



## Bulletin de situation hydrologique du 15 novembre 2006

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 avec le concours des organismes fournisseurs de données.

<b>Titre</b>	Bulletin de situation hydrologique du 15 novembre 2006
<b>Créateur</b>	Système d'information sur l'eau
<b>Sujet</b>	Hydrologie; hydrométrie
<b>Résumé</b>	<p>Moins de la moitié du territoire a bénéficié d'une pluviométrie excédentaire au mois d'octobre. Déjà certaines régions présentent un déficit sur l'année hydrologique 2006-2007.</p> <p>Les débits sont en hausse dans les bassins les plus arrosés.</p> <p>Les barrages réservoirs ont un taux de remplissage relativement satisfaisant pour la saison.</p> <p>La situation des nappes et des cours d'eau est elle hétérogène car selon leurs caractéristiques physiques, en particulier géologiques, leur sensibilité varie aux précipitations les plus récentes : elles sont par exemple supérieures aux normales à l'Est, stables dans le Sud-Ouest, en déficit au Nord et dans une situation préoccupante au Centre.</p>
<b>Éditeur</b>	République française. Ministère de l'écologie et du développement durable
<b>Contributeurs</b>	BRGM ; Conseils généraux de Loire-Atlantique et de Vendée ; CSP ; Conseil régional de Poitou-Charentes ; Direction de l'eau (Bureau de la Protection des Ressources en Eau et de l'Agriculture, Mission du Système d'information sur l'eau) ; EDF ; Les Grands Lacs de Seine ; Météo-France ; Office international de l'eau ; VNF
<b>Date</b>	2006-11-15
<b>Type</b>	Texte
<b>Format</b>	PDF
<b>Identifiant</b>	<a href="http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2006/11/">http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2006/11/</a>
<b>Langue</b>	fra
<b>Couverture spatiale</b>	France métropolitaine
<b>Couverture temporelle</b>	2006-10-01/2006-10-31
<b>Droits d'usage</b>	<a href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr">http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr</a>

---

## Table des matières

Situation générale en France métropolitaine.....	3	Barrages-réservoirs.....	12
Précipitations.....	4	Etat des nappes.....	13
Précipitations efficaces.....	7	Restrictions d'usage.....	15
L'eau dans le sol.....	8	Etat des milieux aquatiques.....	16
Hydraulicité.....	10	Glossaire.....	18
Débits de base.....	11		

## Situation générale en France métropolitaine

---

Moins de la moitié du territoire a bénéficié d'une pluviométrie excédentaire au mois d'octobre. Déjà certaines régions présentent un déficit sur l'année hydrologique 2006-2007.

Les débits sont en hausse dans les bassins les plus arrosés.

Les barrages réservoirs ont un taux de remplissage relativement satisfaisant pour la saison.

La situation des nappes et des cours d'eau est elle hétérogène car selon leurs caractéristiques physiques, en particulier géologiques, leur sensibilité varie aux précipitations les plus récentes : elles sont par exemple supérieures aux normales à l'Est, stables dans le Sud-Ouest, en déficit au Nord et dans une situation préoccupante au Centre.

---

---

### À consulter

---

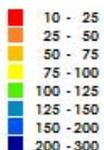
- Le bulletin météorologique de [Météo-France](#)
- La rubrique [eau](#) du site du Ministère de l'écologie et du développement durable
- Le portail [eaufrance](#) du Système d'information sur l'eau
- Les bulletins de situation hydrologique à l'échelle du grand bassin, réalisé par les DIREN de bassin :
- [Adour-Garonne](#), [Artois-Picardie](#), [Corse](#), [La Réunion](#), [Loire-Bretagne](#), [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](#)

# Précipitations

## PRÉCIPITATIONS MENSUELLES

BSH NOVEMBRE 2006

Cumul pluviométrique observé entre le 1er et le 31 octobre 2006  
Rapport à la normale (en %)

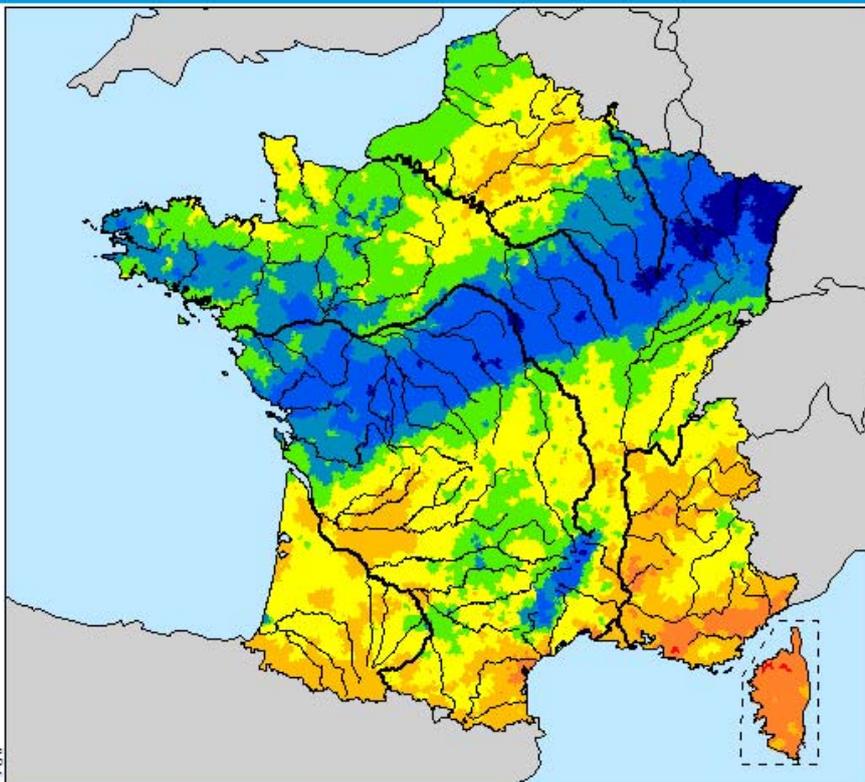


**Méthodologie :**  
Série climatique étendue spatialement et homogénéisée à partir de données brutes provenant principalement de MétéoFrance

