



Bulletin de situation hydrologique du 7 avril 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.

Titre	Bulletin de situation hydrologique du 7 avril 2006
Créateur	Système d'information sur l'eau
Sujet	Hydrologie; hydrométrie
Résumé	<p>Le mois de mars a été particulièrement arrosé sur l'ensemble du territoire avec des précipitations très largement supérieures à la normale (plus de deux fois la normale dans certaines zones), à l'exception de l'extrême nord du territoire et du pourtour méditerranéen.</p> <p>Globalement, au mois de mars, les nappes se sont rechargées ou stabilisées sur l'ensemble du territoire excepté sur le pourtour méditerranéen où leur niveau a continué de baisser.</p> <p>Les niveaux des nappes restent inférieurs à la normale sur une partie importante du territoire : les difficultés se situent principalement dans le bassin de la craie situé au nord de Paris ; le long de l'axe du Rhône et au niveau de la nappe alluvionnaire de la Garonne amont.</p> <p>La situation s'est donc améliorée en mars, mais il convient de rester vigilant notamment sur les nappes souterraines dont les niveaux étaient particulièrement bas ces derniers mois.</p>
Éditeur	République française. Ministère de l'écologie et du développement durable
Contributeurs	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
Date	2006-04-07
Type	Texte
Format	PDF
Identifiant	http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2006/04/
Langue	fra
Couverture spatiale	France métropolitaine
Couverture temporelle	2006-03-01/2006-03-31
Droits d'usage	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr

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 de mars a été particulièrement arrosé sur l'ensemble du territoire avec des précipitations très largement supérieures à la normale (plus de deux fois la normale dans certaines zones), à l'exception de l'extrême nord du territoire et du pourtour méditerranéen.

Globalement, au mois de mars, les nappes se sont rechargées ou stabilisées sur l'ensemble du territoire excepté sur le pourtour méditerranéen où leur niveau a continué de baisser.

Les niveaux des nappes restent inférieurs à la normale sur une partie importante du territoire : les difficultés se situent principalement dans le bassin de la craie situé au nord de Paris ; le long de l'axe du Rhône et au niveau de la nappe alluvionnaire de la Garonne amont.

La situation s'est donc améliorée en mars, mais il convient de rester vigilant notamment sur les nappes souterraines dont les niveaux étaient particulièrement bas ces derniers mois.

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](#)

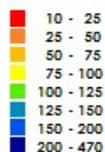
Précipitations

PRÉCIPITATIONS MENSUELLES

BSH AVRIL 2006

Cumul pluviométrique observé entre le 1er et le 31 mars 2006

Rapport à la normale (en %)



Méthodologie :

Série climatique étendue spatialement et homogénéisée à partir de données brutes provenant principalement de Météofrance

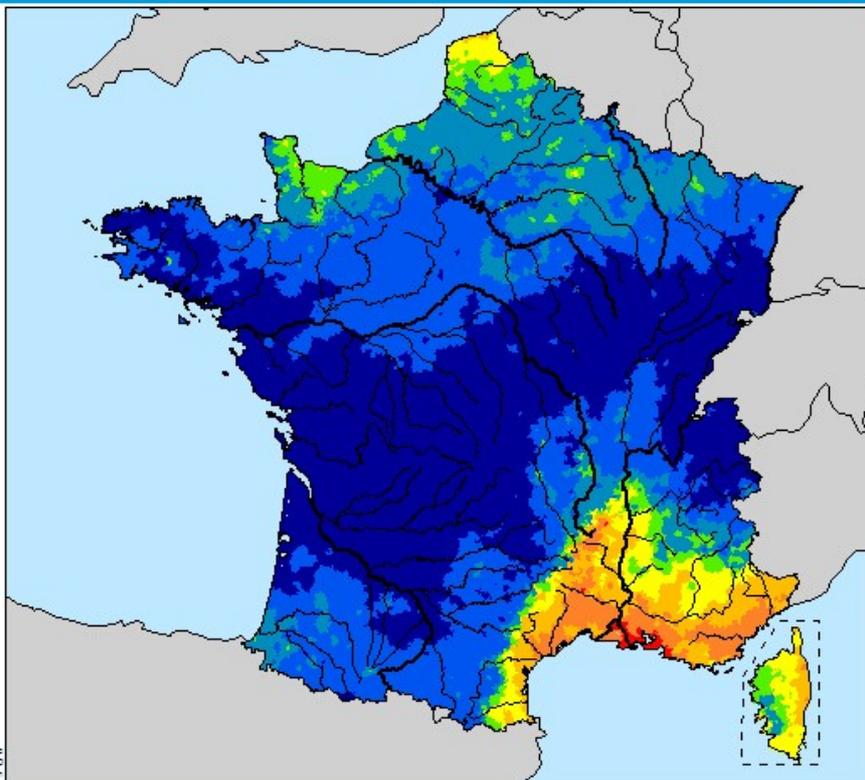
Précision :

La normale est la moyenne de l'indicateur calculé sur la période 1946-2004, 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 2004)



Source des données : Météo France
 Fonds cartographiques : IGN - SD CARTE
 Echelle : 1 cm = 40 km



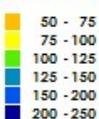
Réalisation : Direction de l'Eau - Le 06/04/2006

PRÉCIPITATIONS TRIMESTRIELLES

BSH AVRIL 2006

Cumul pluviométrique observé entre le 1er janvier 2006 et le 31 mars 2006

Rapport à la normale (en %)



Méthodologie :

Série climatique étendue spatialement et homogénéisée à partir de données brutes provenant principalement de Météofrance

