



## Bulletin de situation hydrologique du 8 août 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 8 août 2006
<b>Créateur</b>	Système d'information sur l'eau
<b>Sujet</b>	Hydrologie; hydrométrie
<b>Résumé</b>	<p>Le mois de juillet a été marqué par de fortes pluies orageuses localisées sur une grande partie du territoire à l'exclusion du quart nord-est de la France où la pluviométrie est inférieure aux normales.</p> <p>Du fait du caractère localisé de ces pluies orageuses, au 1<sup>er</sup> août l'indice de l'humidité des sols reste inférieur à la moyenne 1995-2005 sur la très grande majorité du territoire. De même l'hydraulicité des rivières est faible : elle est généralement comprise entre 20 et 50% des valeurs interannuelles pour le mois de juillet.</p> <p>Le niveau des nappes reste généralement inférieur à la normale saisonnière, la baisse estivale continue comme il est normal à cette période de l'année et la situation est proche de celle rencontrée en 2005 à la même époque</p> <p>Le taux de remplissage des barrages effectuant du soutien d'étiage reste satisfaisant dans la moitié est de la France (entre 80 et 100%) mais moins satisfaisant sur l'ouest notamment pour les barrages hydroélectriques du massif Central et des Pyrénées.</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>	2006-08-08
<b>Type</b>	Texte
<b>Format</b>	PDF
<b>Identifiant</b>	<a href="http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2006/08/">http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2006/08/</a>
<b>Langue</b>	fra
<b>Couverture spatiale</b>	France métropolitaine
<b>Couverture temporelle</b>	2006-05-01/2006-05-31
<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.....	2	Débits de base.....	12
Précipitations.....	3	Barrages-réservoirs.....	13
Précipitations efficaces.....	6	Etat des nappes.....	15
L'eau dans le sol.....	8	Restrictions d'usage.....	17
Hydraulicité.....	10	Glossaire.....	18

## Situation générale en France métropolitaine

---

Le mois de juillet a été marqué par de fortes pluies orageuses localisées sur une grande partie du territoire à l'exclusion du quart nord-est de la France où la pluviométrie est inférieure aux normales.

Du fait du caractère localisé de ces pluies orageuses, au 1<sup>er</sup> août l'indice de l'humidité des sols reste inférieur à la moyenne 1995-2005 sur la très grande majorité du territoire. De même l'hydraulicité des rivières est faible : elle est généralement comprise entre 20 et 50% des valeurs interannuelles pour le mois de juillet.

Le niveau des nappes reste généralement inférieur à la normale saisonnière, la baisse estivale continue comme il est normal à cette période de l'année et la situation est proche de celle rencontrée en 2005 à la même époque

Le taux de remplissage des barrages effectuant du soutien d'étiage reste satisfaisant dans la moitié est de la France (entre 80 et 100%) mais moins satisfaisant sur l'ouest notamment pour les barrages hydroélectriques du massif Central et des Pyrénées.

