



## Bulletin de situation hydrologique du 10 mai 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 10 mai 2006
<b>Créateur</b>	Système d'information sur l'eau
<b>Sujet</b>	Hydrologie; hydrométrie
<b>Résumé</b>	<p>Le mois d'avril 2006 a été sec sur la majorité du territoire. Les précipitations excédentaires sont localisées dans des zones restreintes au centre est.</p> <p>Excepté sur les régions ayant subies des précipitations, la hausse des débits des cours d'eau observée au mois de mars ne s'est pas maintenue au mois d'avril. La vigilance reste donc de mise.</p> <p>Les apports des précipitations du mois d'avril ont été sans effet sur la recharge des nappes souterraines qui pour la plupart entament leur baisse estivale. Seules les nappes à forte inertie (nappe d'Alsace et nappe de la craie) ont vu leur niveau augmenter en conséquence des pluies des mois précédents.</p> <p>Des mesures de limitation des usages de l'eau sont en vigueur dans 6 départements qui se situent principalement en périphérie de l'Île de France et en Poitou Charente.</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>	2006-05-10
<b>Type</b>	Texte
<b>Format</b>	PDF
<b>Identifiant</b>	<a href="http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2006/05/">http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2006/05/</a>
<b>Langue</b>	fra
<b>Couverture spatiale</b>	France métropolitaine
<b>Couverture temporelle</b>	2006-04-01/2006-04-30
<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	Barrages-réservoirs.....	9
Précipitations.....	3	Manteau neigeux.....	10
Précipitations efficaces.....	5	Etat des nappes.....	14
L'eau dans le sol.....	6	Etat des milieux aquatiques.....	15
Hydraulicité.....	7	Glossaire.....	16
Débits de base.....	8		

## Situation générale en France métropolitaine

---

Le mois d'avril 2006 a été sec sur la majorité du territoire. Les précipitations excédentaires sont localisées dans des zones restreintes au centre est.

Excepté sur les régions ayant subi des précipitations, la hausse des débits des cours d'eau observée au mois de mars ne s'est pas maintenue au mois d'avril. La vigilance reste donc de mise.

Les apports des précipitations du mois d'avril ont été sans effet sur la recharge des nappes souterraines qui pour la plupart entament leur baisse estivale. Seules les nappes à forte inertie (nappe d'Alsace et nappe de la craie) ont vu leur niveau augmenter en conséquence des pluies des mois précédents.

Des mesures de limitation des usages de l'eau sont en vigueur dans 6 départements qui se situent principalement en périphérie de l'Île de France et en Poitou Charente.

---

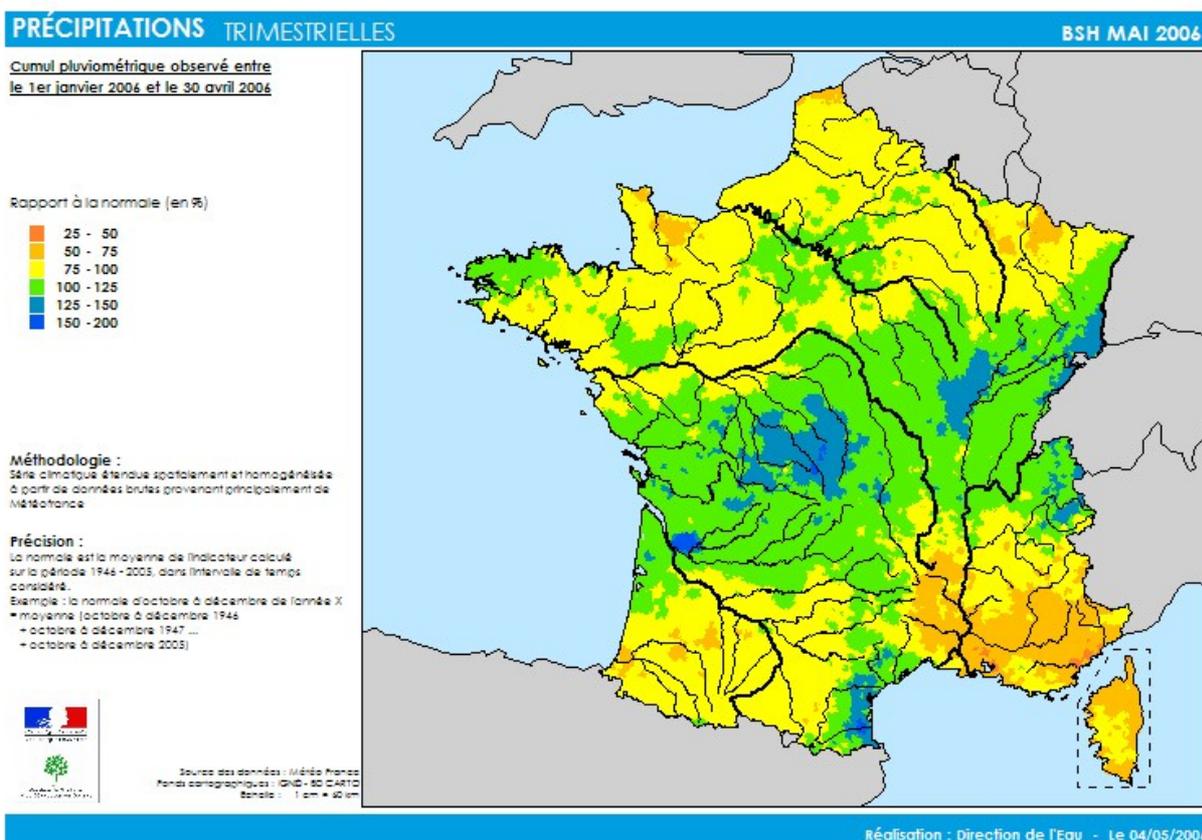
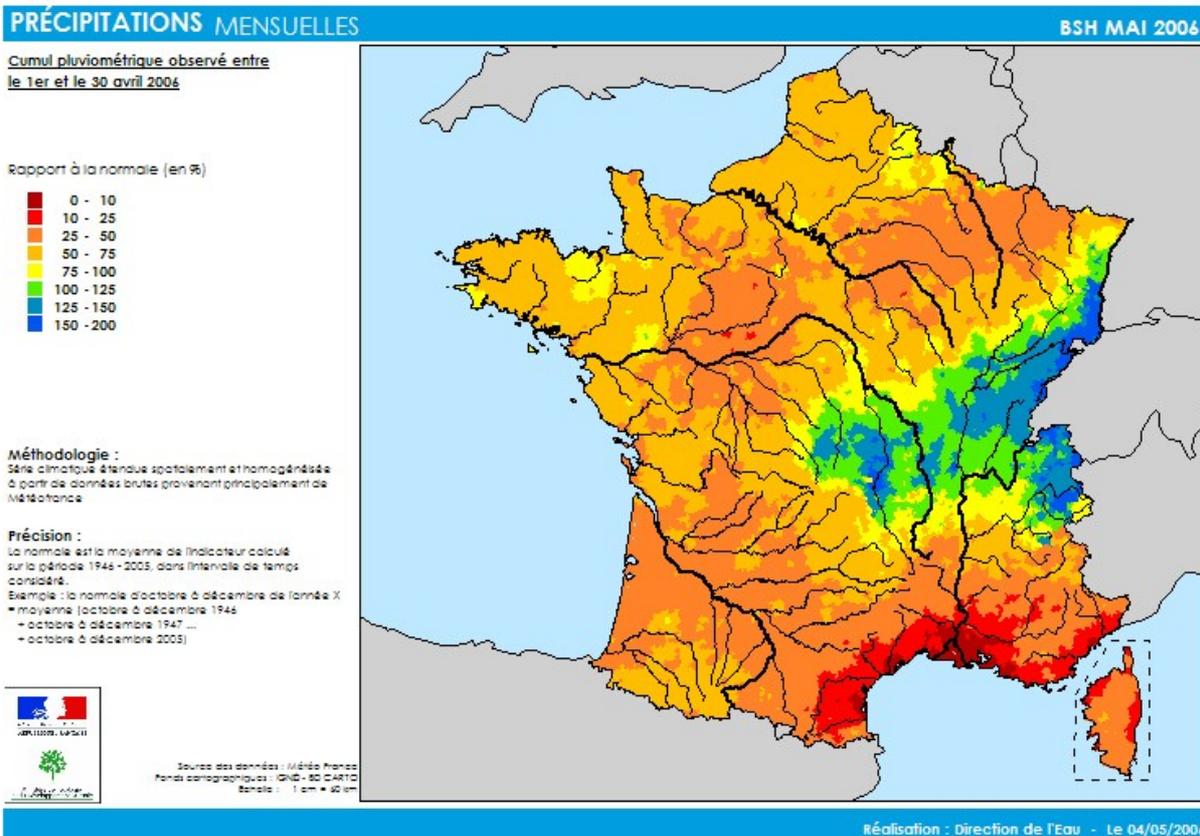
---