**Précision :**  
La normale est la moyenne de l'indicateur calculé sur la période 1946-2005, dans l'intervalle de temps considéré.  
Exemple : la normale d'octobre à décembre de l'année X  
= moyenne (octobre à décembre 1946  
- octobre à décembre 1947 ...  
- octobre à décembre 2005)



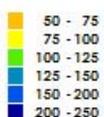
Source des données : Météo France  
Fonds cartographiques : IGN - 60 CARTO  
Échelle : 1 cm = 40 km



## PRÉCIPITATIONS TRIMESTRIELLES

BSH NOVEMBRE 2006

Cumul pluviométrique observé entre le 1er août 2006 et le 31 octobre 2006  
Rapport à la normale (en %)

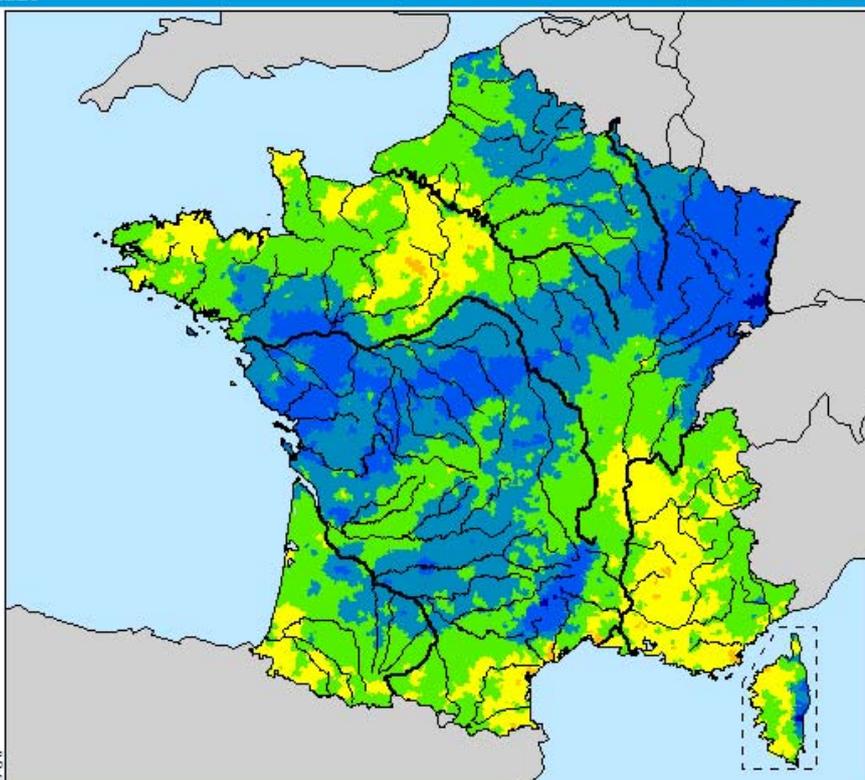


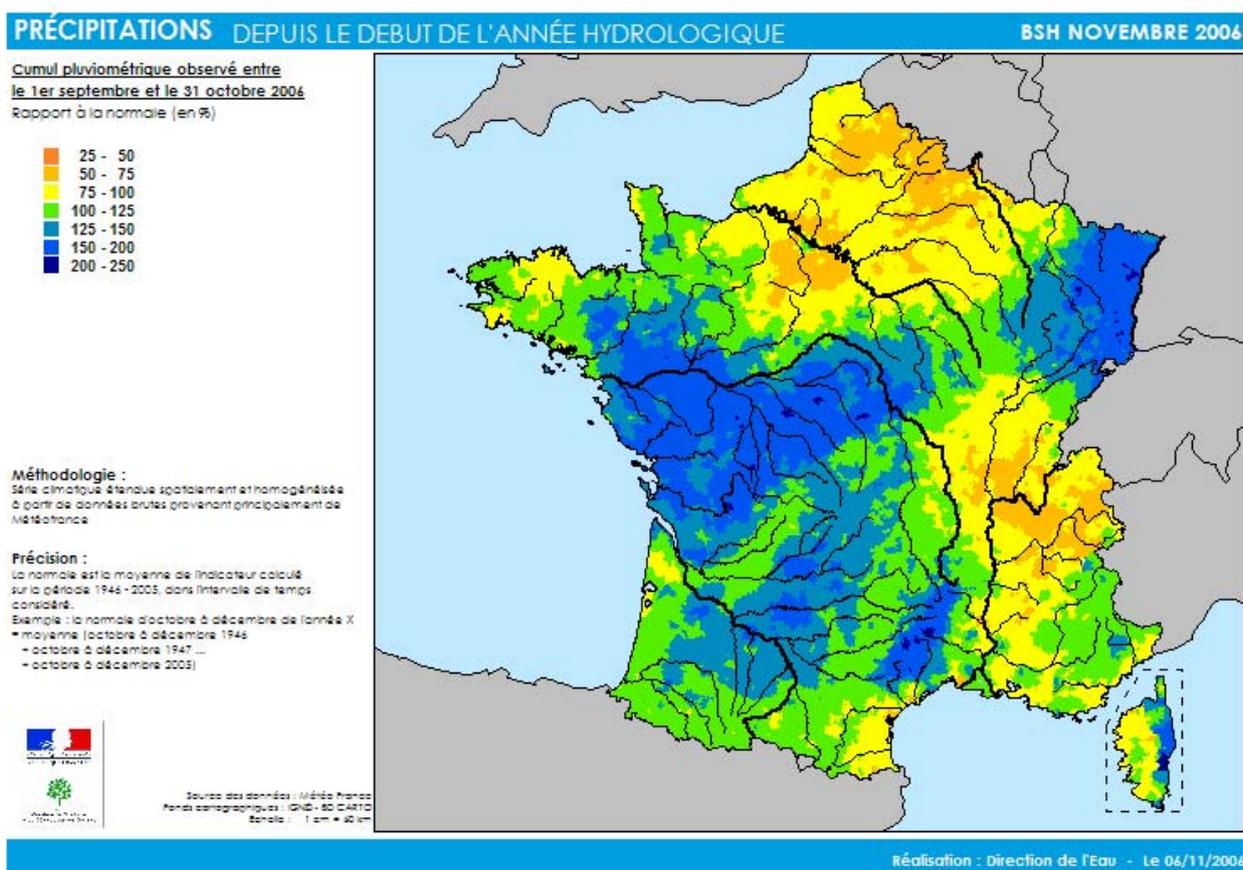
**Méthodologie :**  
Série climatique étendue spatialement et homogénéisée à partir de données brutes provenant principalement de MétéoFrance