---

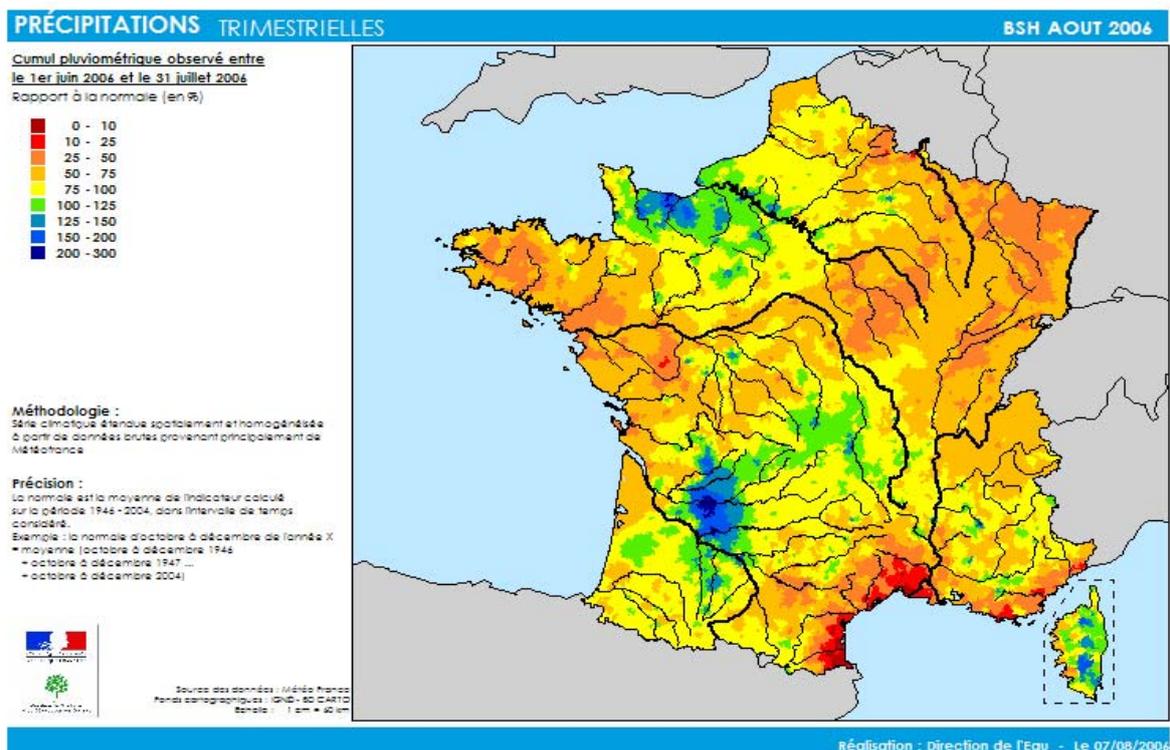
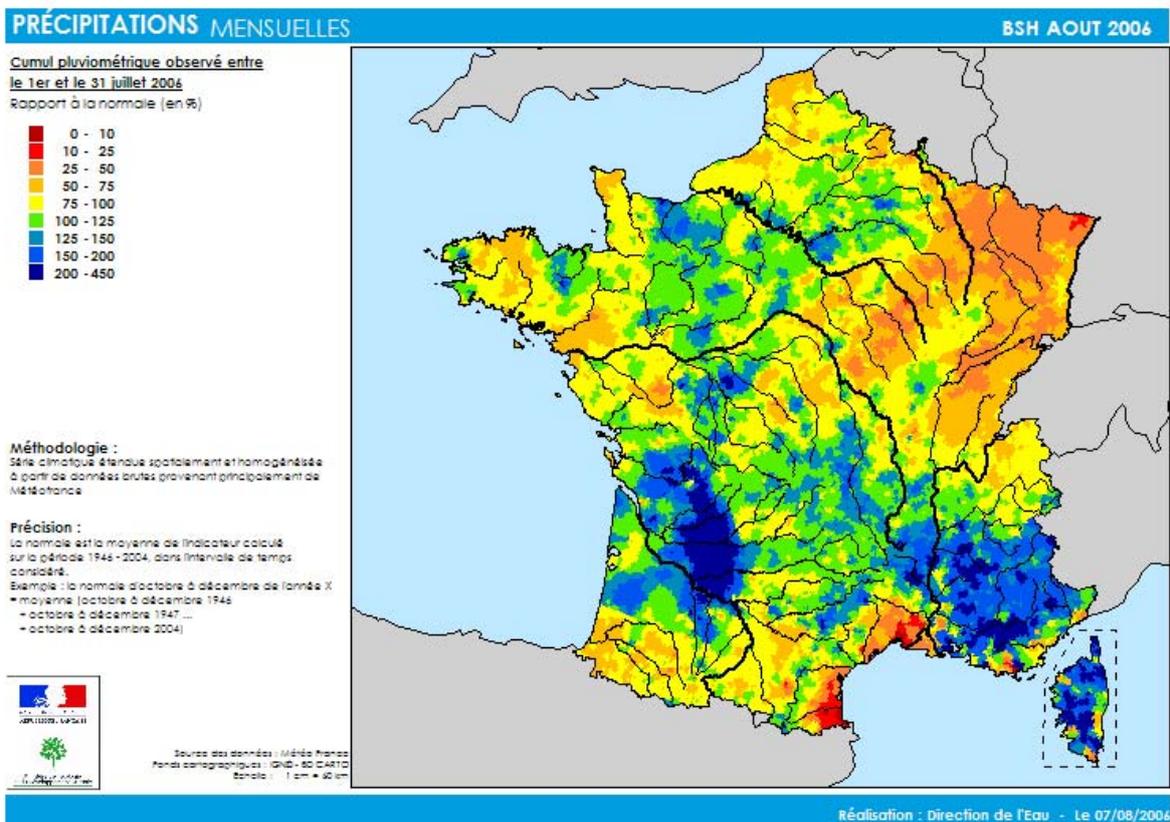
---

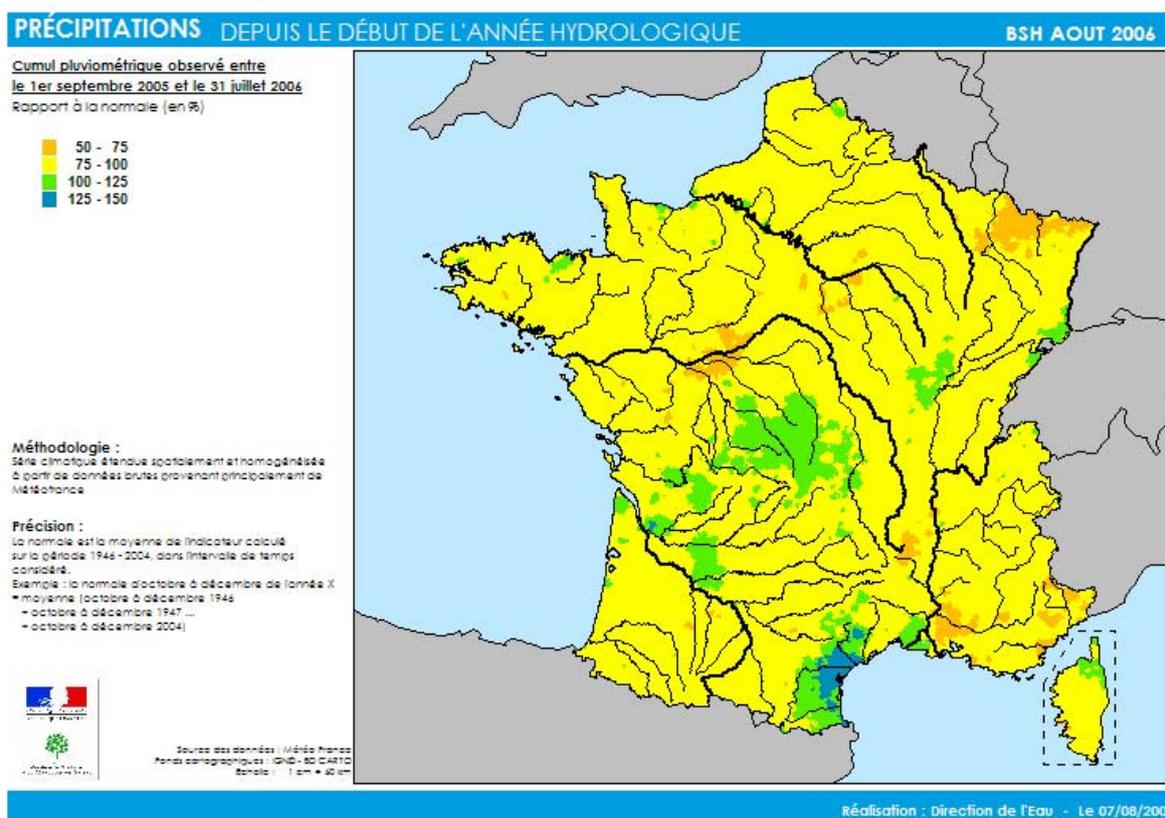
### À consulter

---

- 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





## Commentaires

Le mois de juillet a été très hétérogène en ce qui concerne les précipitations.