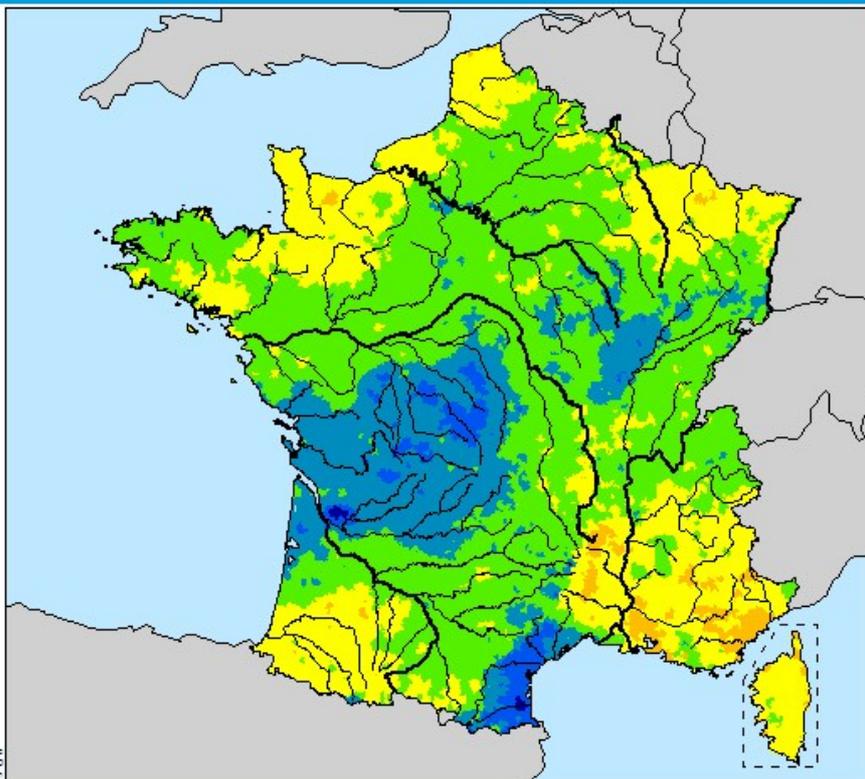
Précision :

La normale est la moyenne de l'indicateur calculé sur la période 1946-2004, dans l'intervalle de temps considéré.

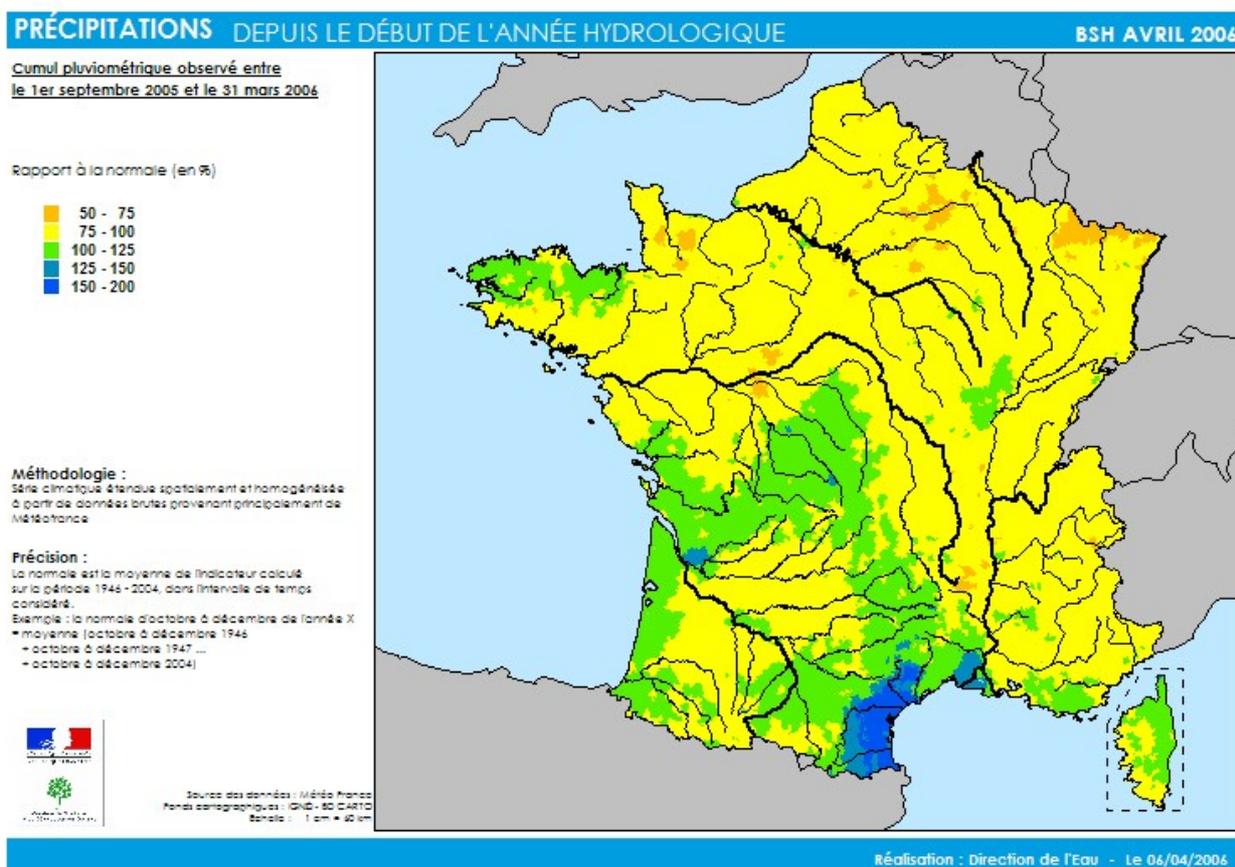
Exemple : la normale d'octobre à décembre de l'année X
 = moyenne (octobre à décembre 1946
 + octobre à décembre 1947 + ...
 + octobre à décembre 2004)



Source des données : Météo France
 Fonds cartographiques : IGN - SD CARTE
 Echelle : 1 cm = 40 km



Réalisation : Direction de l'Eau - Le 06/04/2006



Commentaires

Le mois de mars 2006 a été particulièrement arrosé sur l'ensemble du territoire avec des précipitations très largement supérieures à la normale sur une bande allant de la Bretagne et de Poitou-Charentes à l'ouest jusqu'à la Bourgogne et la Franche-Comté à l'est.

Ailleurs, elles ont été proches de la normale voire rares sur l'extrême nord du pays et sur le pourtour méditerranéen.

Depuis le mois de janvier 2006, la pluviométrie cumulée est proche de la normale sur l'ensemble du territoire. Un léger déficit persiste sur PACA et la Corse, le Nord de l'Alsace et de la Lorraine, la partie ouest des Pyrénées ainsi que sur une frange de la Normandie et du Nord Pas de Calais.

Au cours des sept derniers mois, soit depuis le 1^{er} septembre 2005, le cumul de précipitations reste toutefois inférieur à la moyenne sur l'ensemble de la France métropolitaine excepté dans le Languedoc – Roussillon.