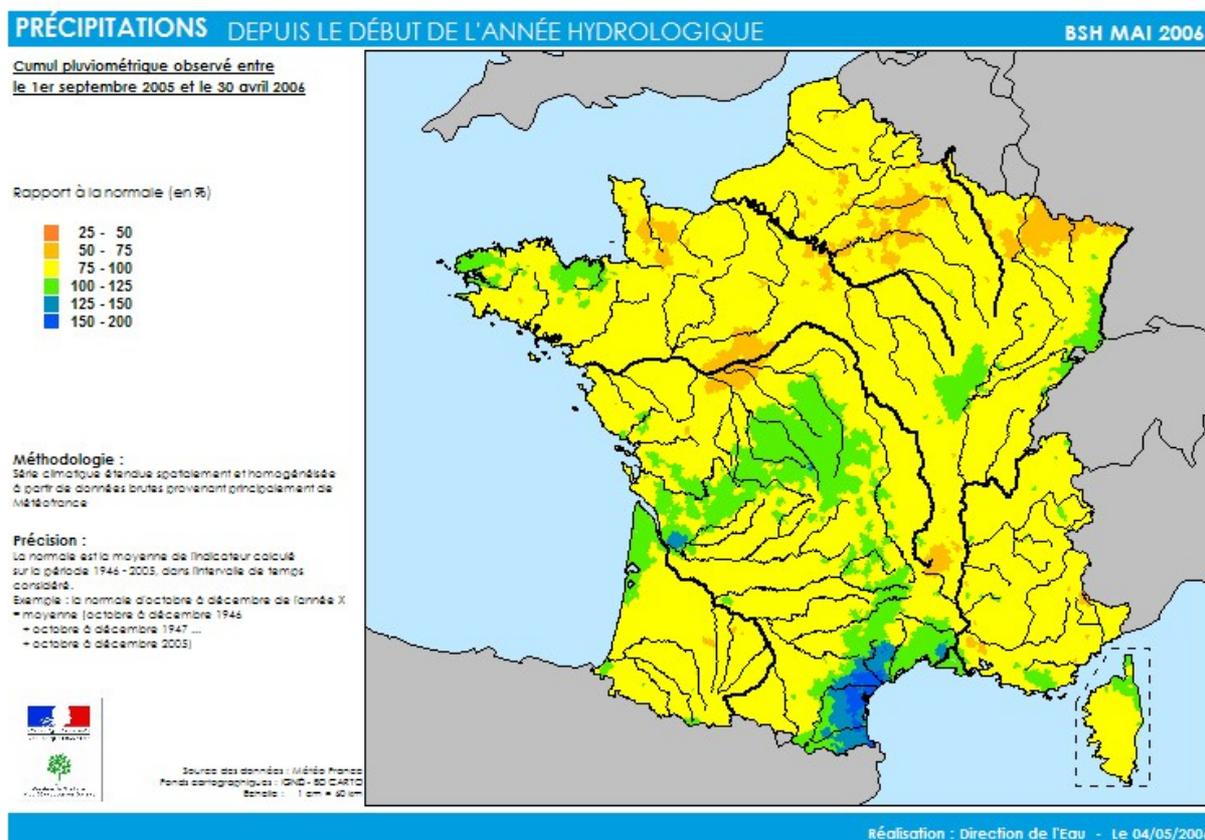
## À consulter

---

- 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

Au cours du mois d'avril, les précipitations ont été abondantes sur l'est du territoire, en Auvergne, en Franche-Comté, sur le nord de la région Rhône-Alpes et sur une partie de la Bourgogne.

Partout ailleurs, elles ont été déficitaires, voire rares (moins du quart des précipitations habituelles) sur le pourtour méditerranéen.

Depuis le mois de janvier, la situation s'est dégradée par rapport au mois précédent qui avait permis une amélioration de la situation; elle est proche de la normale sur une bande transversale allant de la Vendée et de la Gironde à l'Ouest au Bas-Rhin et à la Savoie à l'Est, ainsi qu'à des points localisés du bassin parisien, du Nord Finistère, de la frontière Bretagne Pays de Loire et en Roussillon. Sur le reste du territoire, la situation est légèrement déficitaire voire déficitaire en Corse et dans l'extrême sud-est.

Au cours des huit derniers mois, soit depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2005, le cumul de précipitations reste inférieur à la moyenne sur l'ensemble de la France métropolitaine excepté dans le Languedoc – Roussillon.