**Précision :**  
La normale est la moyenne de l'indicateur calculé sur la période 1946-2005, dans l'intervalle de temps considéré.  
Exemple : la normale d'octobre à décembre de l'année X  
= moyenne (octobre à décembre 1946  
- octobre à décembre 1947 ...  
- octobre à décembre 2005)



Source des données : Météo France  
Fonds cartographiques : IGN - 60 CARTO  
Échelle : 1 cm = 40 km





## Commentaires

Durant le mois d'octobre, une large bande allant de la région Poitou-Charentes à l'Alsace a connu des précipitations importantes (jusqu'à plus de 200% de la moyenne). Les régions au sud de cette large bande, au Nord-Est de l'Île-de-France et la Basse Normandie, ont connu eux un déficit qui peut atteindre 50% de la moyenne pour la Corse et le pourtour méditerranéen.

Sur les deux premiers mois de l'année hydrologique, on note notamment déjà un déficit sur la Haute Normandie, l'Île-de-France, la Picardie, le Nord Pas-de-calais, la Champagne-Ardenne, la vallée du Rhône, et l'ouest de la Corse.

## Méthodologie et sources

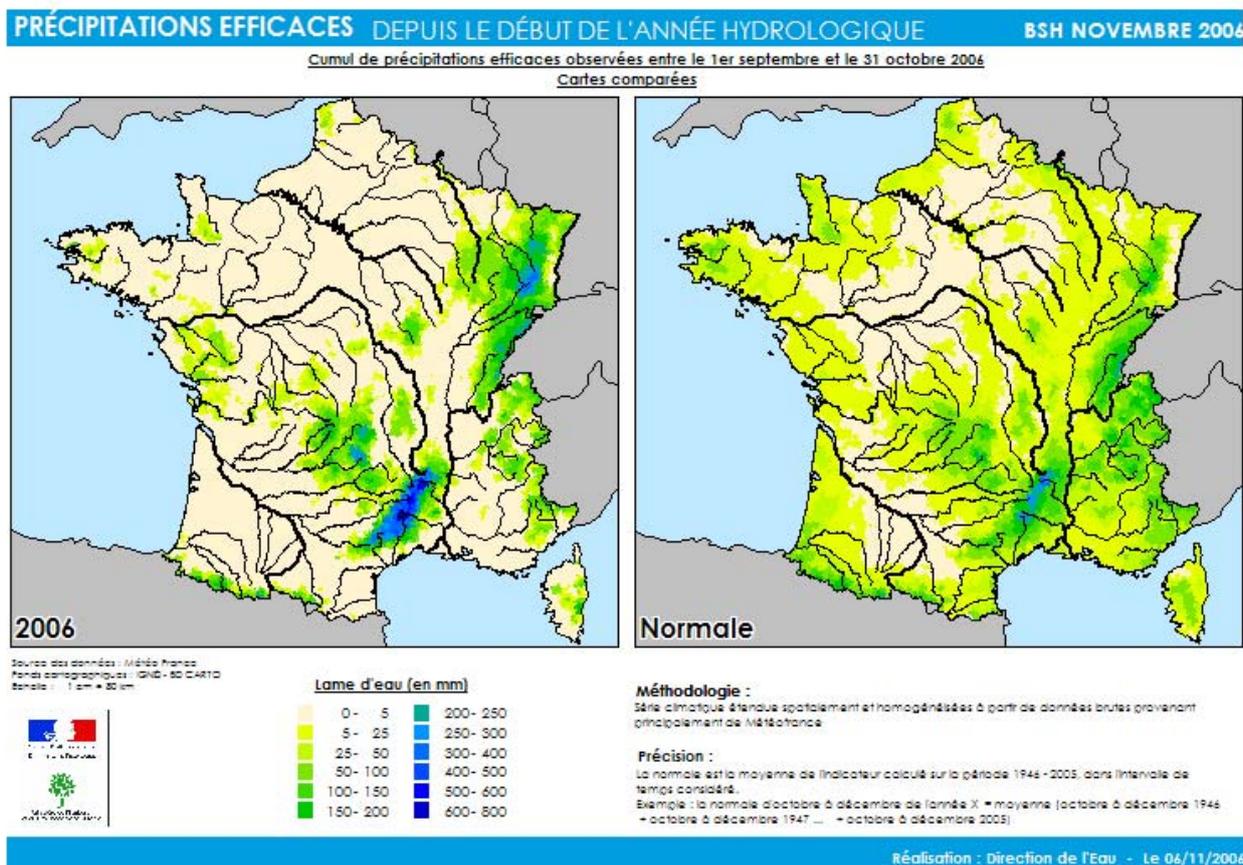
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2005).

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

## À consulter

- Le site de [Météo-France](http://www.meteo.fr)

## Précipitations efficaces



### Commentaires

Les précipitations efficaces (précipitations diminuées de l'évapotranspiration et de la recharge des sols) pour le début de l'année hydrologique 2006-2007 sont légèrement inférieures à la normale sur la façade ouest du territoire et le pourtour méditerranéen. Seuls quelques secteurs en relief ont connu une alimentation des nappes profondes ou superficielles.