Méthodologie et sources

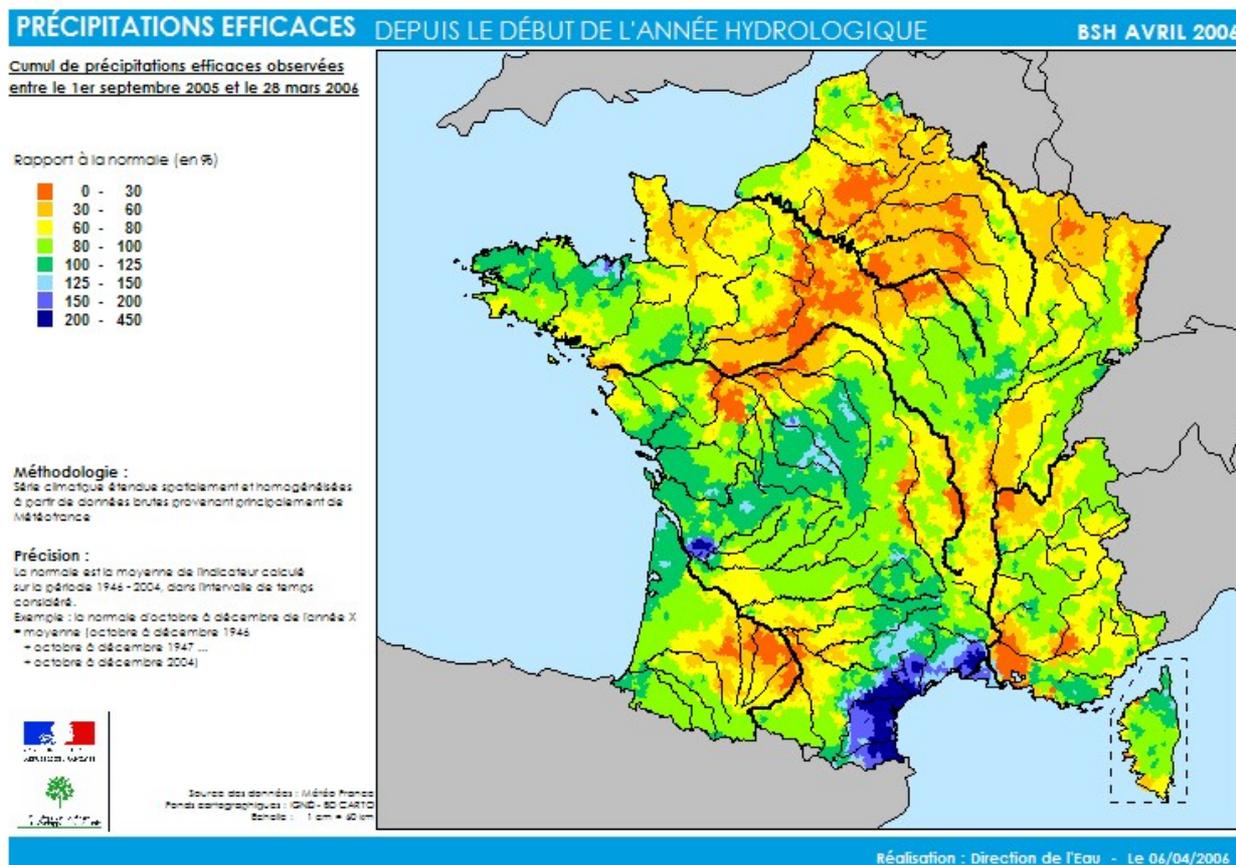
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2004).

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 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 les régions Bretagne, Pays de la Loire, Poitou Charentes, Aquitaine, Limousin, Auvergne, Bourgogne et en Corse. Elles restent inférieures à la moyenne partout ailleurs avec des niveaux particulièrement bas dans le bassin parisien et le Centre.