## 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).

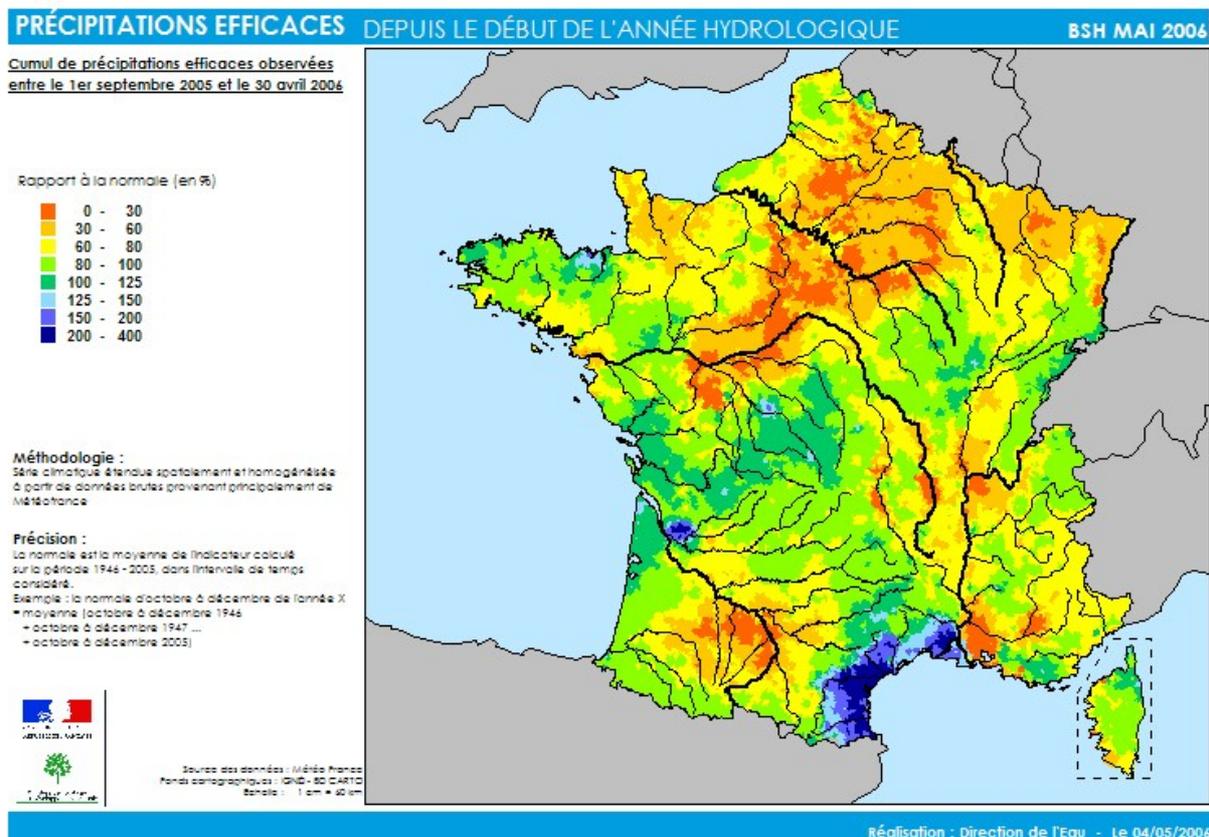
L'évaluation de cet indicateur est effectuée par la Direction de l'eau, à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France.

## **À consulter**

---

- Le site de [Météo-France](#)

## Précipitations efficaces



### Commentaires

La situation est globalement identique à celle du mois de mars.

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

Elle reste inférieure à la moyenne partout ailleurs avec des niveaux particulièrement bas dans le bassin parisien, le Centre et le sud de la Garonne.

### Méthodologie et sources

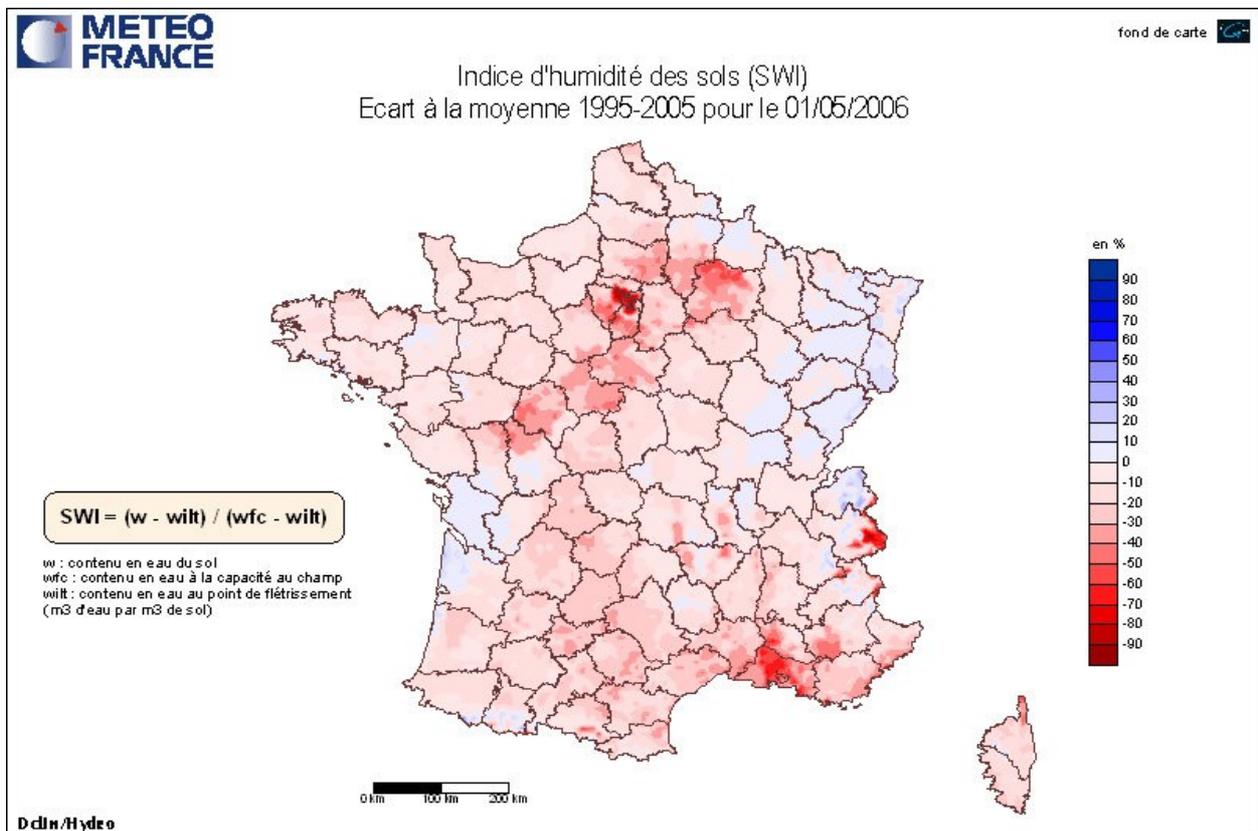
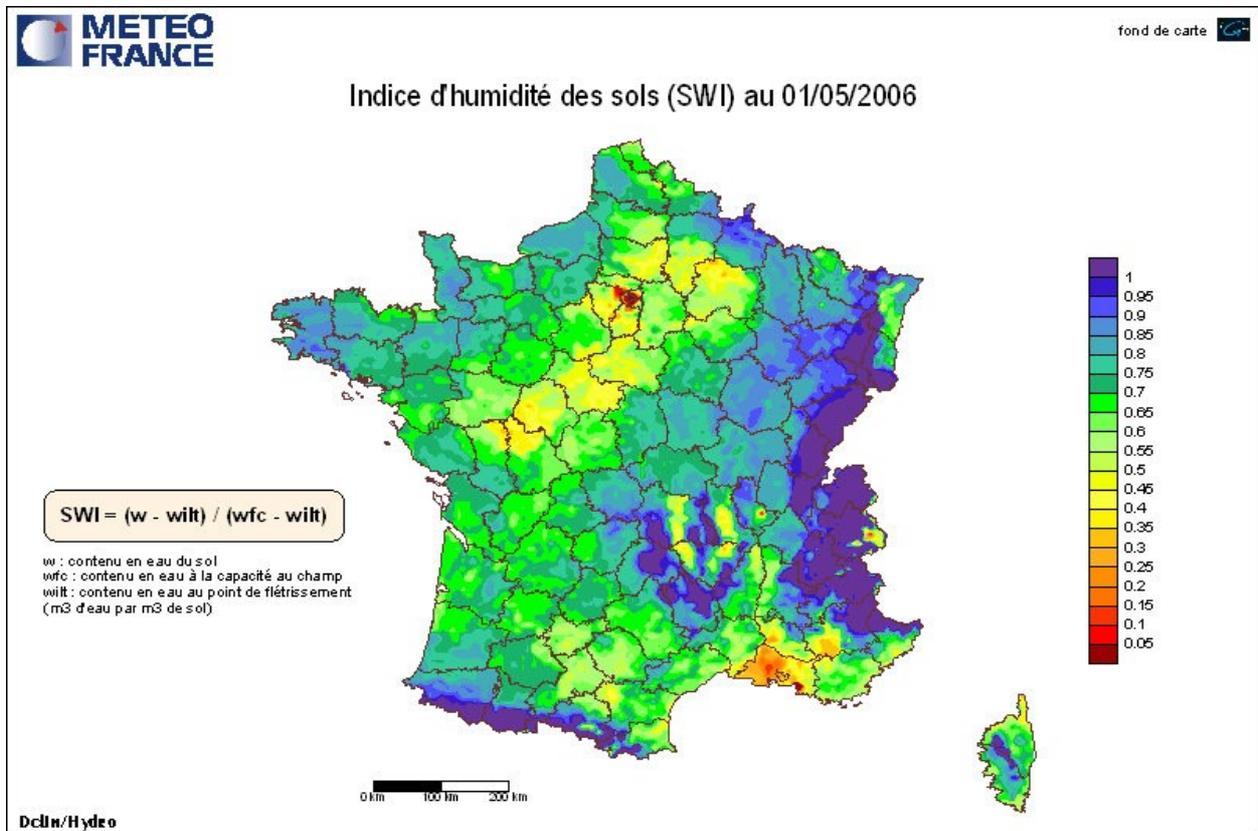
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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-france.fr)