Elles ont été très inférieures à la normale dans presque tout le quart nord est du pays, et le Languedoc Roussillon (10 à 25% localement).

A l'inverse, en raison de précipitations orageuses parfois violentes, les valeurs sont localement très supérieures aux normales dans le sud du Pays (Poitou Charente, en Aquitaine, en Auvergne, en Provence-Alpes Côtes d'Azur, dans le sud de la région Rhône Alpes et en Corse) et en Basse Normandie dans le Nord.

En dehors des zones touchées par les orages, les précipitations sont généralement comprises entre 25 et 75% de la normale

Le cumul pluviométrique observé du 1<sup>er</sup> juin au 31 juillet est généralement très inférieur à la normale (entre 10 et 75% des valeurs normales) sur l'ensemble du territoire, à l'exception du nord de l'Aquitaine et de la Basse Normandie où le cumul pluviométrique atteint localement des valeurs comprises entre 100 et 300% des normales observées sur ces deux mois de l'année.

Le cumul observé depuis le début de l'année hydrologique (1<sup>er</sup> septembre 2005 au 31 juillet 2006) est uniformément inférieur à la normale (valeurs comprises entre 75 et 100% des valeurs normales) à l'exception du Languedoc Roussillon et de l'Aquitaine où les valeurs sont comprises entre 100 et 150% des normales.

## **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).

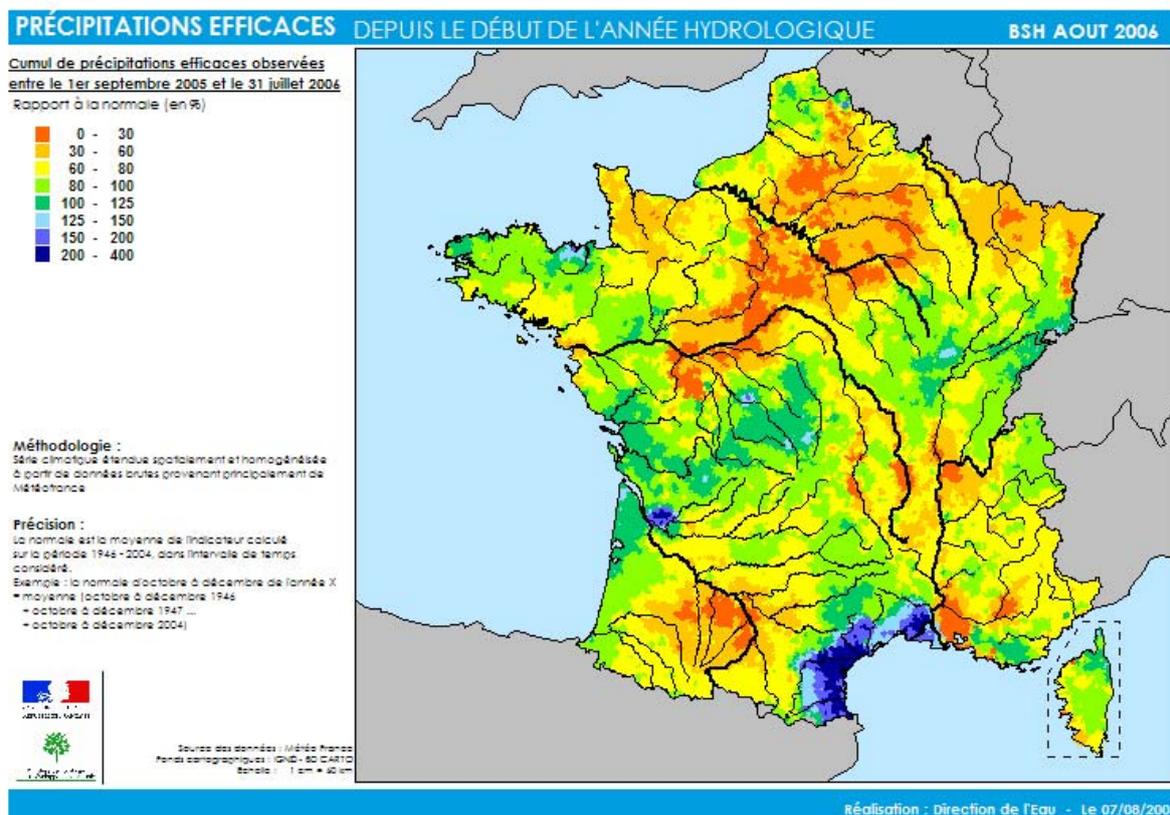
L'évaluation de cet indicateur est effectuée par la Direction de l'eau, à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France.

## **À consulter**

---

- Le site de [Météo-France](#)

## Précipitations efficaces



### Commentaires

Le cumul des pluies efficaces (précipitations diminuées de l'évapotranspiration et de la recharge des sols) depuis septembre 2005 est généralement inférieur à la normale sauf dans le Languedoc Roussillon.

La quantité d'eau disponible depuis septembre 2005 pour l'écoulement des cours d'eau et la recharge des nappes souterraines est proche de la normale dans la plus grande partie des régions Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charente, Aquitaine, Limousin, Auvergne, Bourgogne et en Corse.