Méthodologie et sources

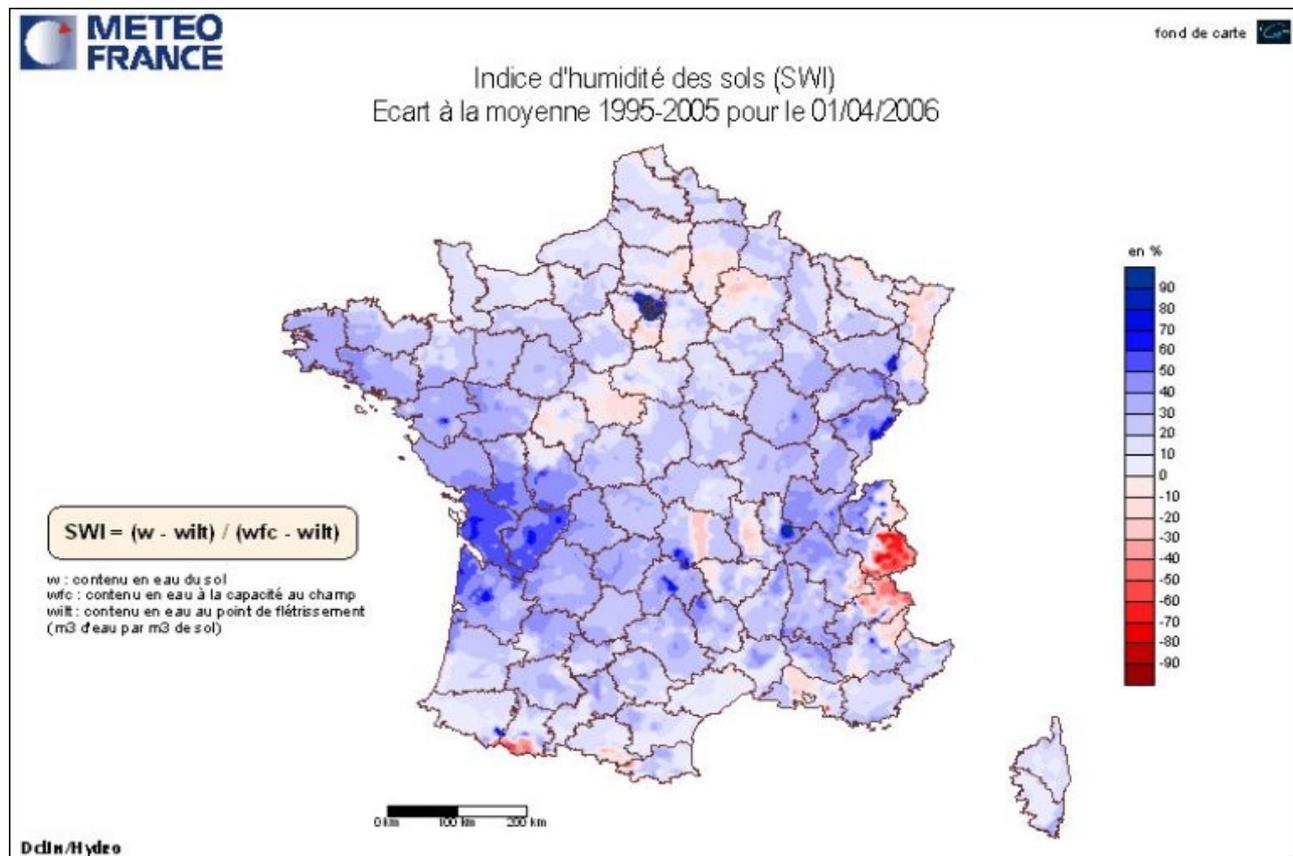
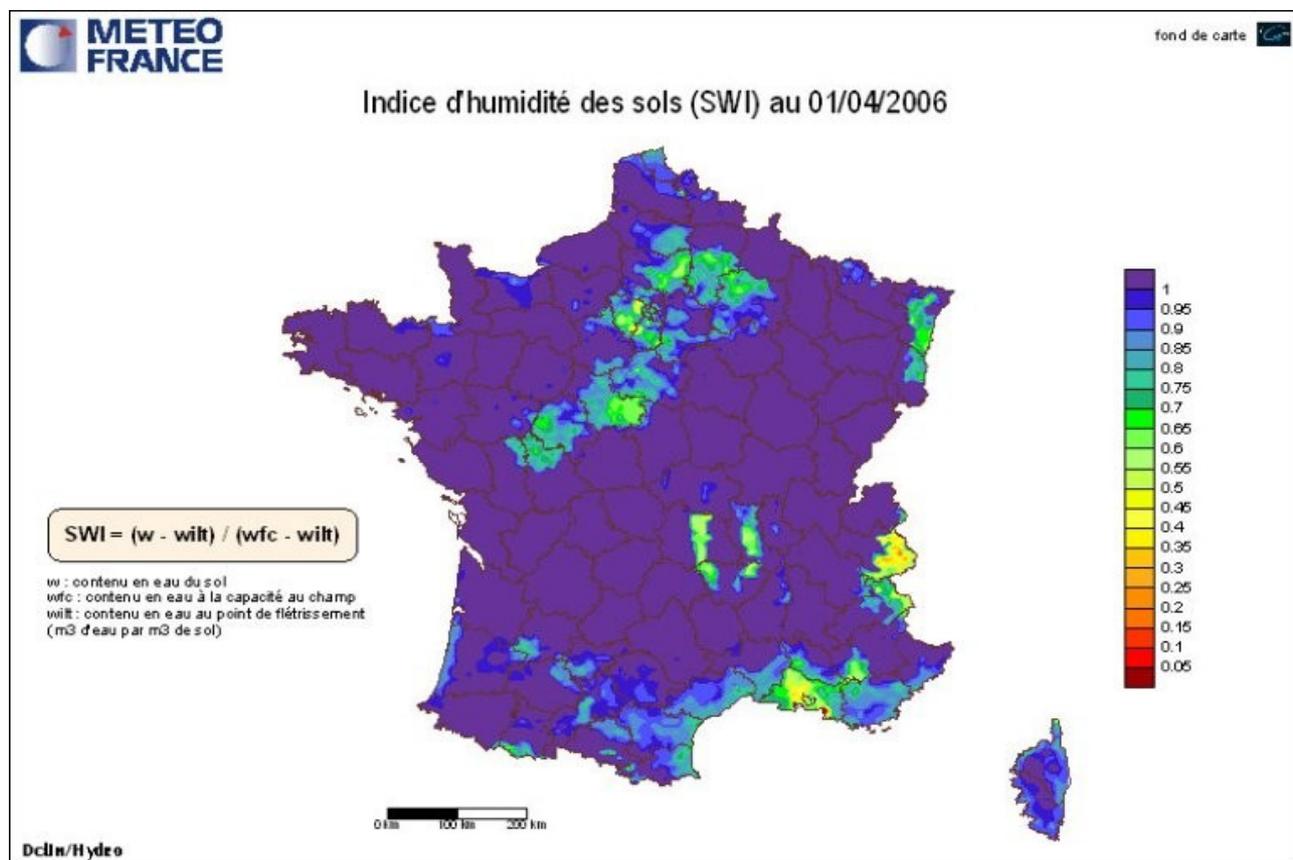
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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 avril, les sols sont saturés sur la majorité du pays (indice d'humidité égal ou voisin de 1). Font encore exceptions les zones ponctuelles suivantes : Alsace, nord-est du bassin parisien, sud ouest de l'agglomération parisienne, sud de la Sologne, nord du Poitou, hautes vallées de la Loire et de l'Allier et bouches du Rhône où l'indice d'humidité des sols peut descendre jusqu'à 0.4 localement. On note aussi des valeurs très faibles sur la Savoie.

Les écarts à la moyenne sont globalement excédentaires, c'est particulièrement le cas sur les deux départements de Charentes. Les déficits concernent l'Alsace et le nord de la Lorraine, le nord du Poitou, le sud de la Sologne, le sud ouest de l'agglomération parisienne, le nord de la Champagne, le sud est de la Picardie, le Forez mais aussi la Savoie, les Hautes Alpes et les crêtes Pyrénéennes.

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.