# L'eau dans le sol



## Commentaires

---

Au 1er mai, l'indice d'humidité des sols est encore important sur les zones de relief (Pyrénées, massif Central, Alpes et Vosges).

Par rapport au mois dernier, cet indice est en baisse sensible sur le quart Sud -Ouest, le pourtour méditerranéen et sur une bande allant du nord des départements de la Vienne et des Deux-Sèvres au Sud, aux départements de l'Oise de l'Aisne et de la Marne au Nord.

Les écarts à la moyenne sont encore excédentaires sur le nord-est du pays ainsi que sur la Charente Maritime, l'Ouest de la Gironde et l'Ille-et-Vilaine.

Le reste du pays est globalement déficitaire avec des zones où les écarts de l'indice de l'humidité des sols à la moyenne sont particulièrement importants : la bande décrite dans le paragraphe précédent allant globalement de la Vienne à la Marne, le nord-est de la vallée de la Garonne et les bouches du Rhône.

## 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.

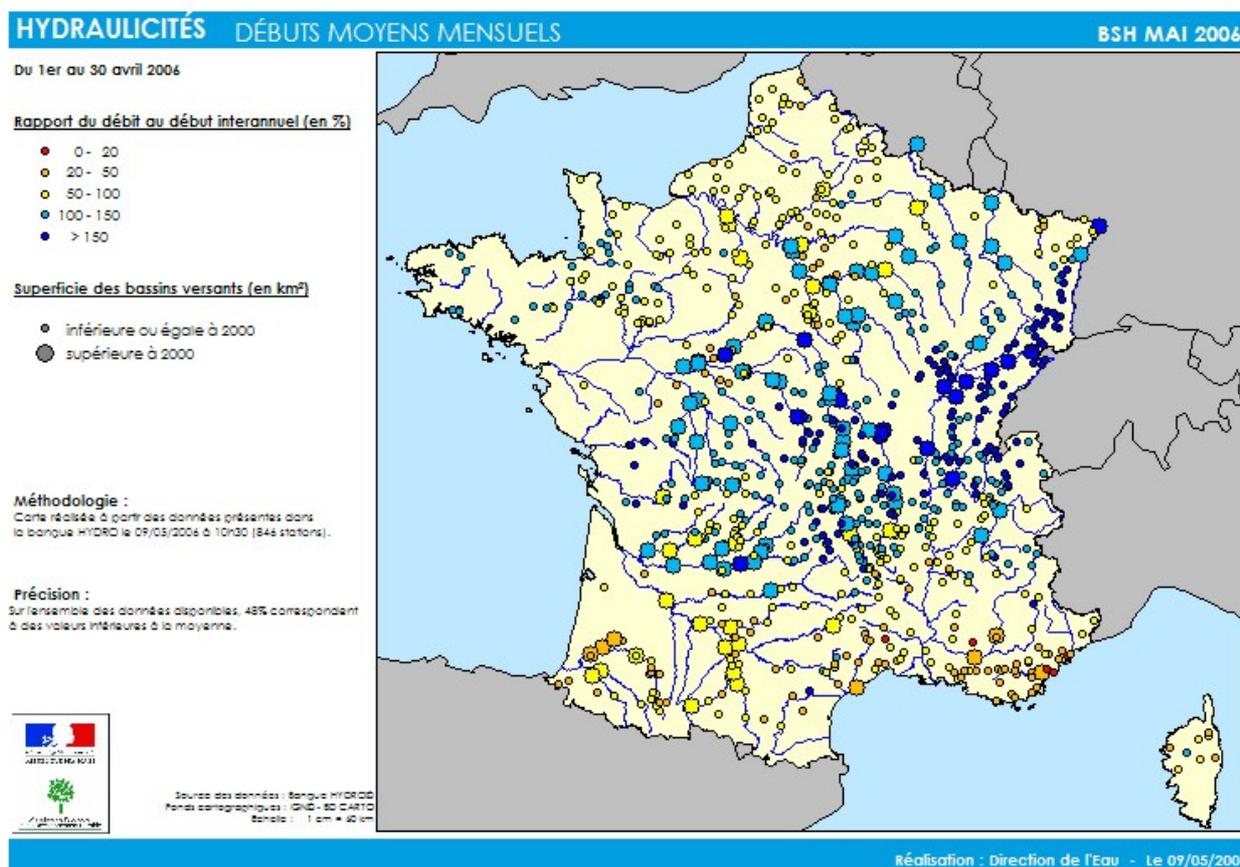
L'évaluation de cet indicateur est effectuée par Météo-France au 1er mai 2006.

## À consulter

---

- Le site de [Météo-France](#)

# Hydraulicité



## Commentaires

Sur une bande centrale traversant le territoire, où les précipitations du mois d'avril ont permis de maintenir l'amélioration constatée le mois précédent, les débits des cours d'eau sont supérieurs aux normales saisonnières, particulièrement en Franche Comté et sur une partie de la Bourgogne, de l'Auvergne et de la région Rhône Alpes.