### Méthodologie et sources

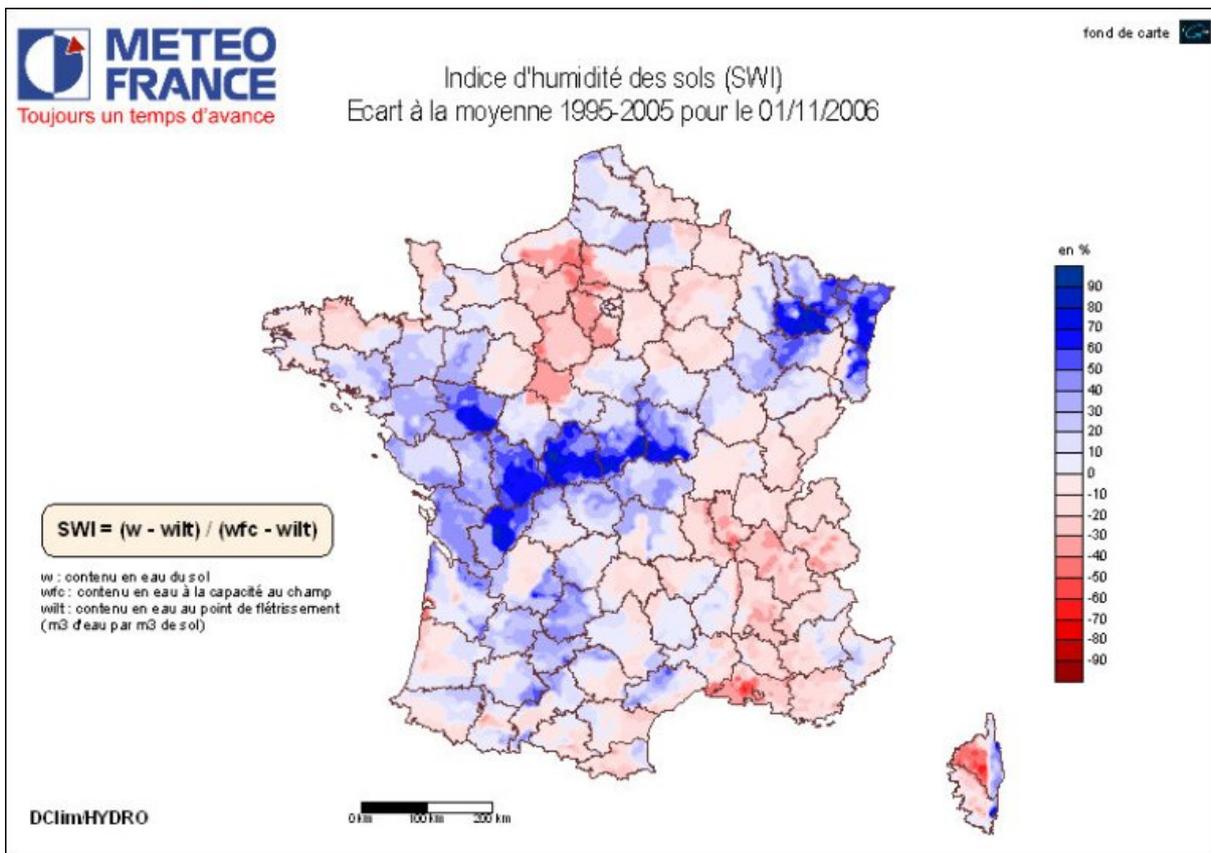
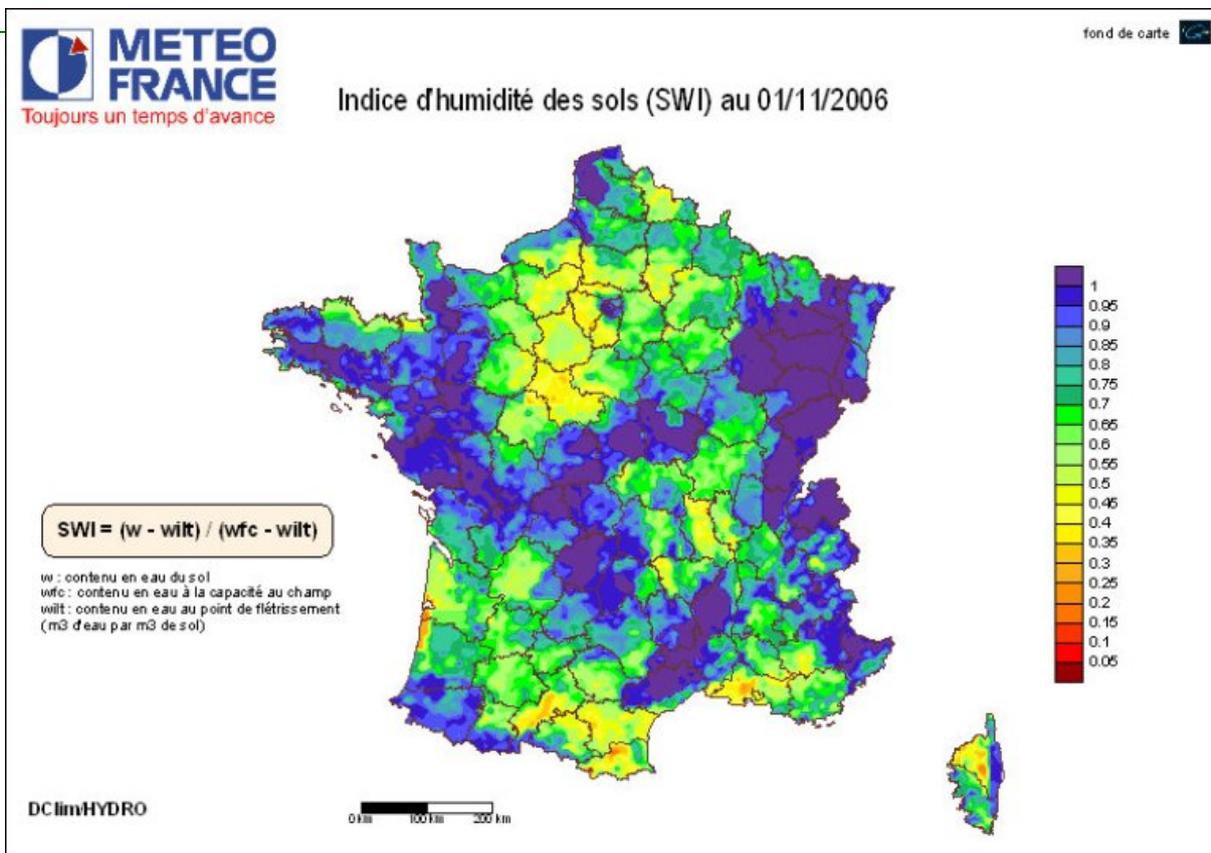
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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

