



Bulletin de situation hydrologique du 15 mai 2007

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 15 mai 2007
Créateur	Système d'information sur l'eau
Sujet	Hydrologie; hydrométrie
Résumé	<p>La pluviométrie du mois d'avril a été très largement déficitaire à l'exclusion de la région Languedoc Roussillon et du département des Hautes Pyrénées.</p> <p>En terme de pluie efficace depuis le début de l'année hydrologique, la situation reste préoccupante sur l'est de la chaîne pyrénéenne, sur l'amont de la Garonne, le pourtour méditerranéen, la Corse, la vallée du Rhône et le bassin parisien.</p> <p>Les débits, fonction de la pluviométrie, ont été très faibles à l'exception des Pyrénées qui ont connu des débordements de rivières.</p> <p>L'apport aux nappes à mi printemps reste donc pour plus de la moitié du territoire encore insuffisant, voire inexistant, et, sauf conditions météorologiques exceptionnelles, les précipitations à venir ne contribueront plus à la recharge des nappes.</p> <p>9 départements ont mis en place des mesures de restrictions des usages de l'eau.</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	2007-05-15
Type	Texte
Format	PDF
Identifiant	http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2007/05/
Langue	fra
Couverture spatiale	France métropolitaine
Couverture temporelle	2007-04-01/2007-04-30
Droits d'usage	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr

Table des matières

Situation générale en France métropolitaine.....	3	Débits de base.....	13
Précipitations.....	4	Barrages-réservoirs.....	14
Précipitations efficaces.....	6	Etat des nappes.....	16
L'eau dans le sol.....	7	Restrictions d'usage.....	18
Etat du manteau neigeux.....	9	Glossaire.....	19
Hydraulicité.....	12		

Situation générale en France métropolitaine

La pluviométrie du mois d'avril a été très largement déficitaire à l'exclusion de la région Languedoc Roussillon et du département des Hautes Pyrénées.

En terme de pluie efficace depuis le début de l'année hydrologique, la situation reste préoccupante sur l'est de la chaîne pyrénéenne, sur l'amont de la Garonne, le pourtour méditerranéen, la Corse, la vallée du Rhône et le bassin parisien.

Les débits, fonction de la pluviométrie, ont été très faibles à l'exception des Pyrénées qui ont connu des débordements de rivières.