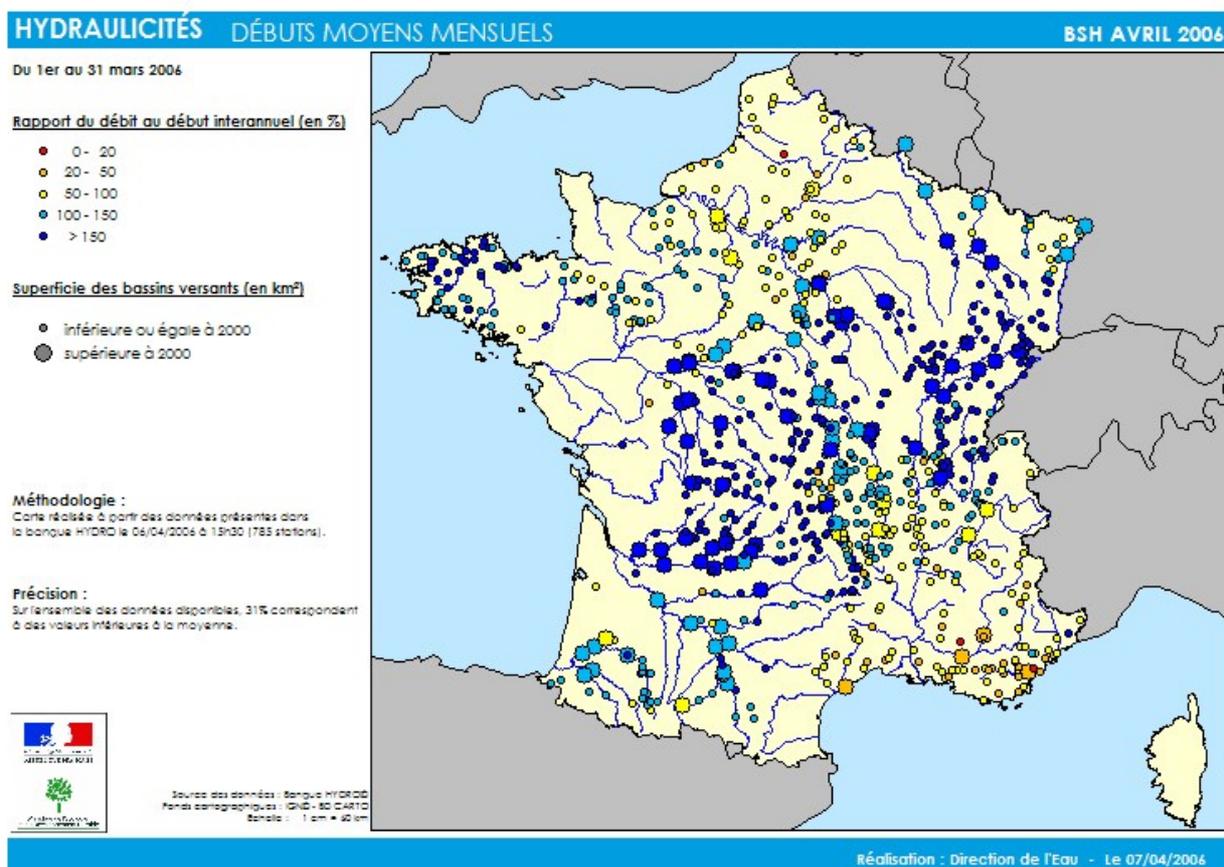
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1995-2003.

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

À consulter

- Le site de [Météo-France](#)

Hydraulicité



Commentaires

Les précipitations du mois de mars se traduisent par une hausse générale des débits des cours d'eau partout où les précipitations du mois d'avril ont été conséquentes.

Les débits moyens mensuels des cours d'eau du Nord de la Bretagne, de Franche Comté et du Sud de l'Alsace, ainsi que la Dordogne et la Loire et leurs affluents, ont des débits mensuels supérieurs à la normale.

En revanche les débits des cours d'eau de Haute Normandie, du Nord Picardie et du sud est de la France ont des valeurs inférieures à la normale et atteignent des valeurs particulièrement basse (20 à 50 % des débits habituels) sur le pourtour méditerranéen.

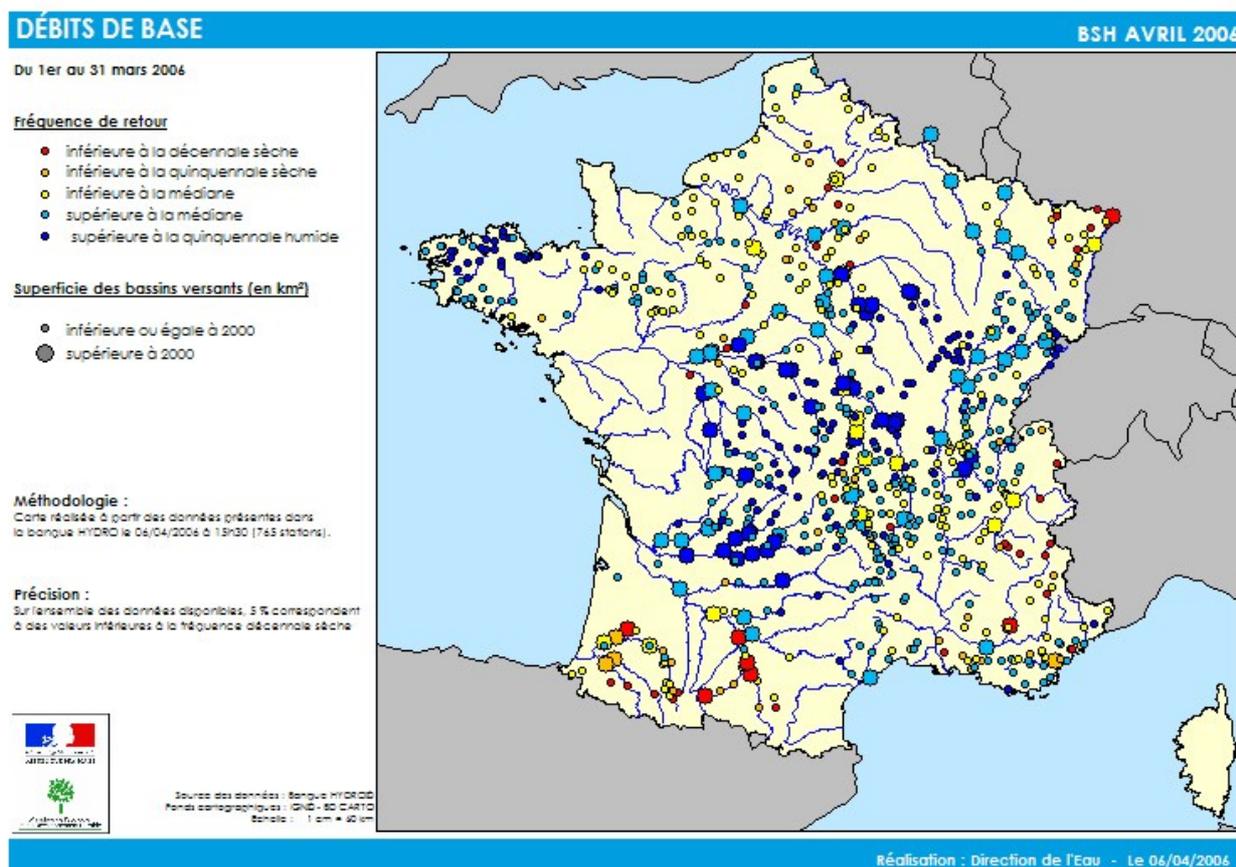
Méthodologie et sources

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 785 stations suivies sur une période suffisamment longue pour que ce rapport soit significatif.