Partout ailleurs, les débits des cours d'eau qui étaient sensiblement remontés le mois dernier grâce aux précipitations importantes du mois de mars, sont revenus à des niveaux relativement faibles pour la saison.

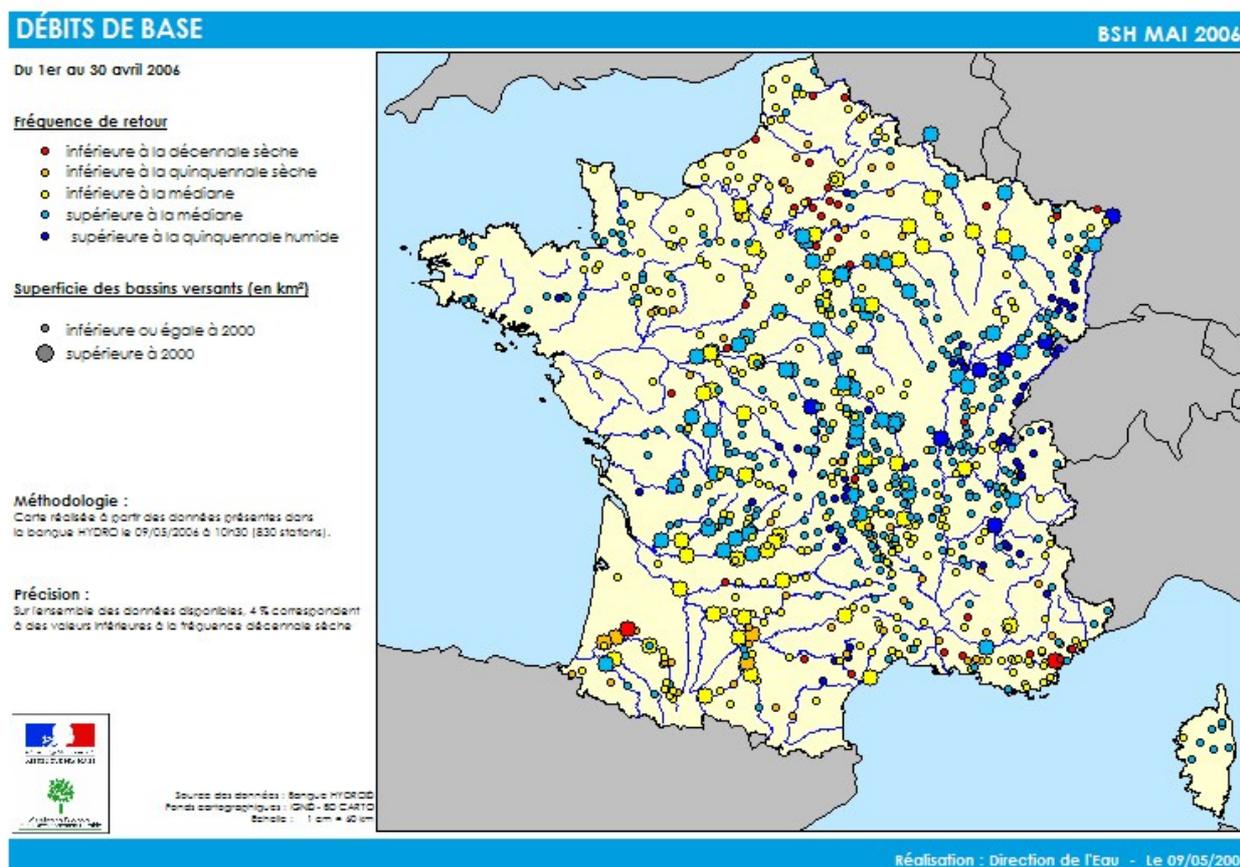
## Méthodologie et sources

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 846 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

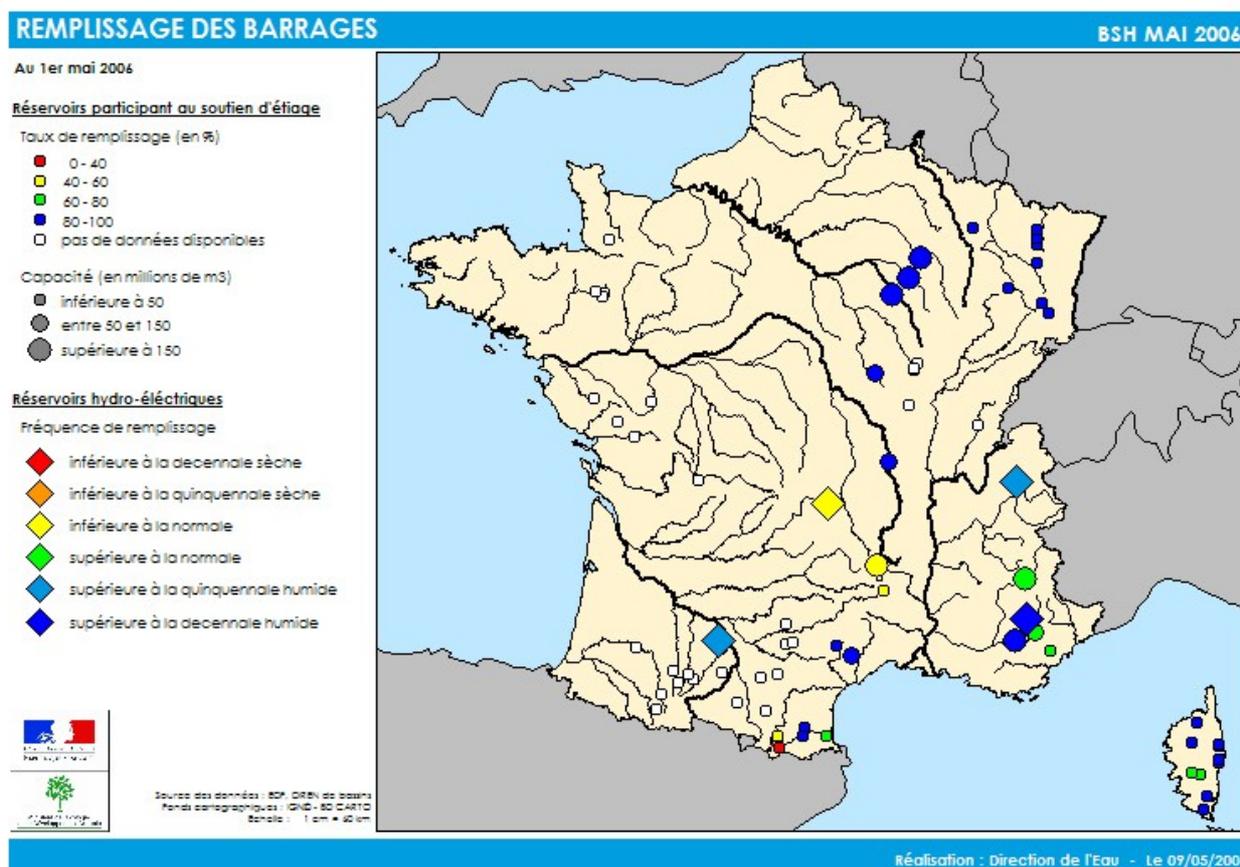
La carte présente des stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur est la fréquence de retour du débit d'étiage VCN3 (débit quotidien le plus bas observé sur 3 jours consécutifs pendant le mois écoulé). Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la [banque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

En revanche, le taux de remplissage est faible sur certains barrages pyrénéens et d'Auvergne.