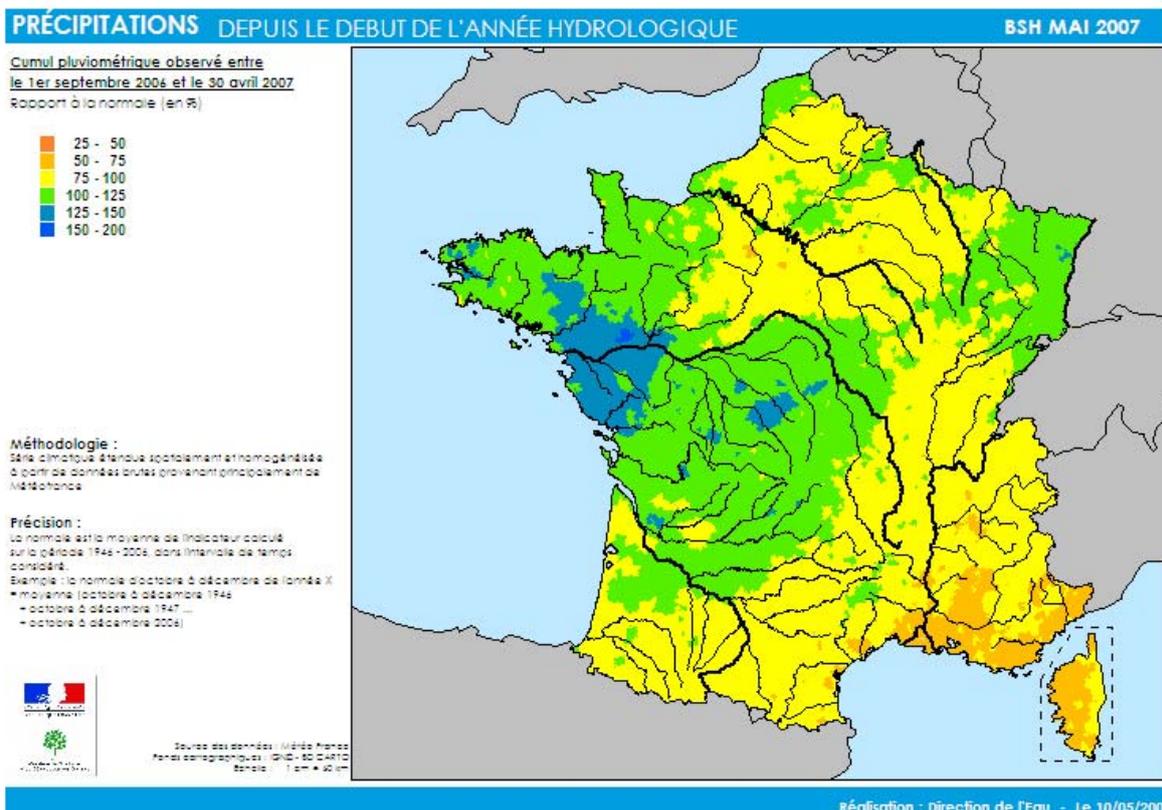
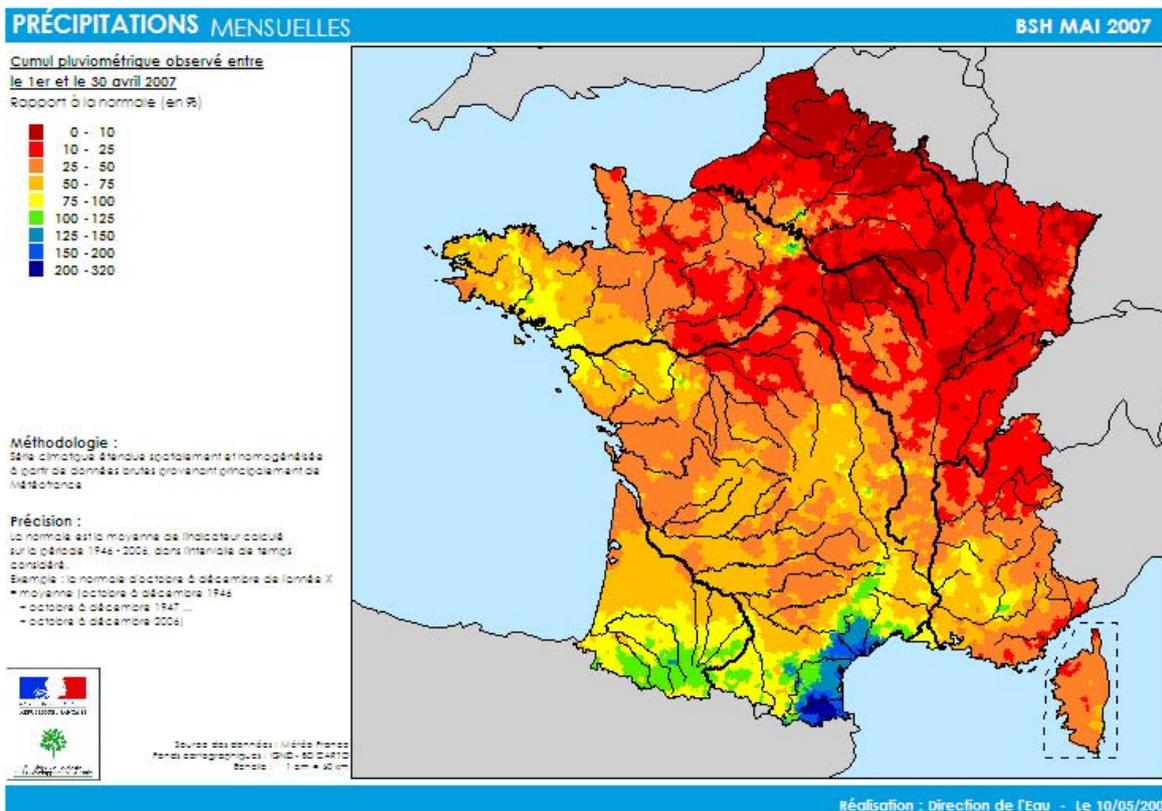
L'apport aux nappes à mi printemps reste donc pour plus de la moitié du territoire encore insuffisant, voire inexistant, et, sauf conditions météorologiques exceptionnelles, les précipitations à venir ne contribueront plus à la recharge des nappes.