  consulter

- Le site de la banque Hydro : www.hydro.eaufrance.fr

Débits de base



Commentaires

Méthodologie et sources

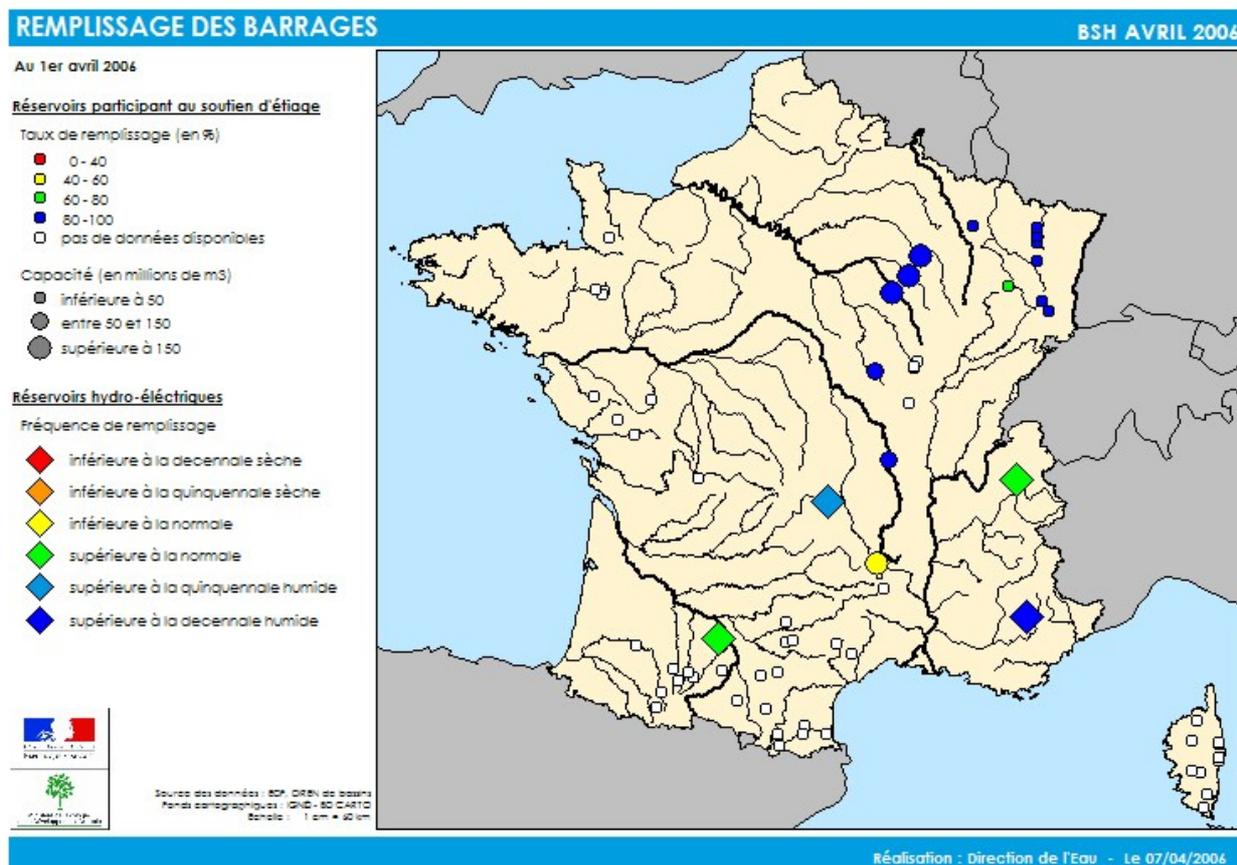
La carte présente des stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur est la fréquence de retour du débit d'étiage VCN3 (débit quotidien le plus bas observé sur 3 jours consécutifs pendant le mois écoulé). Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la [banque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

Barrages-réservoirs



Commentaires

Le taux de remplissage des retenues ayant pour vocation le soutien d'étiage est compris entre 80% et 100% de la capacité totale, à l'exception du barrage de Naussac qui a été vidangé en octobre et n'est rempli qu'à un taux compris entre 40 et 60 % de sa capacité totale.

Les retenues à usage hydro-électrique ont une fréquence de remplissage supérieure à la normale.

Méthodologie et sources

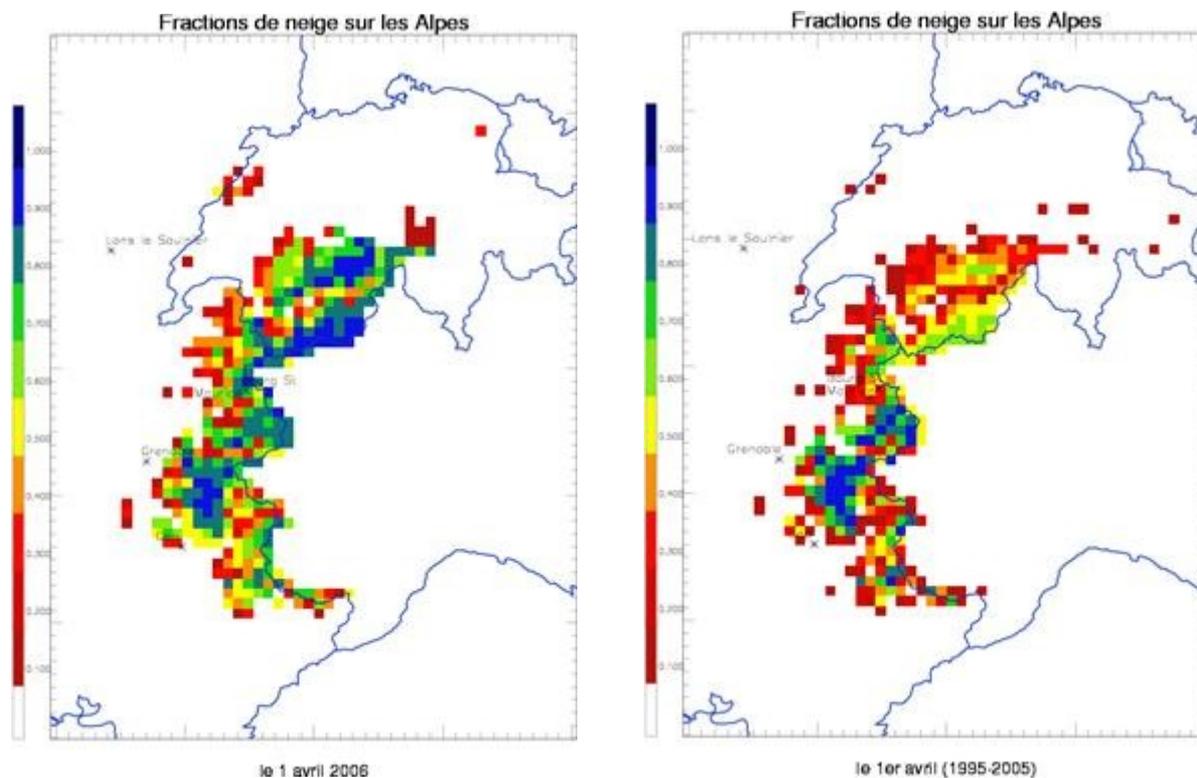
La carte présente deux indicateurs de l'état de remplissage des barrages-réservoirs :