### À consulter

- Le site de [Météo-France](http://www.meteo.fr)

# L'eau dans le sol



## Commentaires

---

Au 1er novembre, suite aux pluies abondantes du mois passé, on observe une augmentation sensible de l'indice d'humidité des sols (valeurs très rarement inférieures à 0,5). On note de grandes zones saturées (de la Lorraine au plateau de Langres et au Jura, sur la Haute-Savoie et le sud des Alpes, de la Vendée au sud de la Bretagne et au Cotentin, sur les Cévennes, du Cantal au Limousin et au Berry et enfin sur l'ouest des Pyrénées). Quelques régions ont encore un indice faible, c'est le cas de l'ouest et du sud-ouest du bassin parisien, des bouches du Rhône, d'une région allant du midi Toulousain au Languedoc et enfin du nord ouest de la Corse.

La carte des écarts à la moyenne présente de forts excédents sur le nord-est, le Limousin, le Poitou, l'Anjou et le Berry. On observe des déficits importants sur le nord-ouest de la Corse et les Bouches du Rhône, mais aussi sur des régions plus étendues comme de la vallée de Seine de Paris à Rouen, en descendant vers le Perche et la Beauce d'une part, sur le Jura, la Bresse, le Mâconnais et la rive gauche du Rhône d'autre part.

## Méthodologie 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.

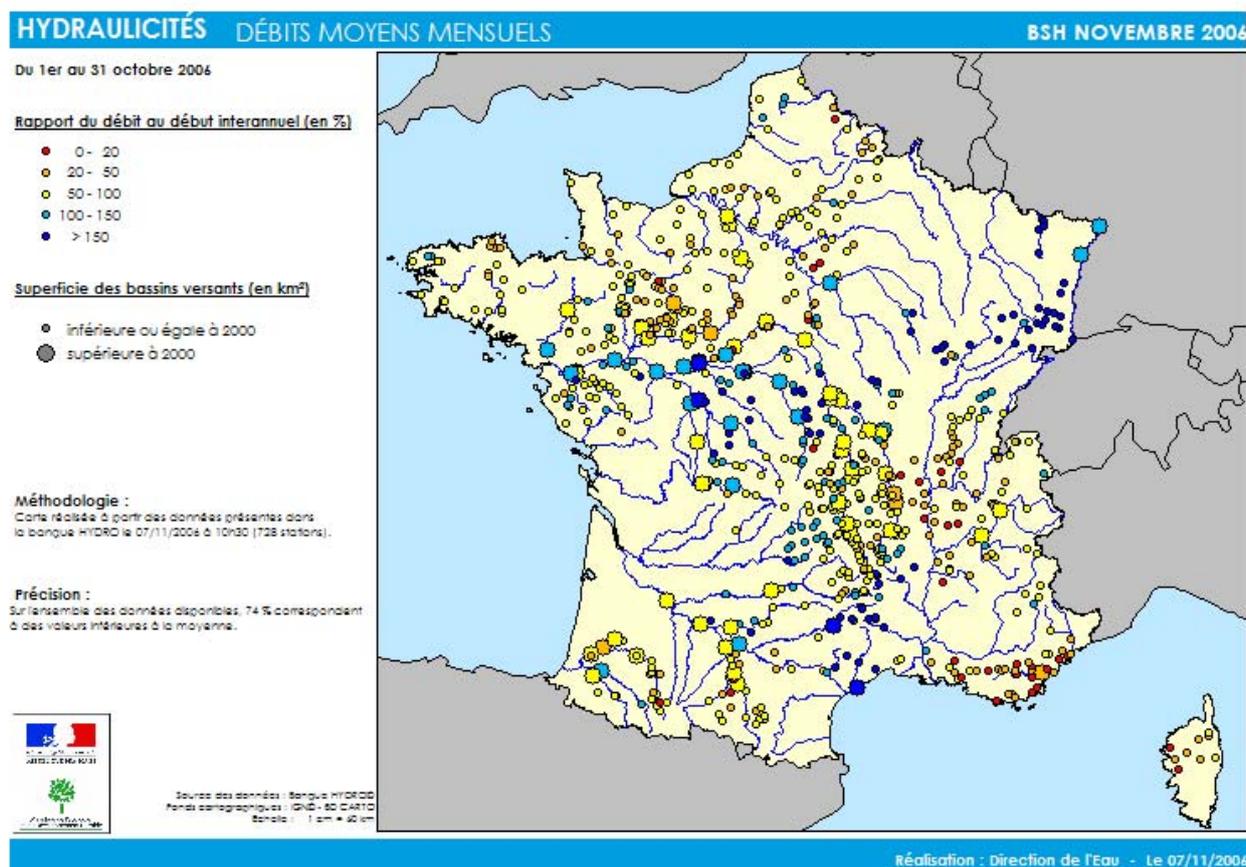
L'évaluation de cet indicateur est effectuée par Météo-France au 1er septembre 2006.

## À consulter

---

- Le site de [Météo-France](#).