### Méthodologie et sources

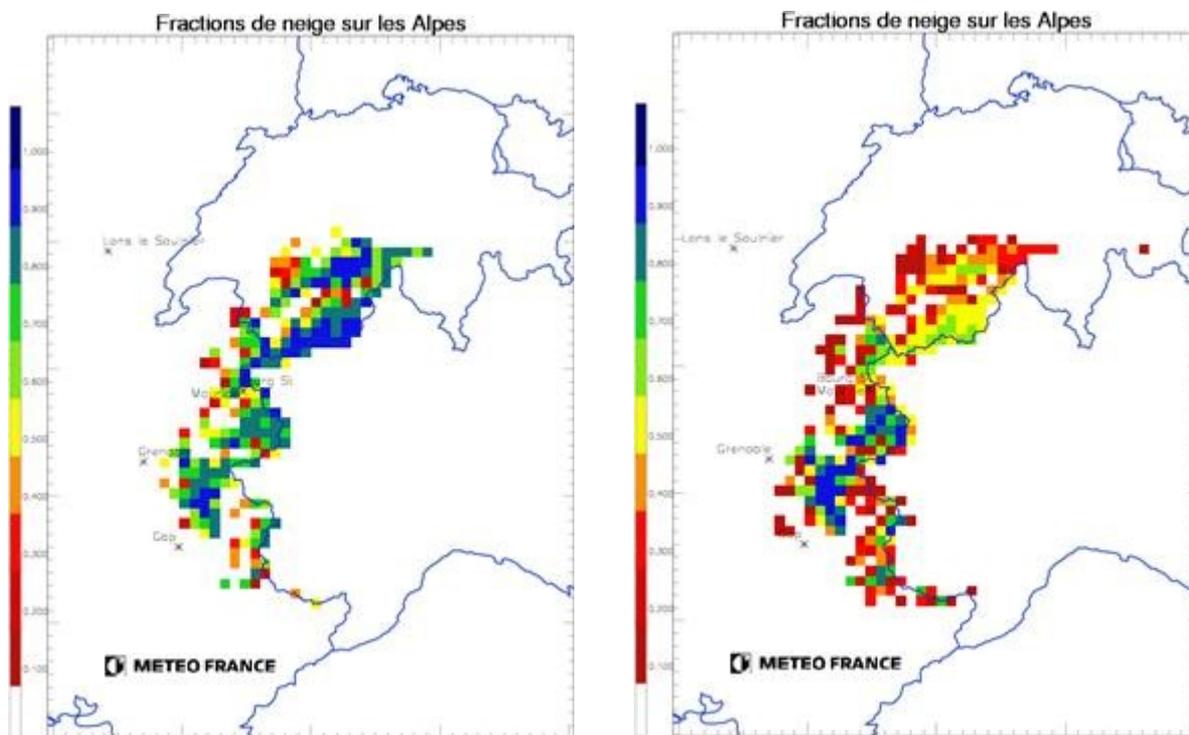
La carte présente deux indicateurs de l'état de remplissage des barrages-réservoirs :

- 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 hydroélectriques, répartie en six quantiles

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

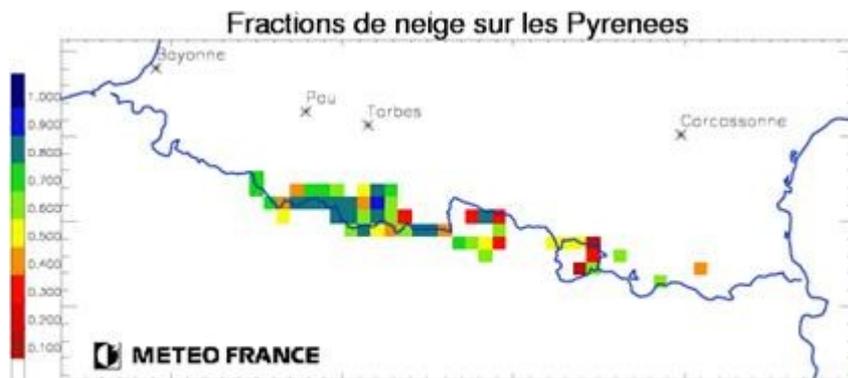
# Manteau neigeux

## Couverture neigeuse

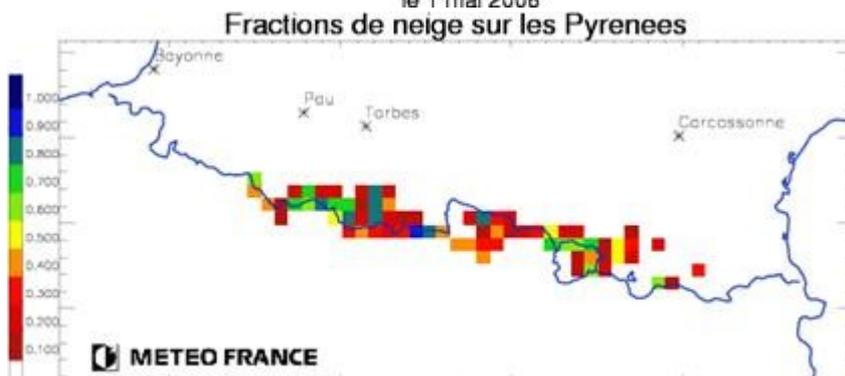


le 1 mai 2006

le 1er mai (1995-2005)