- 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 hydro-électriques, 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 sur les Alpes

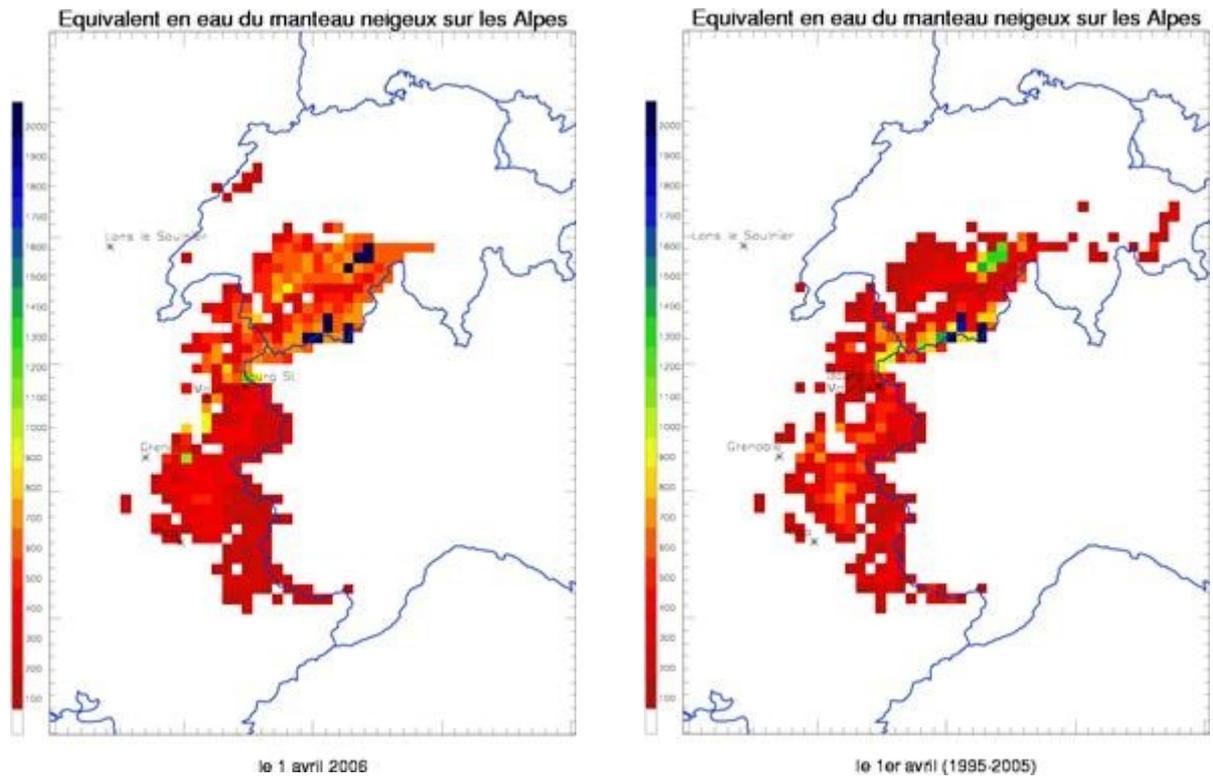


Une fraction de neige égale à 1 (couleur bleue) correspond à une maille couverte à 100 % par la neige.

Commentaires

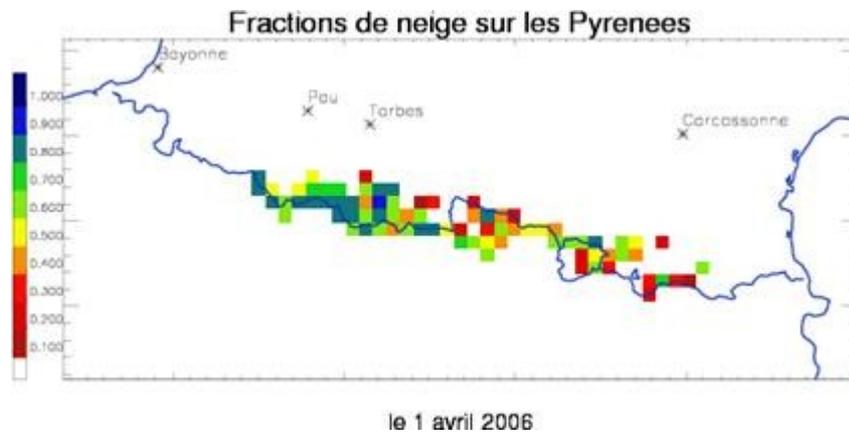
Dans les Alpes, le stock d'eau est globalement équivalent à la moyenne des simulations pour cette date sur la période 1995-2005. La quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux au 1er avril 2006 n'est légèrement supérieure à la moyenne que sur les Alpes suisses.

Equivalent en eau du manteau neigeux sur les Alpes



L'équivalent en eau du manteau neigeux est exprimé en Kg/m².

Couverture neigeuse sur les Pyrénées





le 1er avril (1995-2005)

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

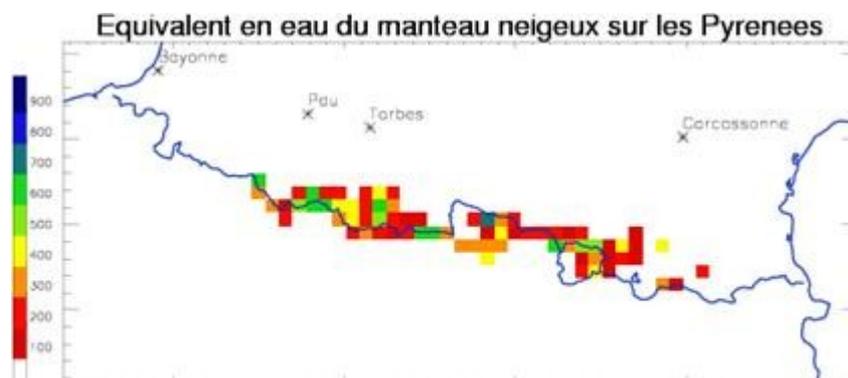
Commentaires

Sur les Pyrénées, la quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux est supérieure à la moyenne dans les Pyrénées Atlantiques et les Hautes Pyrénées. Elle est par contre conforme à la moyenne des simulations pour cette date sur la période 1995-2005 sur l'est de la chaîne pyrénéenne.