9 départements ont mis en place des mesures de restrictions des usages de l'eau.

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 d'avril a été très largement déficitaire à l'exclusion de la région Languedoc Roussillon et du département des Hautes Pyrénées.

Au nord d'une ligne allant du Cotentin à la Savoie, la pluviométrie mensuelle a été inférieure à 10 mm.

Depuis le début de l'année hydrologique, la pluviométrie est proche de la normale. Une moitié du territoire est légèrement au-dessus de la situation normale, et l'autre (bassin parisien, couloir Rhodanien, sud Est, Pyrénées et Corse) légèrement en dessous. Le déficit sur la partie orientale du pourtour méditerranéen est légèrement plus important (supérieur à 25% de la normale).

Méthodologie et sources

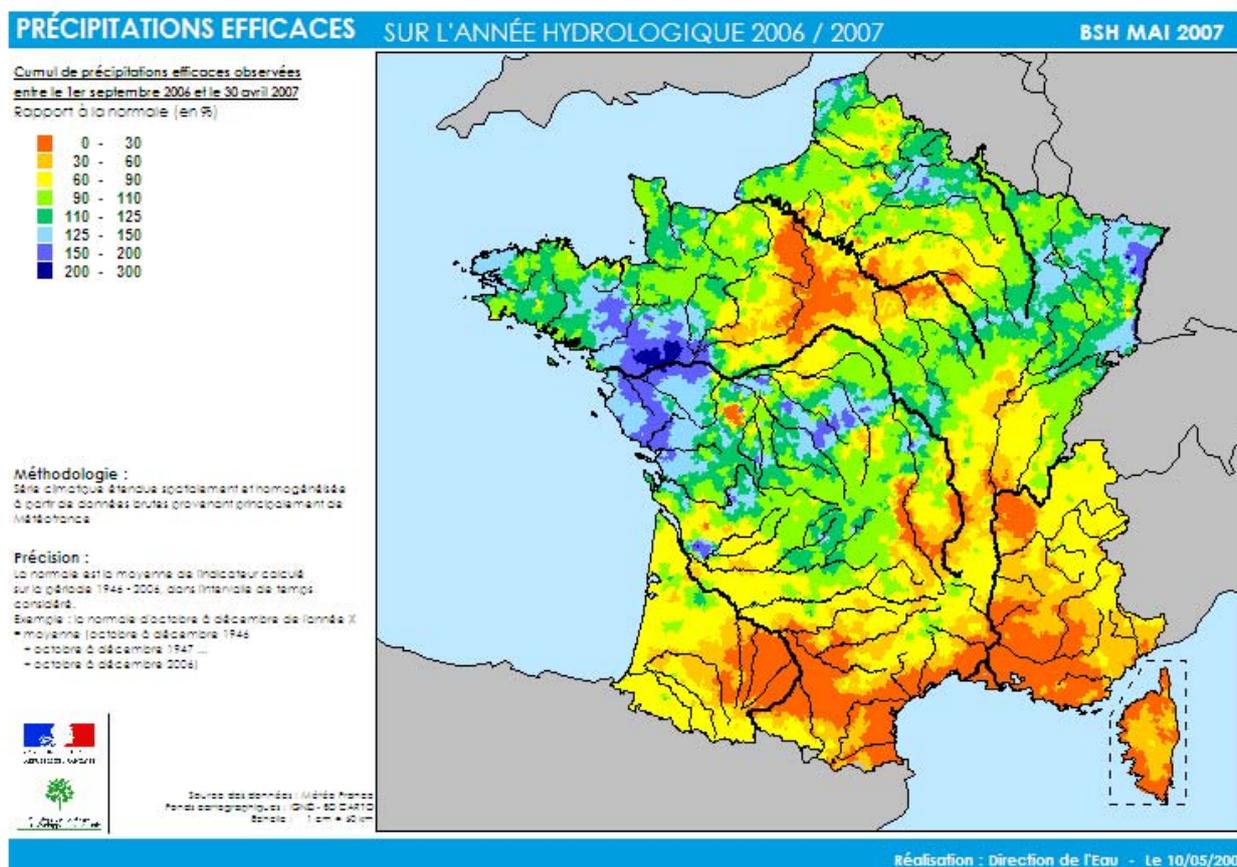
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2006).