Elle est très inférieure à la normale dans le bassin parisien, le Centre et le sud de la Garonne, expliquant les situations aujourd'hui délicates dans ces régions.

## **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.

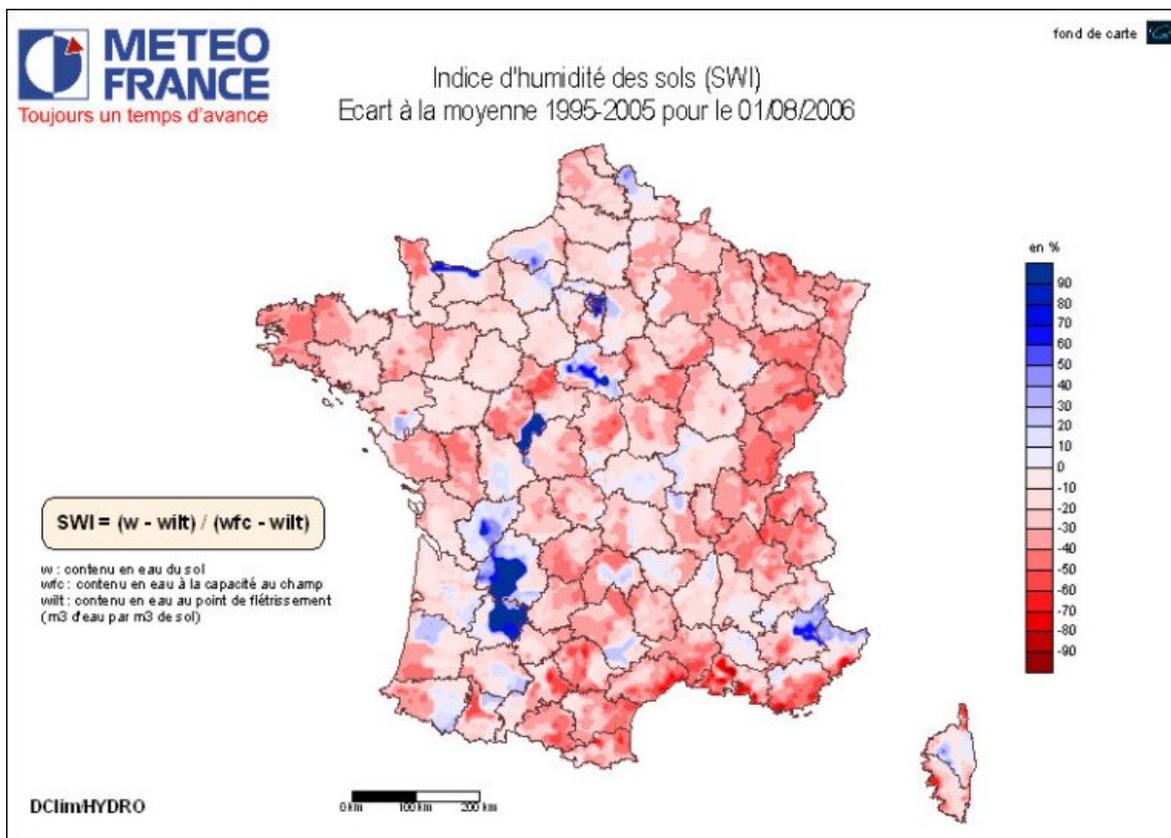
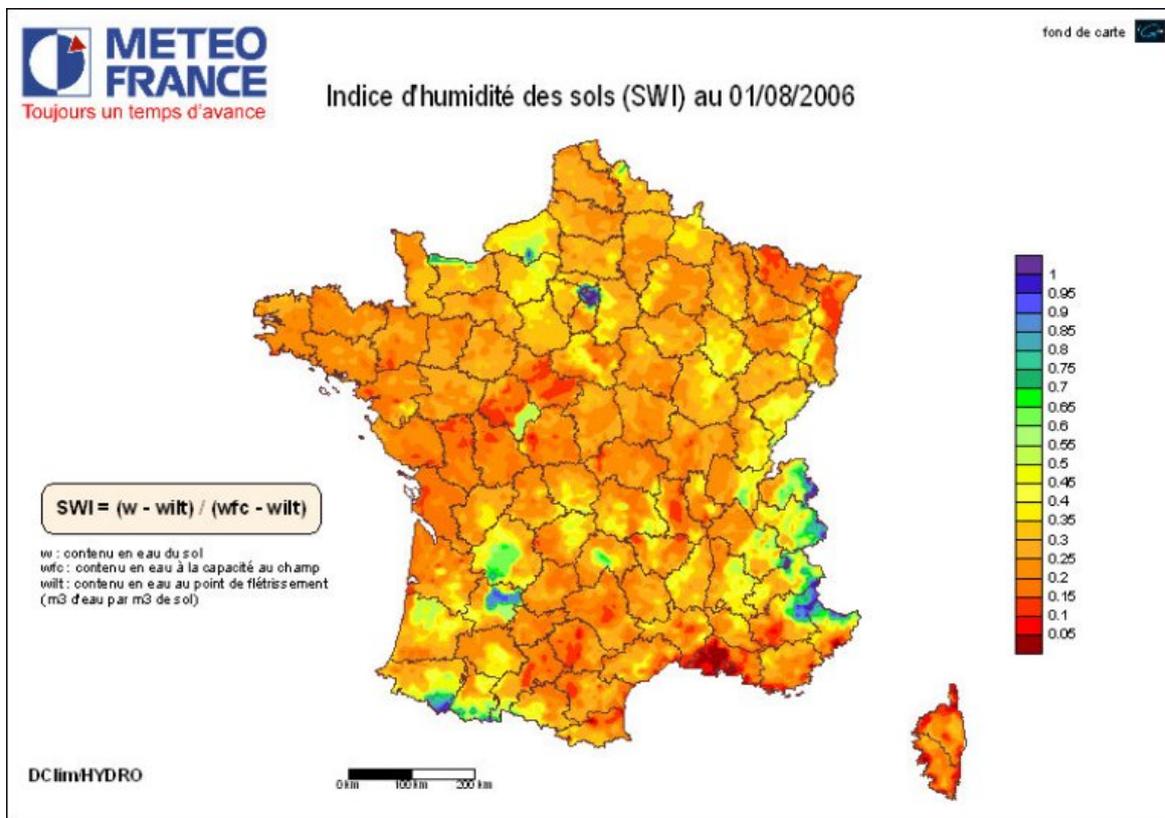
L'évaluation des précipitations efficaces est effectuée par la Direction de l'eau à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France.

