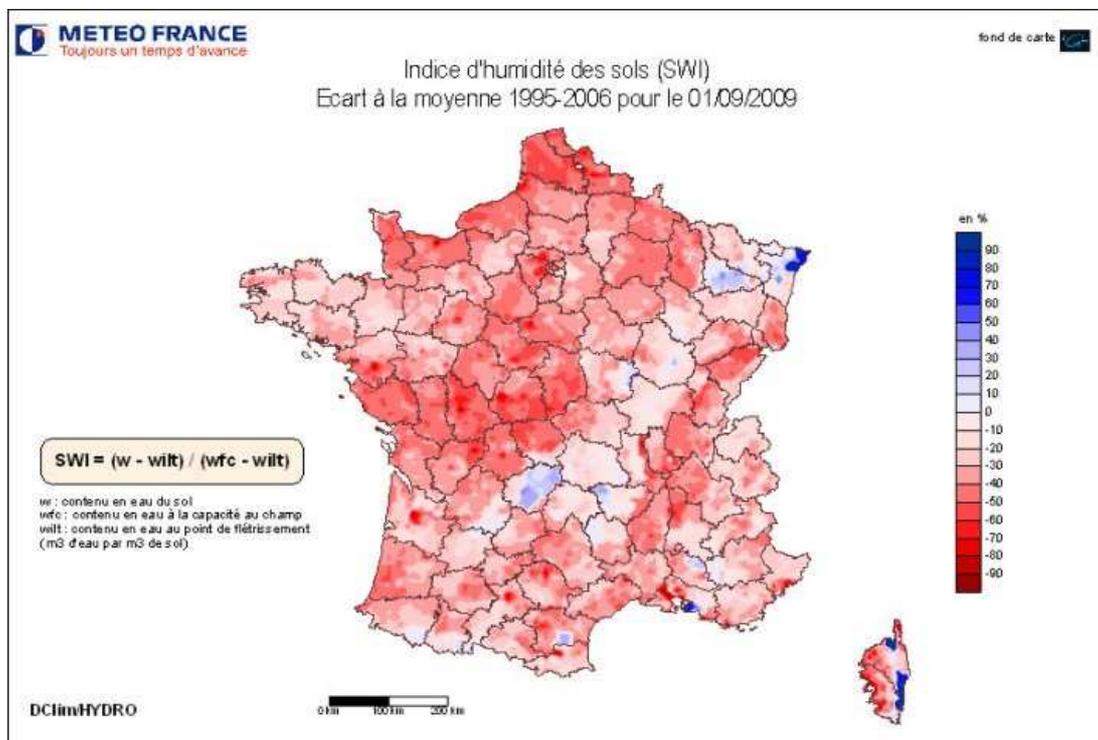
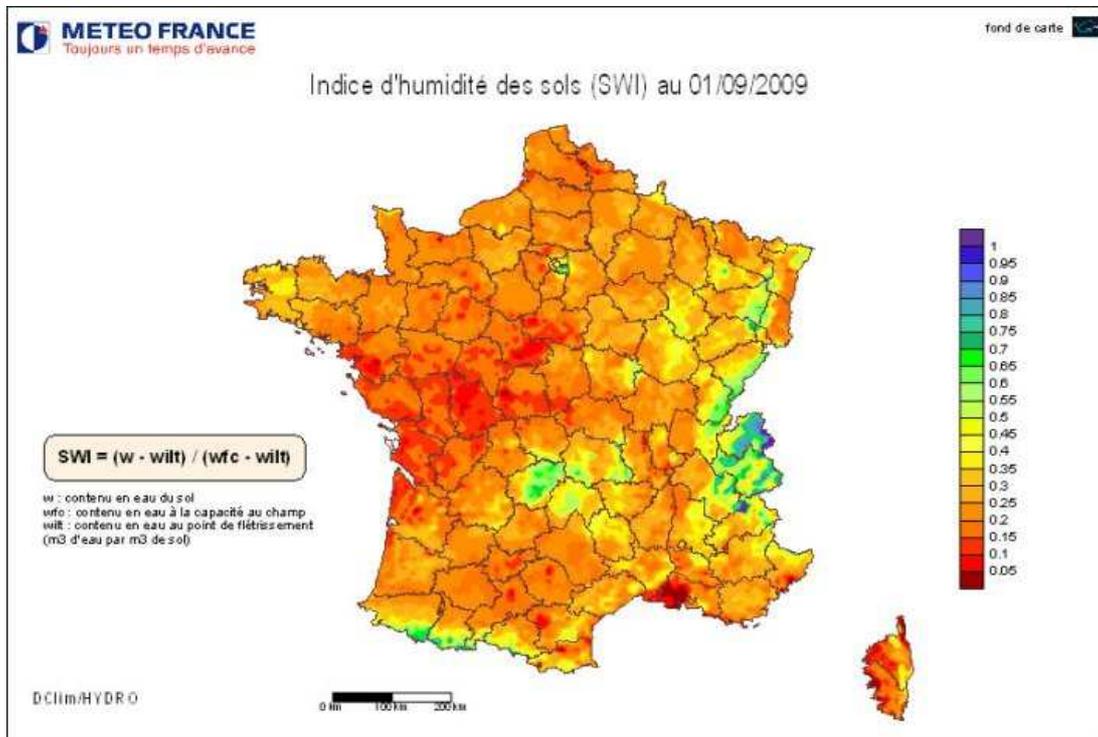
L'évaluation des précipitations efficaces est effectuée par la Direction de l'eau et de la biodiversité, à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France.