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 identique à celle du mois précédent. Le territoire est excédentaire au nord d'une ligne Biarritz-Lyon, sauf sur la Brie et la Beauce. La situation reste également préoccupante sur l'est de la chaîne pyrénéenne, sur l'amont de la Garonne, le pourtour méditerranéen, la Corse, la vallée du Rhône et le bassin parisien où le déficit est supérieur à 70%.

Méthodologie et sources

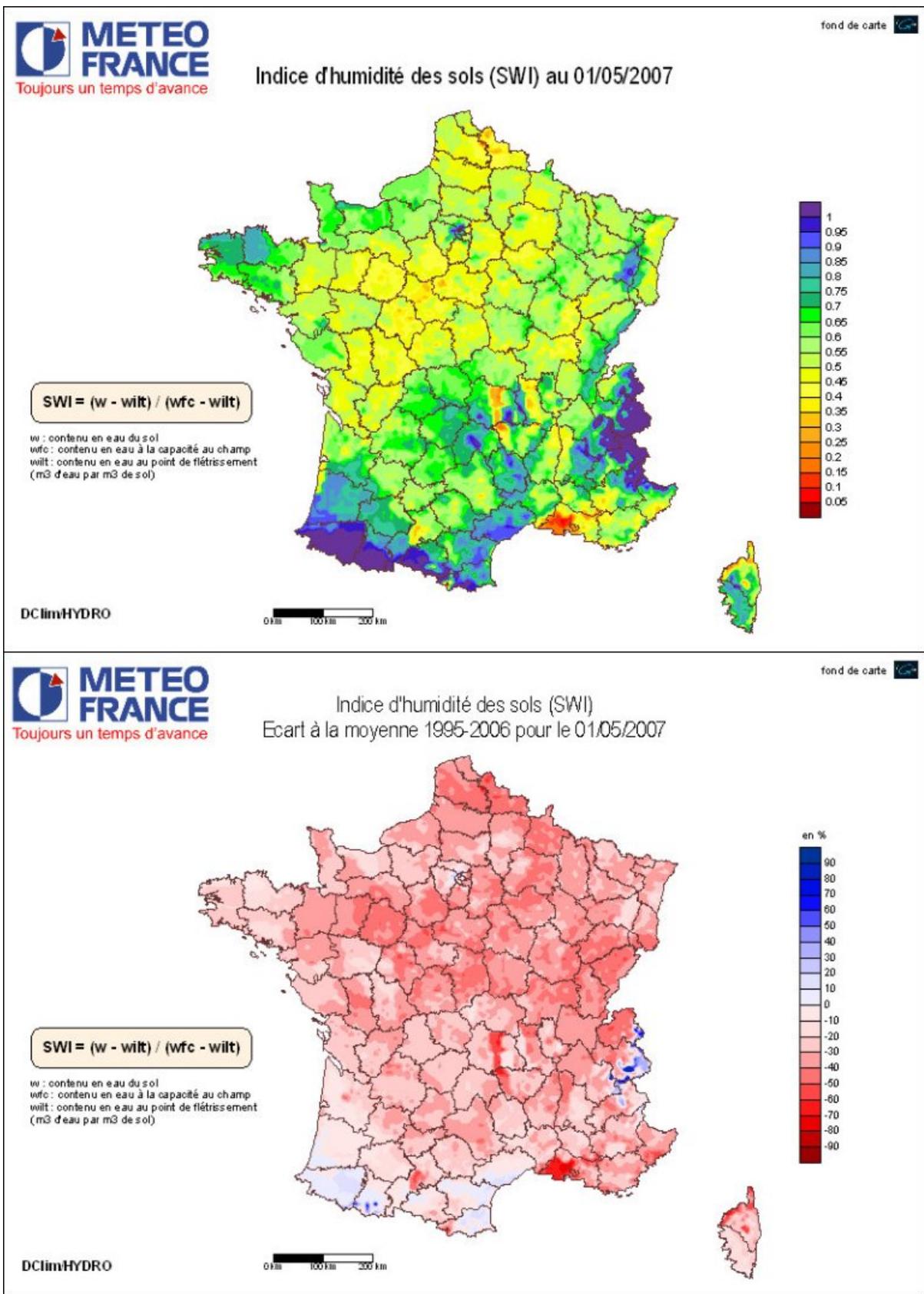
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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 mai, seuls les reliefs alpins et pyrénéens présentent des sols saturés. La rive gauche de la Garonne, la bordure méditerranéenne des Pyrénées orientales à l'Hérault, mais aussi la Lozère, les monts du Cantal et d'Auvergne, les Vosges et le nord de la Bretagne restent bien humides (indices supérieurs à 0,7). Sur le reste du pays, on observe un assèchement important. C'est le cas du Lillois au Cambrais et au plateau picard, sur la Champagne et le sud-ouest du bassin parisien, en progressant vers le val de Loire et les Charentes, mais aussi sur les vallées de la Saône et du Rhône, sur les bassins versants du Tarn et de l'Aveyron et sur une portion de la vallée de la Garonne en amont de Toulouse. Enfin sur la bordure méditerranéenne à l'est de l'Hérault, le nord et l'est de la Corse et la haute vallée de l'Allier, les indices sont localement très faibles (< 0,2).