## **À consulter**

---

- Le site de [Météo-France](#)

# L'eau dans le sol



## Commentaires

---

Au 1er août, l'indice d'humidité des sols est très faible sur l'ensemble du pays. Seules des zones très ponctuelles font encore exception, du fait des apports générés par les forts orages (côtes du Calvados, Seine maritime, agglomération parisienne, sud de l'Indre et Loire, Périgord et Quercy, Landes, Béarn, Cantal, Haute Savoie, Alpes de Haute Provence). Les indices les plus faibles s'observent sur l'Alsace et le nord de la Lorraine, la moitié est de la bordure méditerranéenne (surtout sur les bouches du Rhône), la Corse, la région couvrant Causses - midi Toulousain - Aude - Pyrénées Orientales, sur une très grande étendue couvrant le val de Loire, le Poitou et les Charentes, mais aussi sur la Loire Atlantique.

La carte des écarts à la moyenne pour ce jour est globalement déficitaire. Les fortes précipitations locales sont néanmoins à l'origine d'excédents importants, sur des zones d'extension spatiale limitée (notamment Périgord et Quercy, Alpes de Haute Provence, sud de l'Indre et Loire, Sologne, agglomération parisienne, côtes du Calvados). Les régions les plus déficitaires sont : toute la bordure méditerranéenne, l'Alsace, la Lorraine, la Franche Comté, la Bresse et la moitié nord des Alpes, la pointe Bretagne, le Cotentin, le Val de Loire, le Poitou et une zone incluant la moitié orientale des Pyrénées, le midi Toulousain, le Roussillon, la Montagne Noire et la majorité des Causses.

## 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.

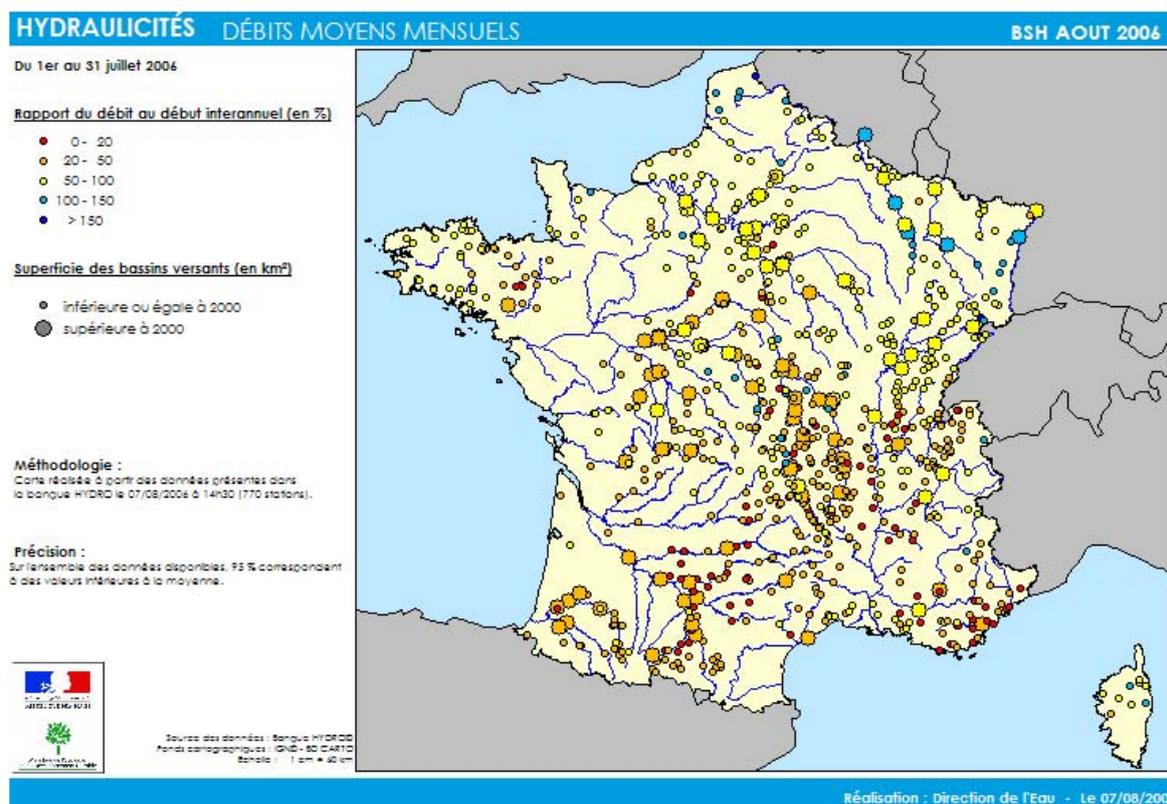
L'évaluation de cet indicateur est effectuée par Météo-France au 1er août 2006.