le 1 mai 2006



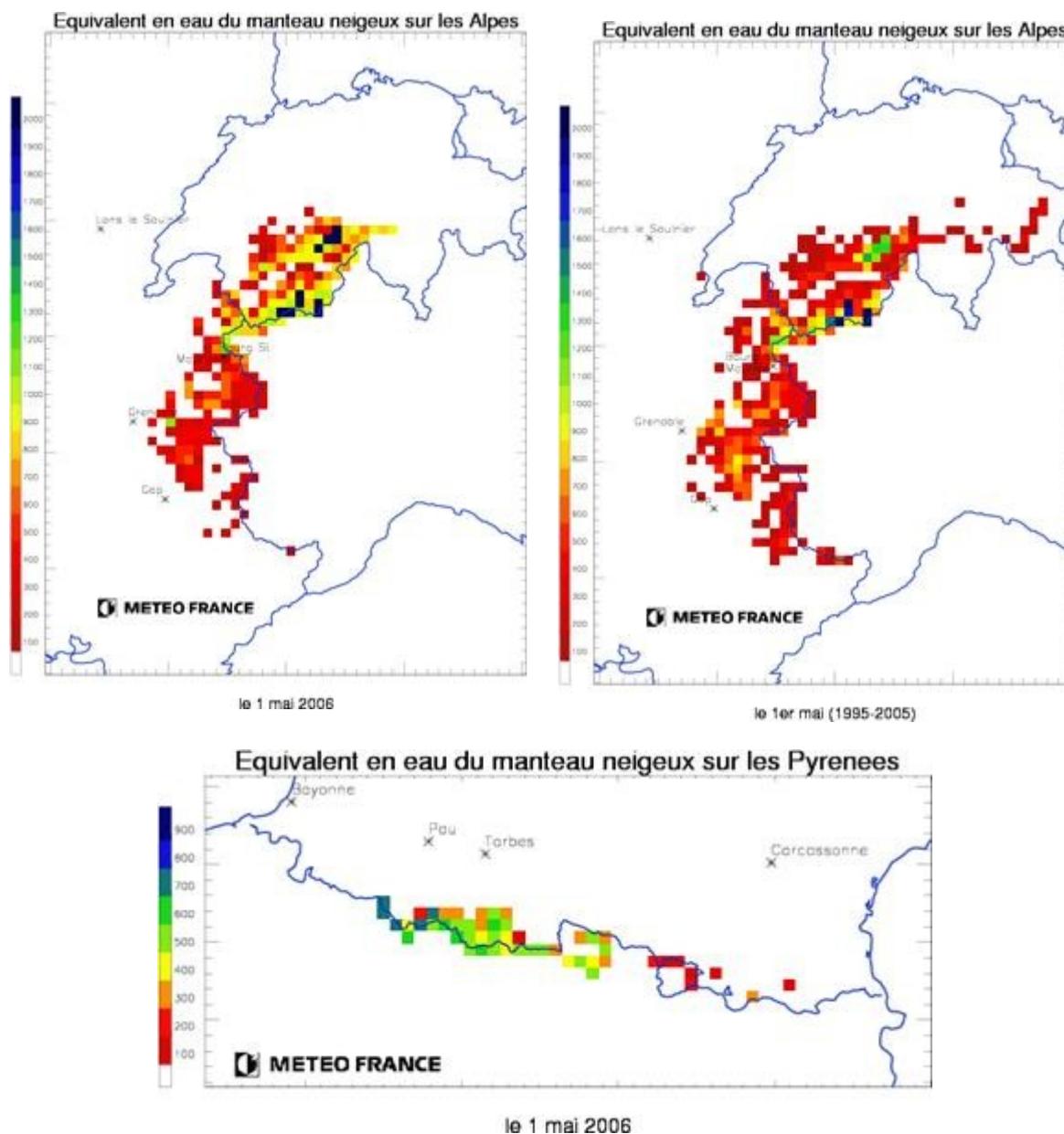
le 1er mai (1995-2005)

Une fraction de neige égale à 1 (couleur bleue) correspond à une maille couverte à 100 % par la neige.

## Commentaires

La couverture neigeuse au 1er mai 2006 est légèrement inférieure à la moyenne pour la date sur la période 1995-2005 sur l'ensemble de l'arc alpin français et l'est de la chaîne pyrénéenne. On notera par contre que l'enneigement est légèrement supérieur à la moyenne sur l'ouest de la chaîne pyrénéenne et largement supérieur à la moyenne sur les Alpes suisses.

## Equivalent en eau du manteau neigeux





L'équivalent en eau du manteau neigeux est exprimé en Kg/m<sup>2</sup>.

### Commentaires

---

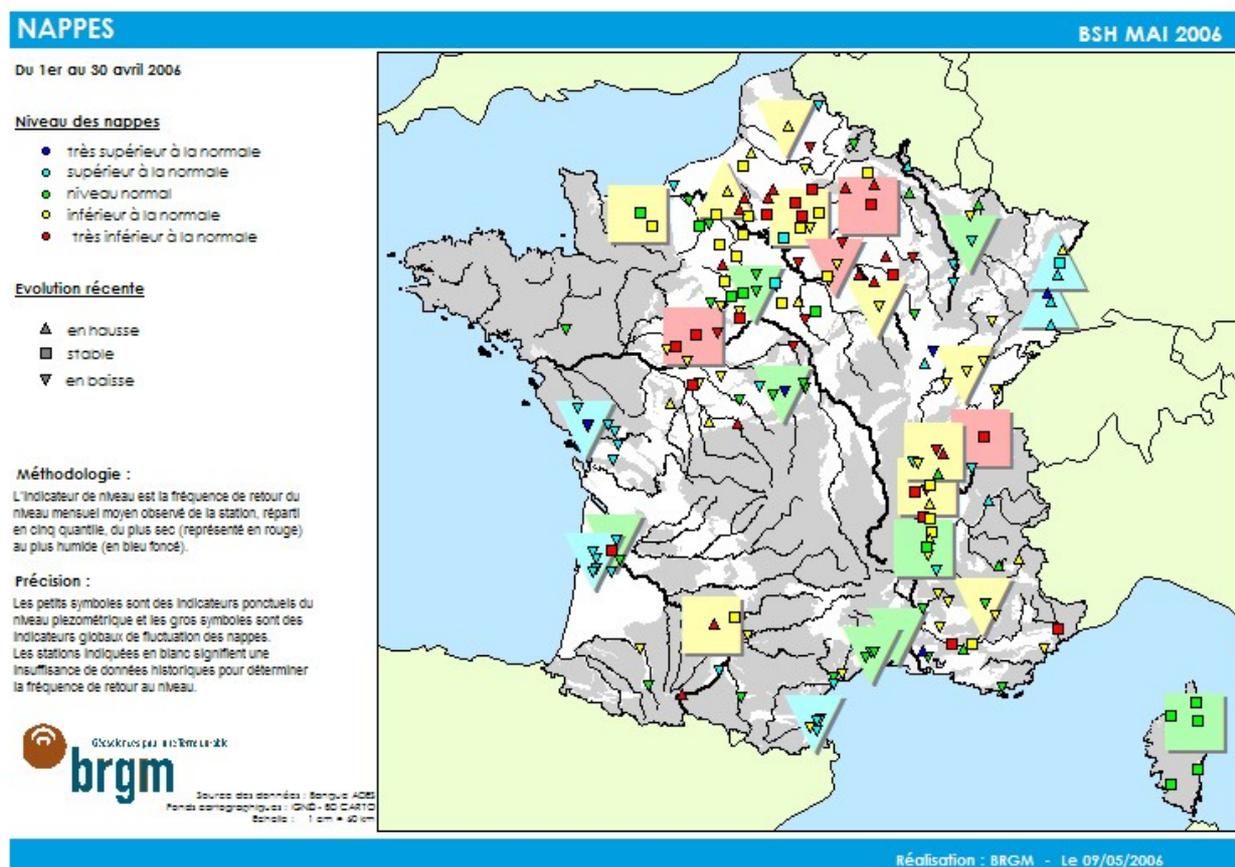
La quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux au 1er mai 2006 est globalement conforme, voire localement inférieure à la moyenne des simulations pour cette date sur la période 1995-2005 sur le massif alpin français et l'est de la chaîne pyrénéenne. En revanche, elle est légèrement supérieure à la moyenne sur les Alpes suisses, les Pyrénées Atlantiques et les Hautes Pyrénées.