La carte des écarts à la moyenne pour ce jour est déficitaire sur la quasi totalité du pays. En dehors de hauts reliefs alpins, seuls le bassin de l'Adour, le Languedoc et le Roussillon restent légèrement excédentaires. Au sud d'une ligne allant du Mont St Michel au Lyonnais, les déficits moyens sont de l'ordre de 20 à 30%. Au nord, ils sont plus importants (30 à 50%). Les déficits les plus marqués concernent le delta du Rhône, le nord-ouest de la Corse et la vallée de l'Allier entre Livradois et Cézaillier (> 50%).

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.

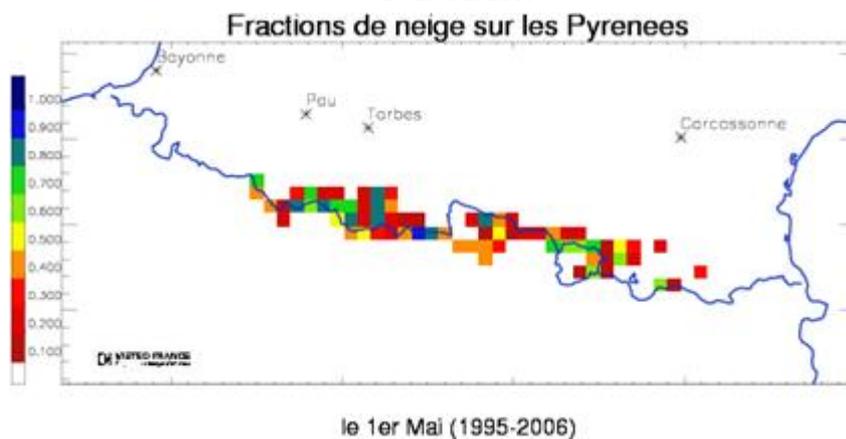
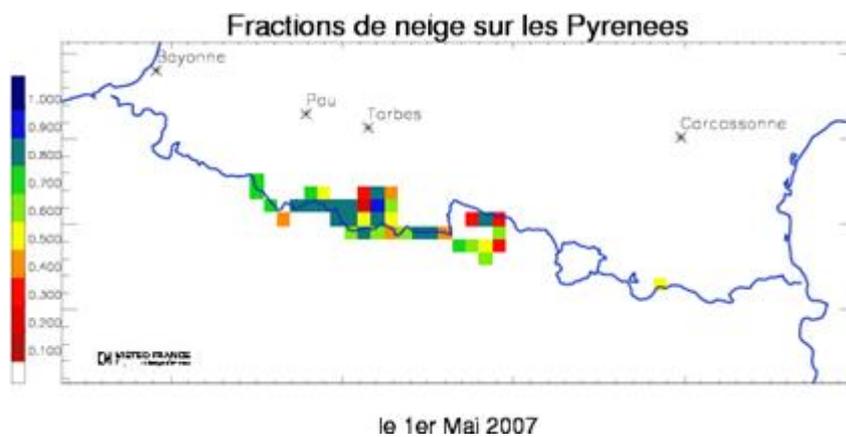
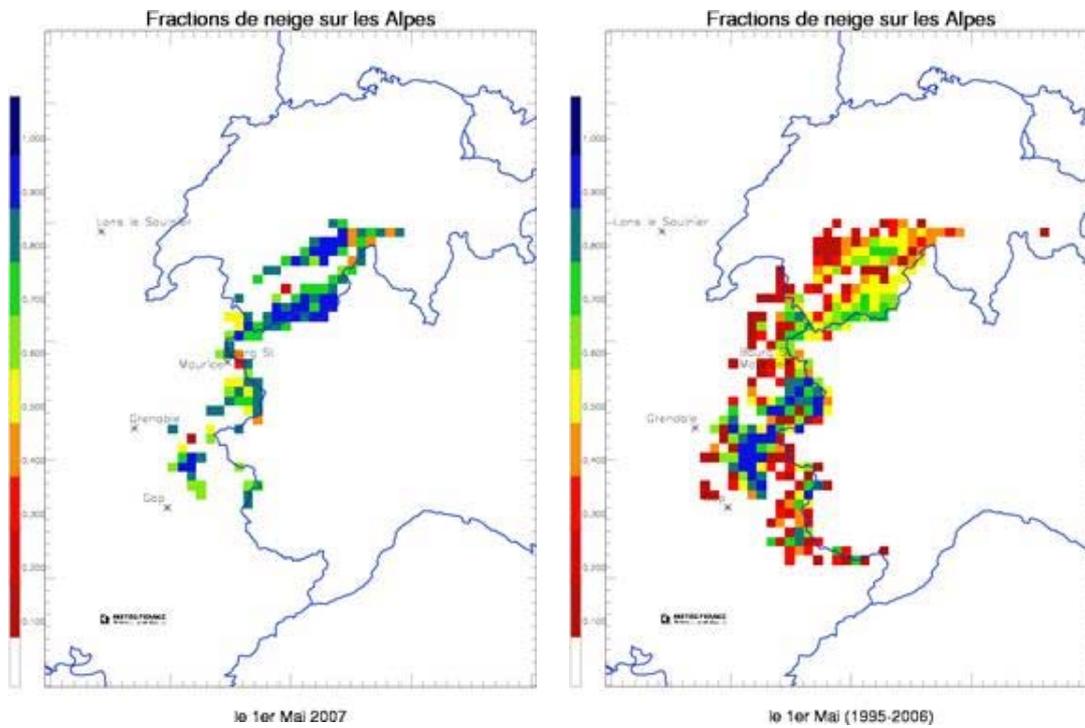
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1995-2006.