## Hydraulicité



### Commentaires

Les débits des cours d'eau ont généralement profité des précipitations récentes, notamment sur le bassin versant de la Loire, et la partie occidentale des Pyrénées.

Les pluies importantes sur l'Est ont permis d'augmenter l'hydraulicité de l'ensemble des cours d'eau alsaciens et ceux situés dans le quart sud-est lorrain. Elles ont par contre engendré des crues importantes tant par leur ampleur que par leur rapidité de montée des eaux sur ces secteurs.

Les débits demeurent cependant faibles pour la saison pour l' le-de-France, la Normandie, la Bretagne et le pourtour méditerranéen.

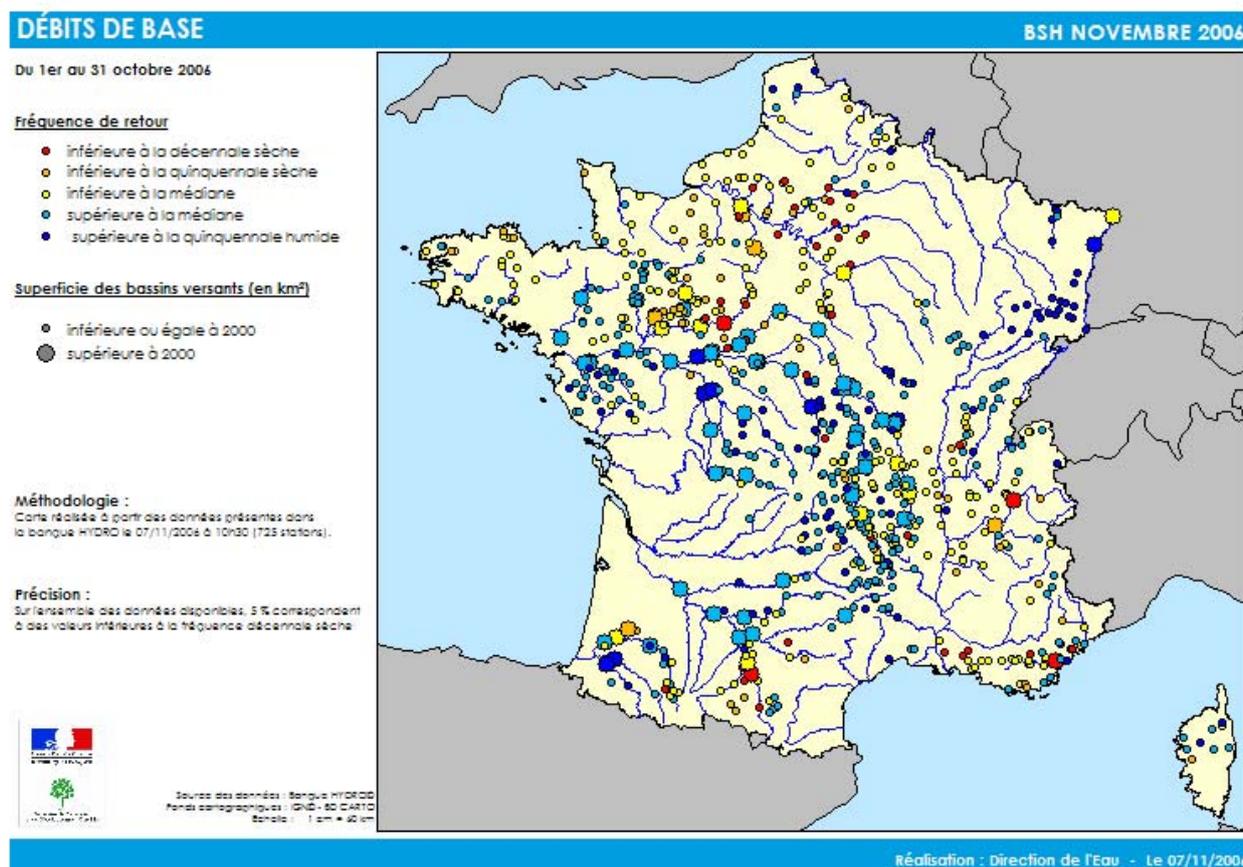
### Méthodologie et sources

La carte présente des stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur d'hydraulicité 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 à partir des données de la banque HYDRO, pour chacune des 728 stations suivies sur une période suffisamment longue pour que ce rapport soit significatif.