## À consulter

---

- Le site de [Météo-France](#)

## Hydraulicité



## Commentaires

L'hydraulicité, rapport du débit au débit interannuel exprimé en pourcentage, est globalement déficitaire (inférieur à 100%) et très majoritairement compris entre 20 et 50%. Certains cours d'eau de l'Auvergne, du Limousin, du Nord et du Nord-Est du pays présentent une hydraulicité supérieure ou égale à la normale (100 à 150%)

Les débits de base (débits les plus bas observés trois jours consécutifs) des cours d'eau correspondent aux valeurs observées statistiquement une fois tous les dix ans au sud d'une ligne Bayonne-Chambéry et localement au nord de la Loire.

A l'inverse, bien qu'il ait très peu plu dans le quart Nord-Est du pays, les cours d'eau de cette région présentent des débits de base proches de la médiane.

## **Méthodologie et sources**

---

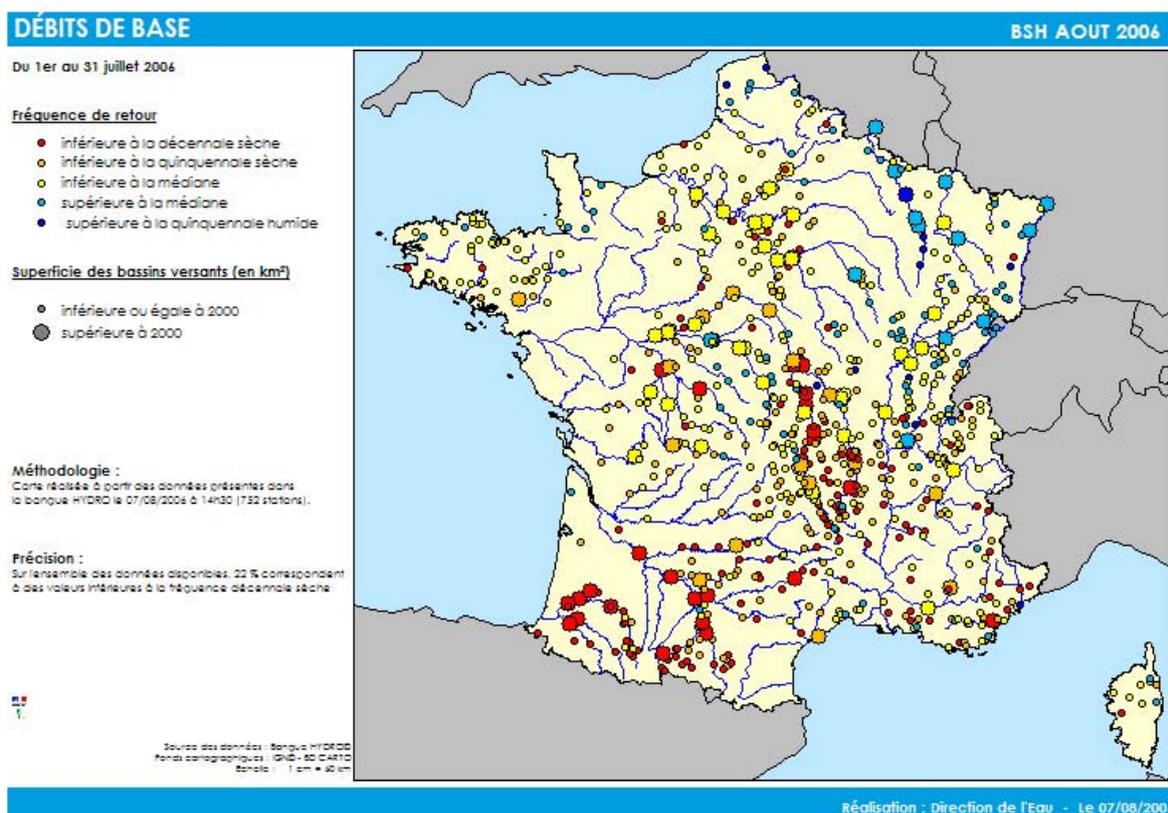
La carte présente des stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur d'hydraulicité est le rapport du débit moyen observé le mois écoulé à sa valeur moyenne interannuelle. Son évaluation est effectuée par la Direction de l'eau à partir des données de la banque HYDRO, pour chacune des 865 stations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