### ➤ 3.3 A consulter

---

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

## 4. L'eau dans le sol



## ↳ 4.1 Commentaires

---

Au 1er septembre, on observe un assèchement des sols superficiels. Les sols restent humides sur les sommets des Vosges, du Jura, sur la Corrèze, le Cantal et les Pyrénées centrales, ils sont quasi saturés sur les Alpes du nord. Ailleurs les sols sont relativement secs : on note des indices très faibles ( $<0,15$ ) sur de larges zones : de la Beauce à l'estuaire de la Loire et de la Garonne, sur le delta du Rhône, sur l'ouest de la Corse. Cet assèchement est supérieur à la normale sur une grande partie du territoire : les valeurs sont inférieures de 30 à 50% à la normale des côtes atlantiques au nord en passant par la Normandie, sur le sud-ouest, ainsi que du sud de l'Alsace au pourtour méditerranéen et à l'ouest de La Corse.

## ↳ 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.

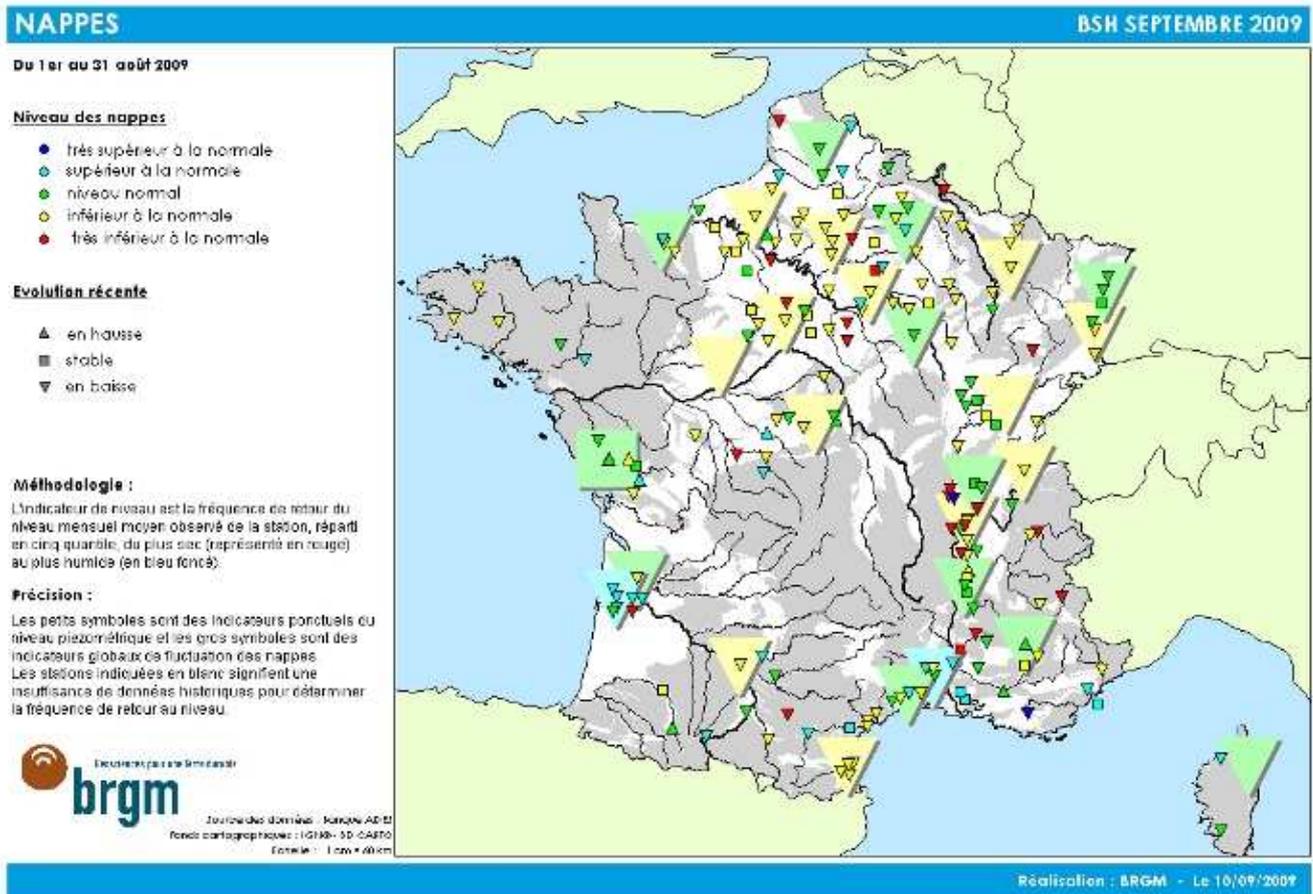
L'évaluation de cet indicateur est effectuée par Météo-France au 1er mai 2008.

## ↳ 4.3 A consulter

---

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

## 5. Etat des nappes



### 5.1 Commentaires

Début septembre la baisse générale des nappes se poursuit mais avec une nette tendance à s'atténuer. Même les nappes faisant l'objet d'une recharge par effet de l'irrigation gravitaire (nappe de la Crau, Durance) voient leur niveau au mieux se stabiliser.