###   consulter

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

## Débits de base



### Commentaires

#### Méthodologie et sources

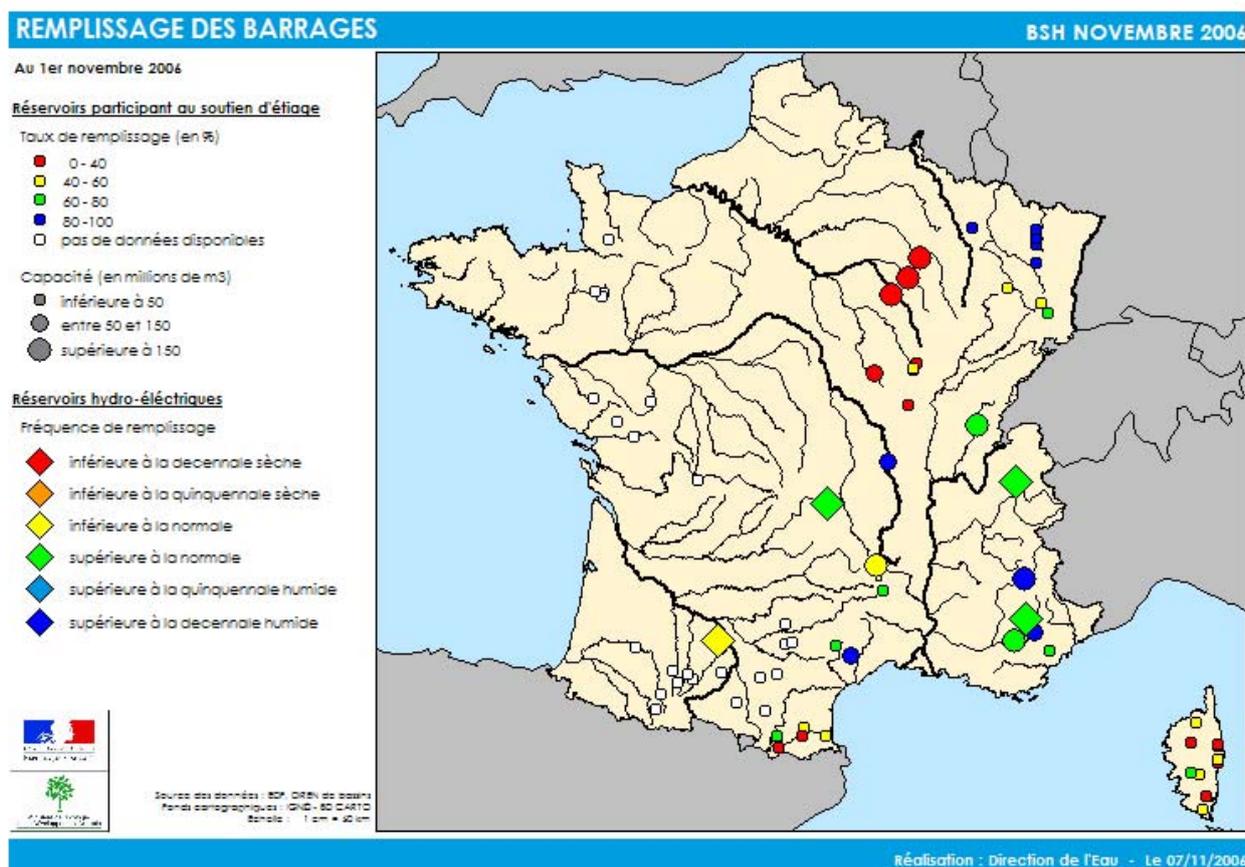
La carte présente des stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur est la fréquence de retour du débit d'étiage VCN3 (débit quotidien le plus bas observé sur 3 jours consécutifs pendant le mois écoulé). Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la [banque 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 année sur 5, au moins 4 années sur 5.

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

#### À consulter

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

## Barrages-réservoirs



### Commentaires

Les barrages réservoirs ont un taux de remplissage relativement satisfaisant pour la saison.

Aucun déstockage à partir de réservoir EDF n'a été effectué depuis la mi septembre dans les Pyrénées. Sur le bassin Adour-Garonne, la tendance est plus à une amorce de reconstitution du stock.

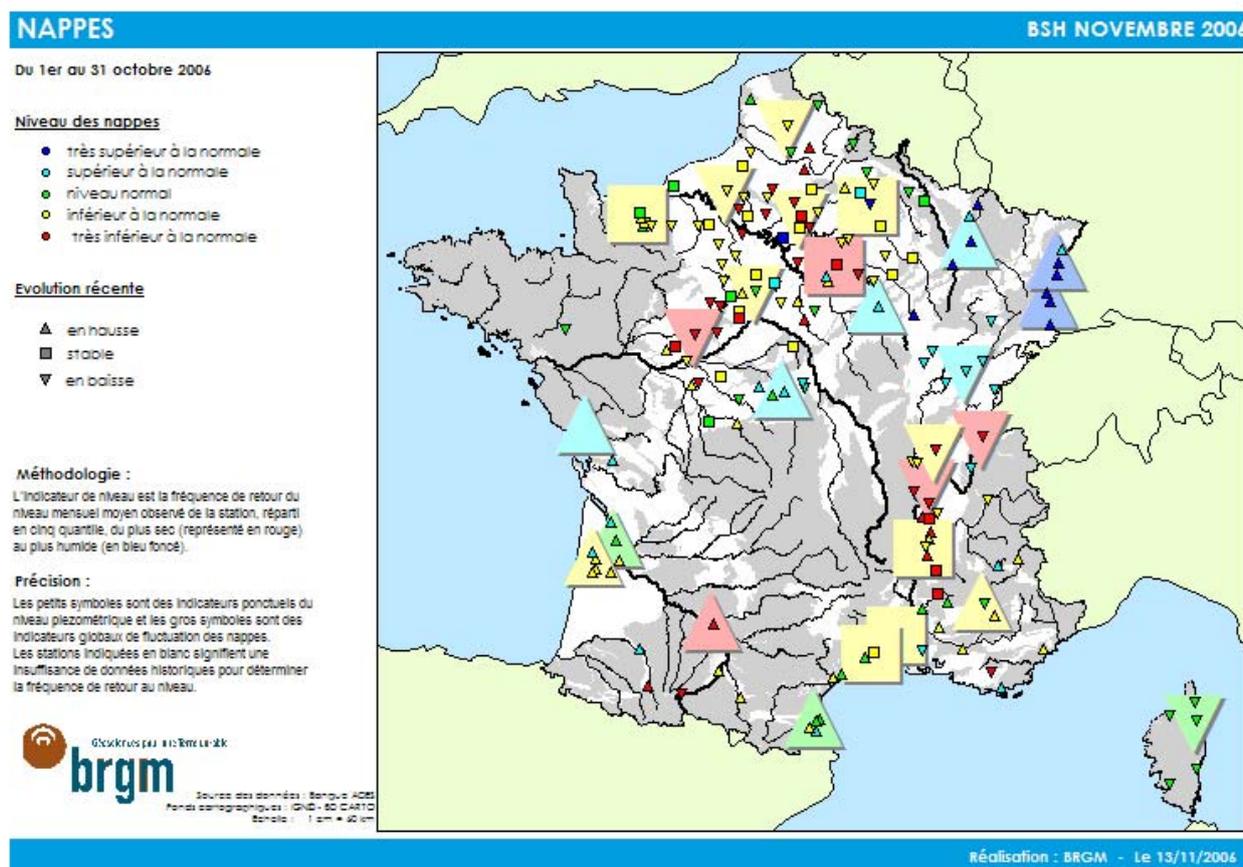
### Méthodologie et sources

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 hydroléctriques, répartie en six quantiles

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

## Etat des nappes



### Commentaires

Les nappes du bassin Rhin-Meuse confortent leur recharge débutée courant août. Les niveaux sont largement supérieurs aux normales saisonnières et en particulier en Alsace. La situation s'est fortement améliorée par rapport aux 3 dernières années.