Equivalent en eu du manteau neigeux sur les Pyrénées



le 1 avril 2006



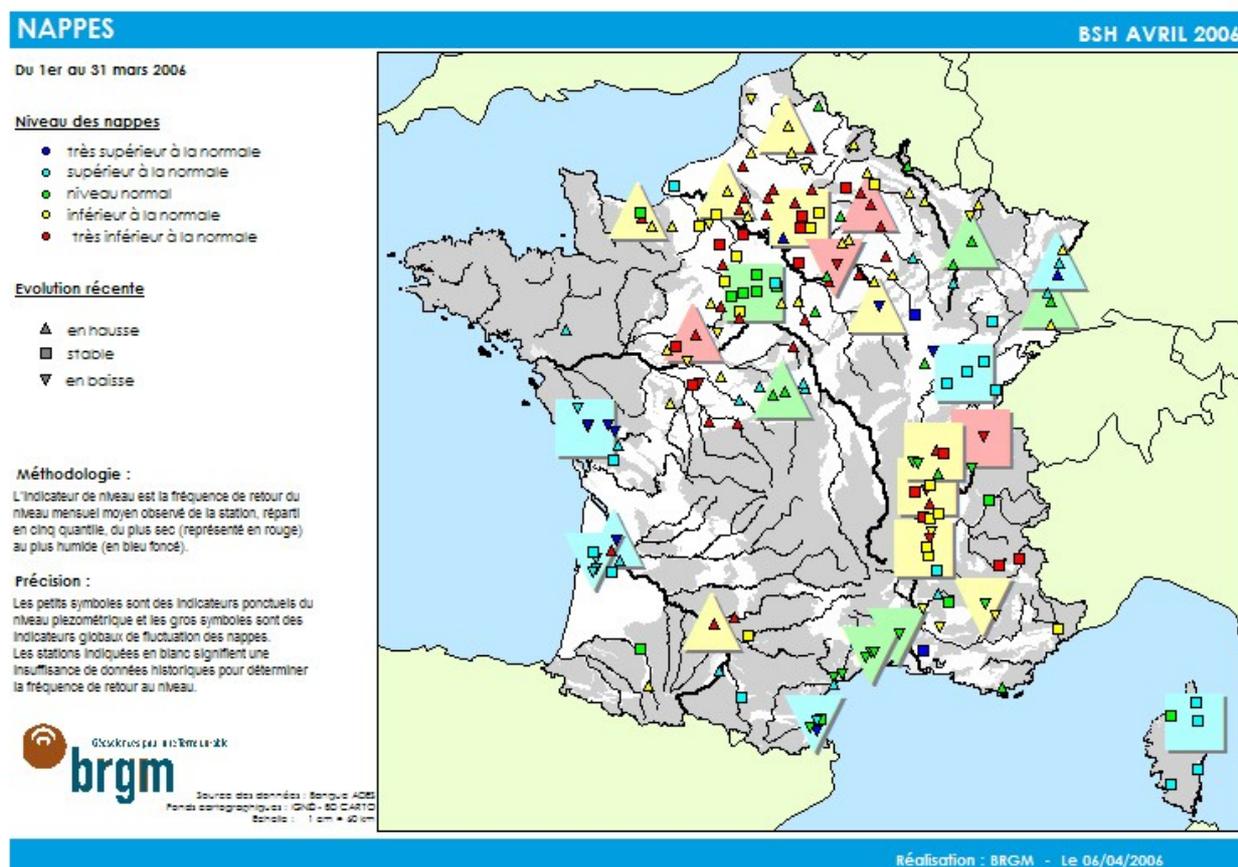
le 1er avril (1995-2005)

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

Méthodologie et sources

On compare ici la situation au 1er avril 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 km².

Etat des nappes



Commentaires

Les précipitations très excédentaires de ce mois de mars, qui ont concerné une large partie du territoire, ont permis une très nette remontée du niveau des nappes les plus réactives aboutissant, début avril, à un état de remplissage des aquifères très hétérogène et encore, bien souvent, fragile.

Toutefois, le déficit en pluie efficace à la recharge des nappes, même amoindri, 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), dans le Nord-Est (nord lorrain et alsacien) au cœur du Bassin aquitain (Midi-Pyrénées), pour une grande partie de Rhône-Alpes ou de la basse vallée du Rhône.

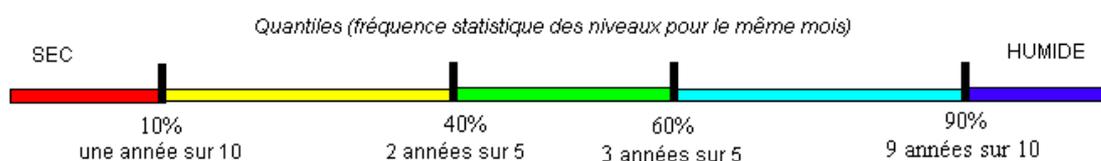
Les précipitations de mars ont été particulièrement efficaces suivant une large bande allant du Centre-Ouest (Poitou-Charentes, Aquitaine) au Centre-Est (Franche-Comté, est de la région Rhône-Alpes). En revanche, elles ont été particulièrement déficitaires dans le Sud-Est (Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur, ouest de la région Rhône-Alpes) et à l'extrême nord du territoire. Si bien que les nappes de l'Est languedocien amorcent une baisse encore précoce.

Des précipitations notables sont encore nécessaires pour valider le retour à une situation satisfaisante mais par trop hétérogène des aquifères les plus réactifs ou, dans le sud-est, pour retarder une baisse trop précoce qui serait pénalisante sur les ressources estivales. Ces apports n'auront que peu d'incidence sur les grandes nappes à forte inertie.

En comparaison avec le début de printemps 2005, la situation s'est nettement améliorée pour bien des nappes et est clairement plus favorable qu'elle n'apparaissait début avril 2005 (en particulier en Poitou-Charentes, en Aquitaine, en Languedoc-Roussillon, en Corse ou à un degré moindre dans le quart Nord-Est). En revanche, elle apparaît encore très en deçà pour les grandes nappes très capacitives à fluctuations pluri-annuelles situées au cœur du bassin de Paris (nappe de la Craie, nappe du calcaire de Champigny, nappe de Beauce (situation toute relative) ou en Rhône-Alpes (mais très hétérogène).

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
- Le site du BRGM : www.brgm.fr

Glossaire

Débit

Le débit représente un volume d'eau écoulé par unité de temps, généralement exprimé en m³/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.