Le contraste sur l'état de remplissage des aquifères reste semblable au mois précédent

- Les nappes situées suivant une large zone axée sur les régions Centre, Ile-de-France, Champagne-Ardenne, Lorraine affichent des niveaux inférieurs à la normale ;
- Cette large zone est encadrée par un secteur sud et surtout sud-est (à l'exception du Roussillon et de Midi-Pyrénées) et par une frange littorale nord-ouest (Bretagne, Basse-Normandie, Nord-Pas-de-Calais) aux niveaux encore globalement supérieurs à la normale.

Plusieurs grandes nappes présentent une situation déficitaire persistante :

- les nappes du Pliocène et des alluvions quaternaires du Roussillon, qui malgré une recharge marquée cet hiver et ce printemps n'ont pu résorber que très partiellement leur déficit ;
- la nappe du calcaire de Champigny a son niveau en baisse ;
- la nappe du calcaire de Beauce poursuit une légère baisse ;

- certaines nappes en région Rhône-Alpes, comme celles du pliocène du Val de Saône, des alluvions fluvio-glaciaires de l'Est-Lyonnais et du couloir de Meyzieu, se rapprochent, encore ponctuellement, de leur minima.

Les nappes affichant encore une situation supérieure à la normale sont essentiellement localisées dans le Nord et le Sud-est.