Dans les bassins de l'Adour et de la Garonne, les niveaux sont globalement stables et inférieurs à la normale. On observe toutefois des tendances à la hausse.

Sur le bassin Artois-Picardie, dans la plupart des secteurs, la décharge des nappes se poursuit avec des niveaux qui restent en majorité inférieurs à la normale à l'exception des aquifères non crayeux où les niveaux restent proches de la normale.

La situation des principales nappes de la région Centre, à l'exception des nappes du Jurassique, demeure préoccupante et risque de continuer à se dégrader au cours du mois de novembre.

Le parallèle avec la situation en octobre 2005 devient complexe, plusieurs régions ont vu leur situation s'améliorer comme en Aquitaine et surtout pour les nappes très réactives des régions concernées par l'axe particulièrement pluvieux du mois d'octobre. La situation est encore comparable bien qu'en dégradation continue pour les nappes du Bassin parisien ou les nappes de la région Midi-Pyrénées grâce à une légère recharge ce qui n'était pas le cas en 2005. Elle est nettement moins bonne qu'en 2005 pour la plupart des nappes de la région Rhône-Alpes.

## Méthodologie 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).

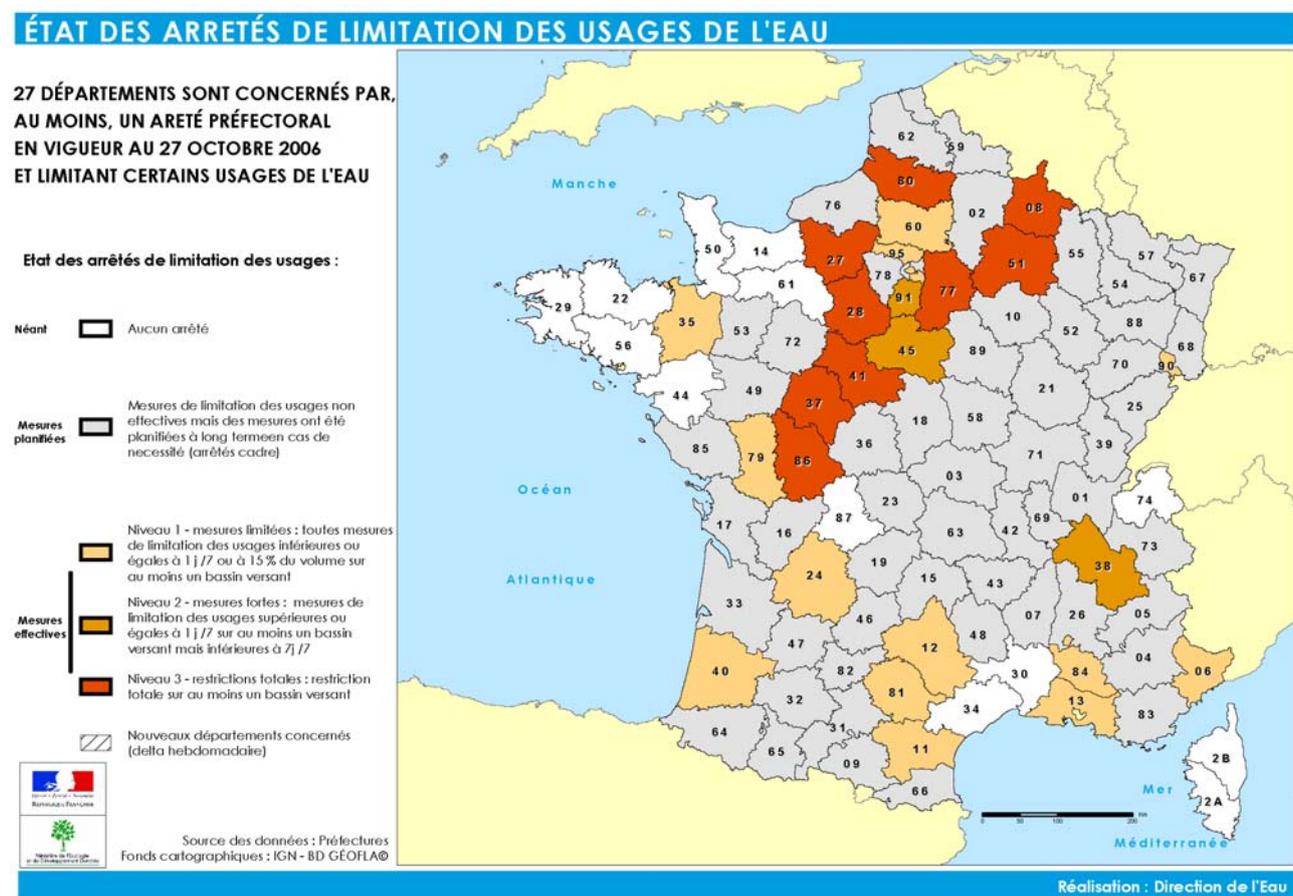
L'évaluation de l'indicateur est effectuée par le BRGM, à partir de données de la banque ADES qui sont produites par les services de l'état (DIREN, DDAF, DDE,...), des établissements publics (Agences de l'Eau, BRGM) et des collectivités (conseils généraux ou régionaux, communes,...).

## À 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)

## Restrictions d'usage



### Commentaires

Au 1er novembre, 47 départements ne sont pas soumis à un arrêté de restriction d'usage sur un ou plusieurs bassins versants, 17 sont en position délicate et 4 sont toujours en situation préoccupante.

### Méthodologie et sources

Synthèse réalisée par la Direction de l'eau à partir de données provenant des services de police de l'eau.

## 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.