## **À consulter**

---

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

## Débits de base



### Méthodologie et sources

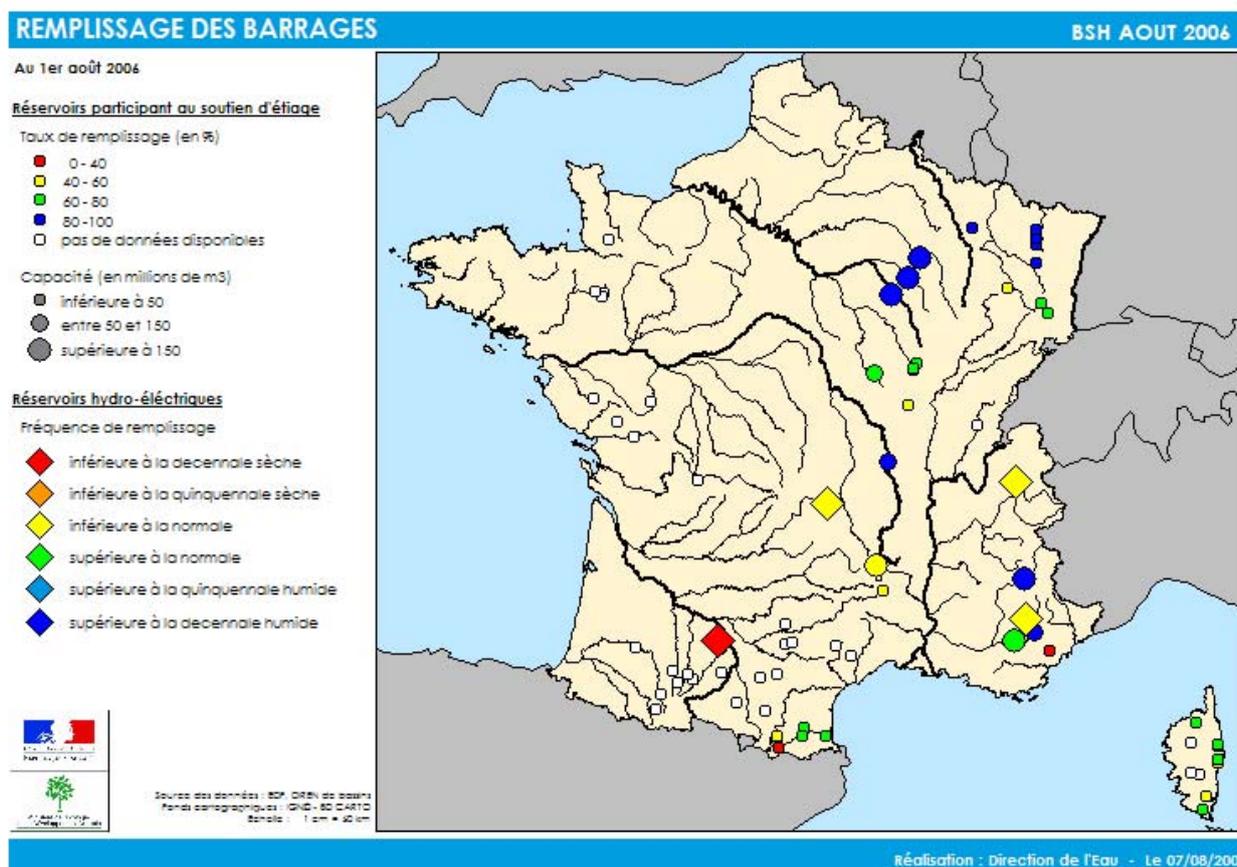
La carte présente des stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur est la fréquence de retour du débit d'étiage VCN3 (débit quotidien le plus bas observé sur 3 jours consécutifs pendant le mois écoulé). Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la [banque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

Le taux de remplissage des barrages participants au soutien d'été est compris entre 80 et 100% dans la moitié est de la France à l'exception du réservoir de Naussac qui avait du être vidé à la fin de l'année 2005 pour permettre des travaux d'étanchéification du barrage et qui est rempli à 46% de sa capacité de début août.

Les barrages à vocation hydroélectrique de cette moitié est présentent également un fréquence de remplissage supérieure à la normale. Ce qui n'est pas le cas de ceux du Massif Central qui présentent une fréquence de remplissage inférieure à la normale et ceux des Pyrénées qui ont une fréquence de remplissage inférieure à la décennale sèche.

## **Méthodologie et sources**

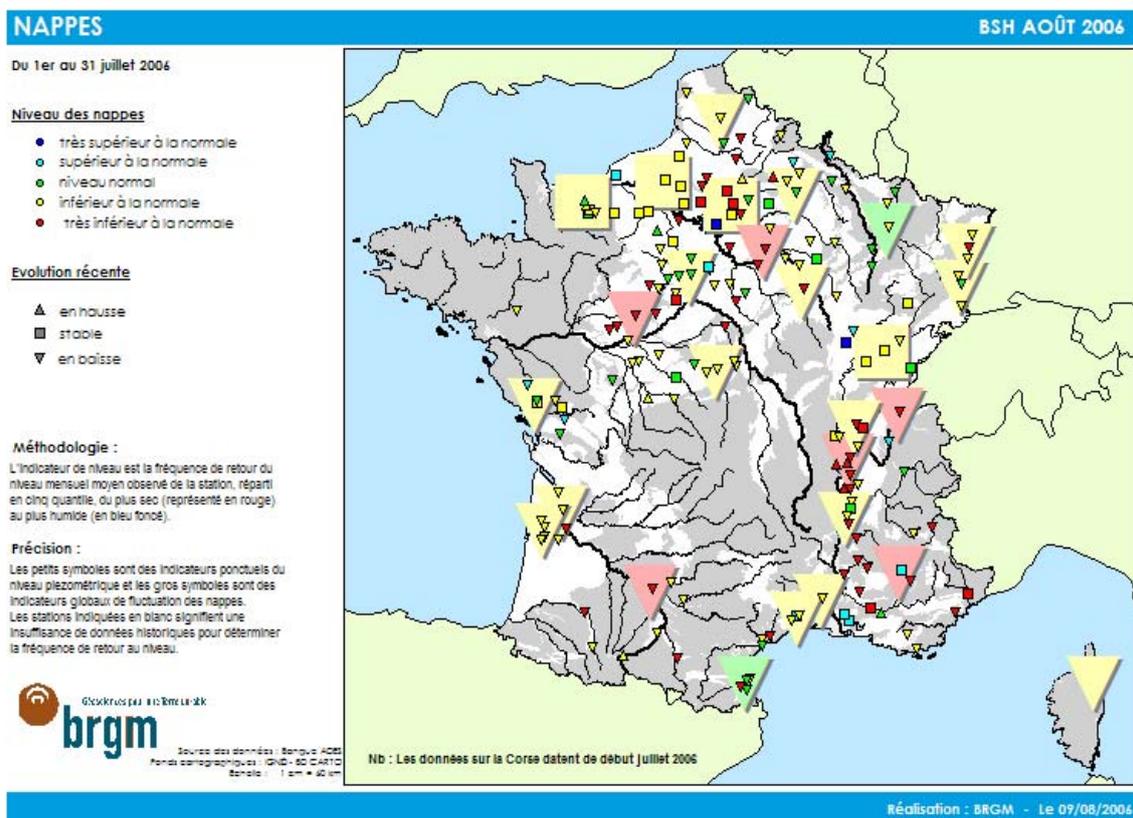
---

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 précipitations orageuses du mois de juillet, bien que particulièrement actives en Aquitaine, en Charente, dans le sud Rhône-Alpes en PACA et en Corse, n'ont eu aucune influence sur les ressources en eau souterraine.