## ➤ 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).

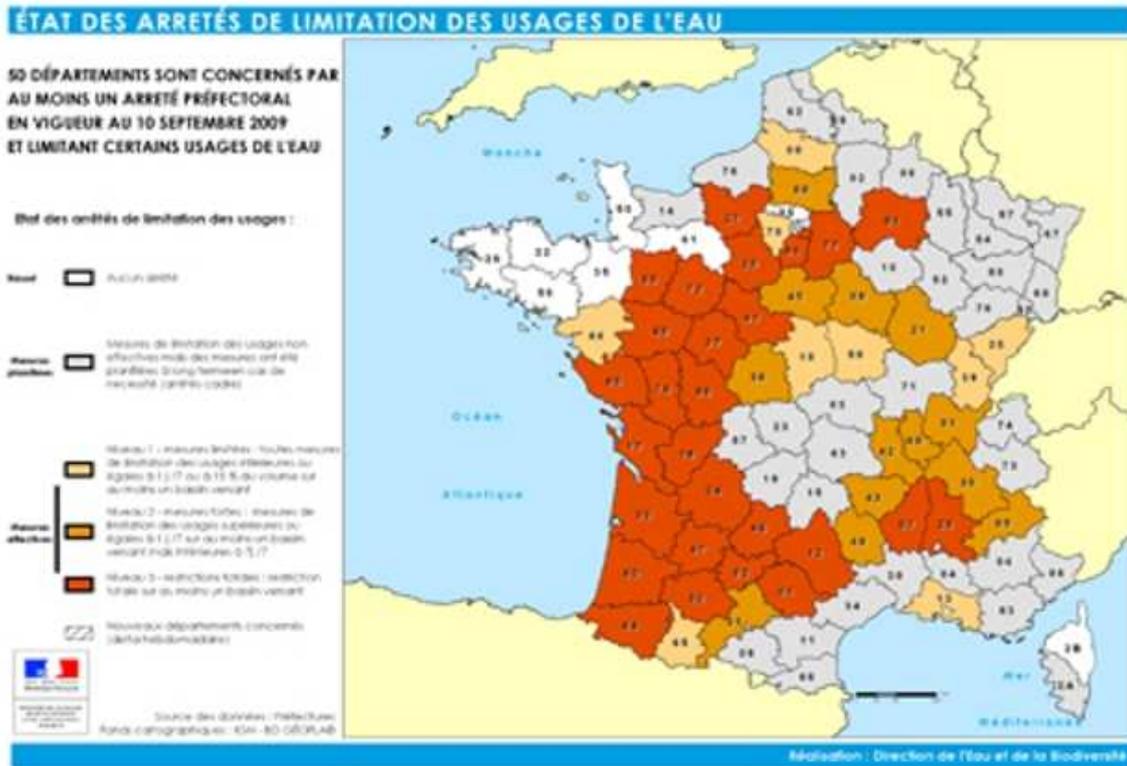
L'évaluation de l'indicateur est effectuée par le BRGM, à partir de données de la banque ADES qui sont produites par les services de l'état (DIREN, DDAF, DDE,...), des établissements publics (Agences de l'Eau, BRGM) et des collectivités (conseils généraux ou régionaux, communes,...).

## ➤ 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. Restrictions d'usage



### 6.1 Commentaires

Au 10 septembre 2009, 50 départements ont pris des mesures de restriction des usages de l'eau pour au moins un bassin versant.

- 9 en état d'alerte ;
- 13 en état de crise ;
- 28 en état de crise renforcée.

### 6.2 Méthodologies et sources

La carte présente deux indicateurs de l'état de remplissage des barrages-réservoirs :

- le taux de remplissage, en pourcentage de la capacité du réservoir, pour les réservoirs participant au soutien d'étiage,
- la fréquence de retour du taux de remplissage à la même date sur la période de référence 1986-1996, pour les réservoirs hydroélectriques, répartie en six quantiles.

Carte produite par Direction de l'Eau et de la biodiversité à partir de données fournies par les gestionnaires de barrages.

## 7. 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.