### Méthodologie et sources

---

On compare ici la situation au 1er mai 2006 restituée par le modèle SIM (Safran-Isba-Modcou) de Météo-France avec la moyenne des simulations du modèle sur les années 1995-2005 à la même date. Ce modèle ayant une résolution spatiale de 8 kilomètres sur la France, l'information restituée par SIM pour chaque maille est représentative d'une surface élémentaire de 64 km<sup>2</sup>.

## Etat des nappes



### Commentaires

Les apports des précipitations du mois d'avril ont été sans effet sur la recharge des nappes qui pour la plupart entament leur baisse estivale ou, au mieux, affichent encore une stabilité apparente par rapport au mois précédent.

Les nappes très réactives qui avaient bénéficié de recharges importantes suite aux pluies de mars à début avril (nappe du jurassique du sud de la région Centre, etc.) ont commencé un tarissement très marqué.

Rares sont les nappes qui affichent encore une légère tendance à la hausse. Ce sont des nappes à forte inertie et ayant bénéficié de pluies hivernales importantes (certaines parties de la nappe de la craie au Nord, la nappe d'Alsace, etc.) ou bien quelques nappes très réactives comme les nappes alluviales nord-alpines suite aux pluies d'avril.

Sauf conditions météorologiques exceptionnelles, les précipitations à venir ne contribueront plus à la recharge des nappes.

Comme en mars, le déficit en pluie efficace à la recharge des nappes reste particulièrement important (supérieur à 50%) sur une partie importante du territoire. Il en est ainsi au cœur du bassin de Paris (nord de la région Centre, Ile-de-France, Picardie, Champagne-Ardenne), au cœur du Bassin aquitain (Midi-Pyrénées), pour une grande partie de Rhône-Alpes ou de la basse vallée du Rhône.

La situation est beaucoup plus favorable qu'elle n'apparaissait début mai 2005 pour l'Ouest atlantique (Poitou-Charentes, Pays-de-la-Loire, Aquitaine), en Languedoc-

Roussillon, ou à un degré moindre dans le quart nord-est. En revanche, elle apparaît encore très en deçà pour les grandes nappes très capacitatives situées au cœur du bassin de Paris ou en nord Rhône-Alpes (mais très hétérogène).

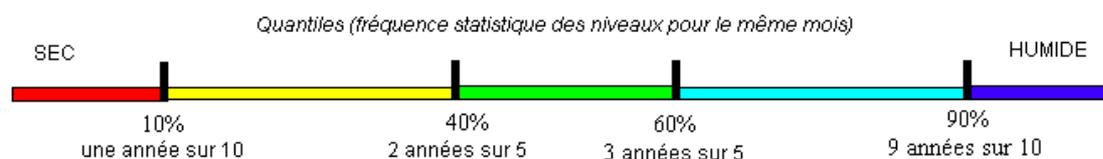
Parmi les grandes nappes en baisse constante, citons :

- La nappe du calcaire de Beauce avec, dans sa partie centrale, un taux de remplissage voisin de la normale. En revanche, ses bordures sont à des niveaux nettement inférieurs à la normale. En baisse constante depuis 2003, l'indicateur n'est plus qu'à 9 cm au-dessus du premier seuil déclenchant les premières mesures de restriction.
- La nappe de la craie du bassin de Paris qui affiche des niveaux très inférieurs à la normale. Il en est ainsi en Artois-Picardie (Oise, nord de la Somme), en région Centre, ou en Champagne-Ardenne.
- La nappe du calcaire de Champigny (en Brie) en baisse constante depuis 2003.

## 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).

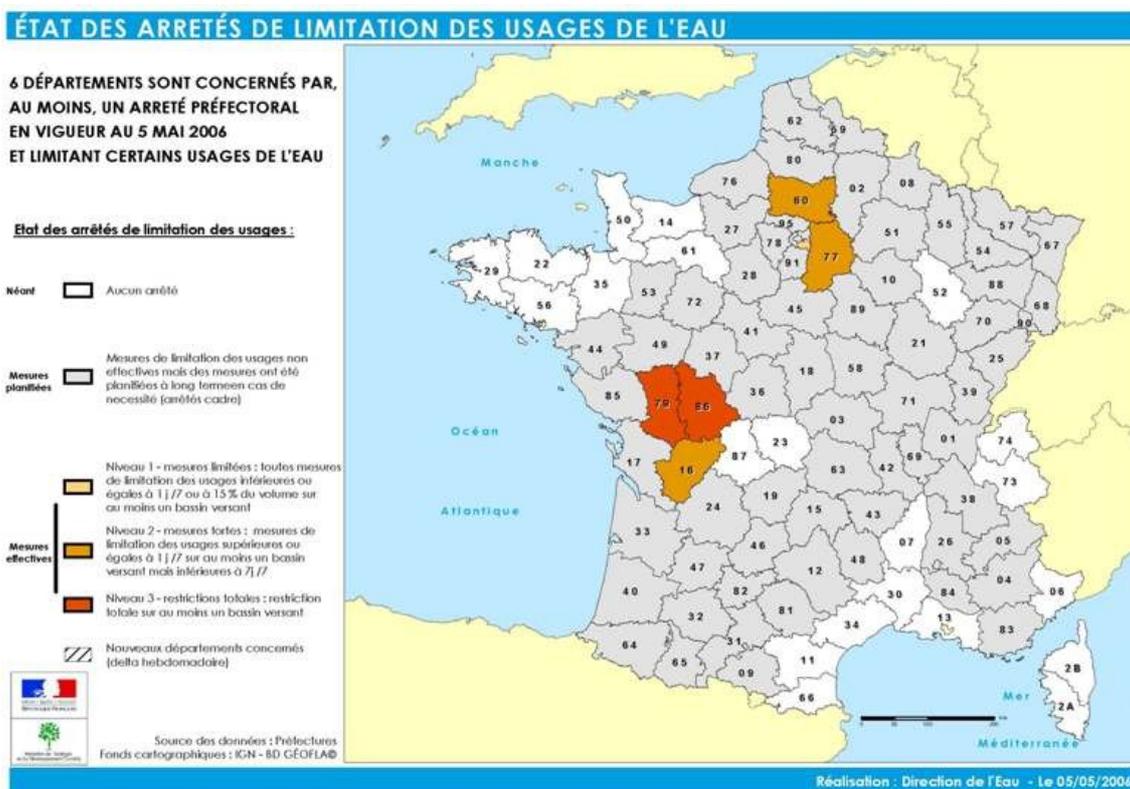
L'évaluation de l'indicateur est effectuée par le BRGM, à partir de données de la banque ADES qui sont produites par les services de l'état (DIREN, DDAF, DDE,...), des établissements publics (Agences de l'Eau, BRGM) et des collectivités (conseils généraux ou régionaux, communes,...).

## 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

La planification des mesures de répartition par l'adoption d'arrêtés cadre est effective sur la majorité du territoire.

Des limitations d'usage sont en vigueur dans six départements sur le territoire métropolitain, situés dans le bassin Poitou-Charentes, et au nord et à l'est du bassin parisien. Ces restrictions pourraient être renforcées au cours du mois de mai en l'absence de précipitations significatives.

### 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.