En effet, on n'a constaté aucune recharge notable (même dans les aquifères karstiques les plus réactifs) ni de diminution des prélèvements en dehors des restrictions d'usage par arrêté préfectoral. Bien au contraire, les très fortes températures du mois de juillet, le plus chaud depuis plus de 50 ans, ont accru les besoins en eau de la végétation.

**Le niveau des nappes reste généralement inférieur à la normale saisonnière.** La quasi-totalité des nappes poursuivent leur baisse estivale, comme il est normal en cette période de l'année. C'est au début de l'automne que les plus bas niveaux sont habituellement observés.

Tout au plus note-t-on une homogénéisation, à l'ensemble du territoire, de l'état des nappes. En effet, les effets bénéfiques des apports pluvieux de début de printemps, pour les zones qui ont été concernées, sur la recharge des nappes les plus réactives se sont estompés et la longue période déficitaire commence à effacer le bénéfice de la recharge automnale en Languedoc-Roussillon.

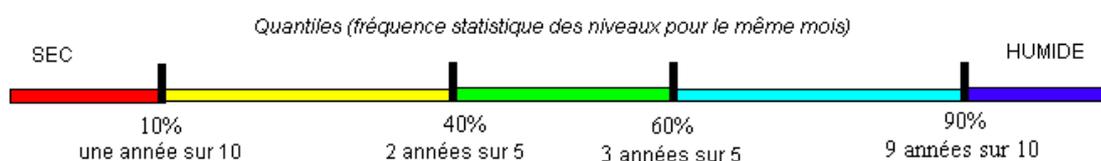
**La situation se rapproche de celle observée début août 2005 :**

- elle reste plus favorable pour l'Ouest atlantique et le Languedoc-Roussillon qui avaient été particulièrement touchés par la sécheresse en 2005. Mais les écarts s'amoindrissent ;
- en revanche, les niveaux sont toujours en deçà de ce qu'elle était en 2005 pour les nappes très capacitives du bassin de Paris et surtout suivant l'axe 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).

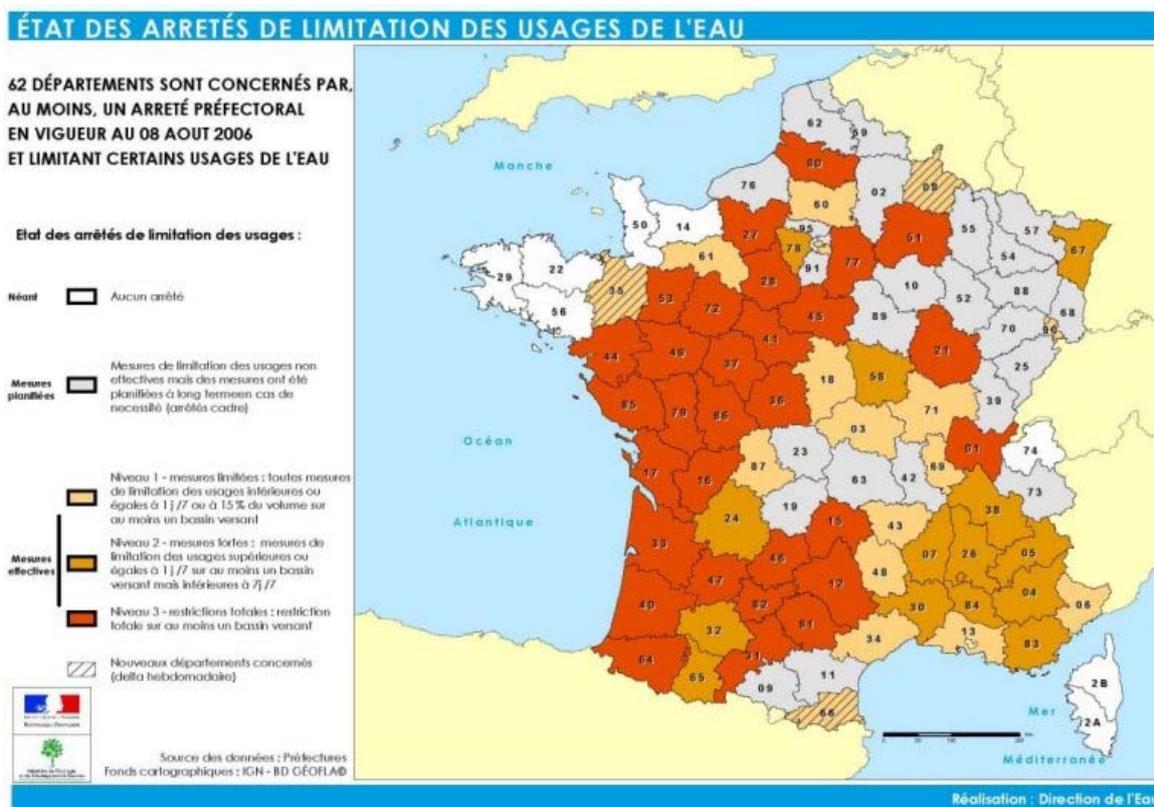
L'évaluation de l'indicateur est effectuée par le BRGM, à partir de données de la banque ADES qui sont produites par les services de l'état (DIREN, DDAF, DDE,...), des établissements publics (Agences de l'Eau, BRGM) et des collectivités (conseils généraux ou régionaux, communes,...).

## 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 08 Août, 62 départements sont concernés sur au moins un de leur bassin versant par un arrêté de limitation des usages de l'eau.

Le nombre est en progression, mais cette progression a diminué à partir de la deuxième quinzaine du mois de juillet en raison des pluies orageuses qui se sont produites.

### 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.