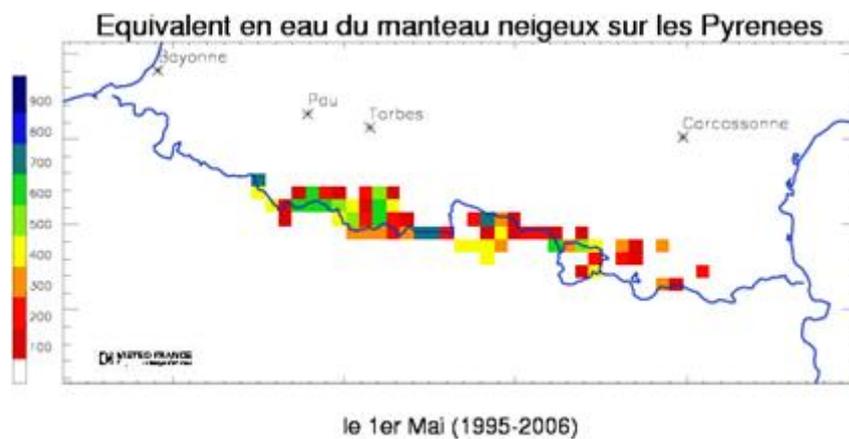
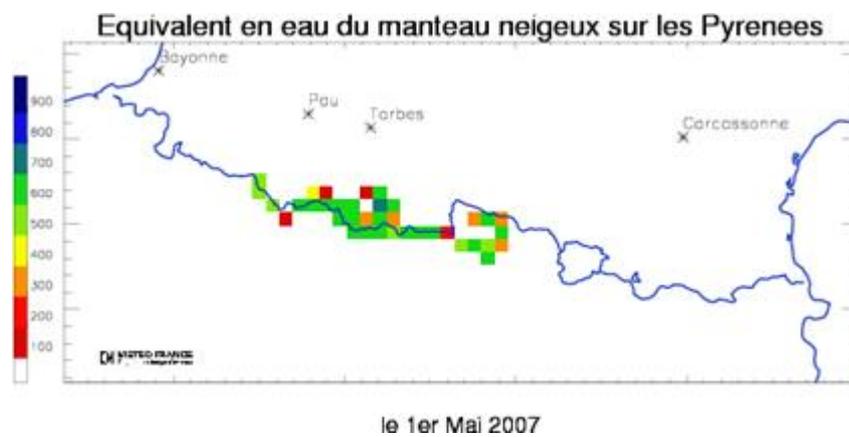
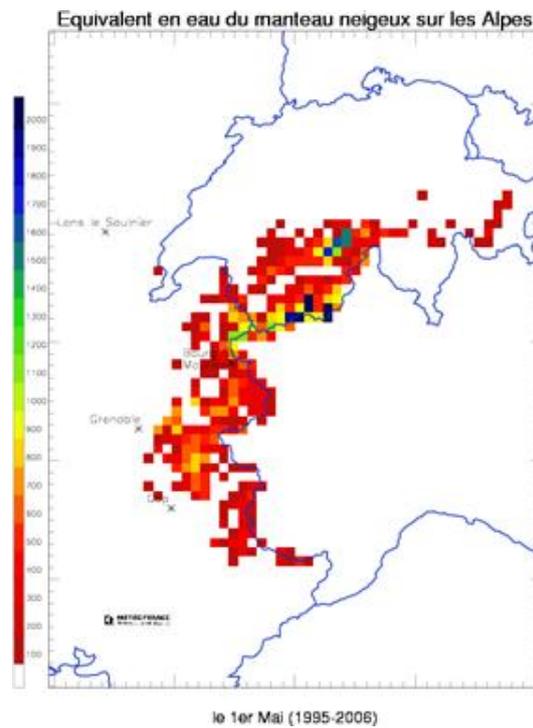
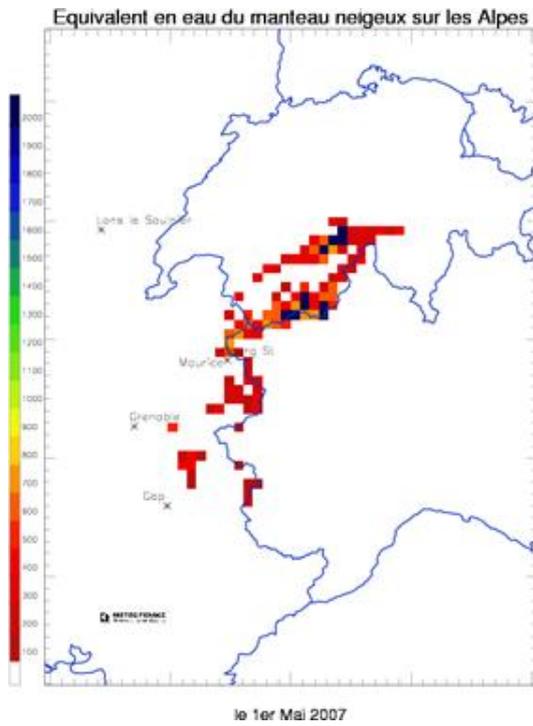
L'évaluation de cet indicateur est effectuée par Météo-France au 1er mai 2007.

À consulter

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

Etat du manteau neigeux





Commentaires

La couverture neigeuse pour ce 1er mai 2007, sur les Alpes, est nettement inférieure à la

moyenne pour la date sur la période 1995-2006, à l'exception d'une partie des Alpes suisses. Elle est légèrement supérieure à la moyenne sur l'ouest de la chaîne pyrénéenne (Pyrénées Atlantiques et Hautes Pyrénées) suite aux chutes de neige qui sont intervenues au cours du mois d'avril. Concernant l'est de la chaîne pyrénéenne, la couverture neigeuse est par contre nettement inférieure à la moyenne des simulations du modèle sur la période 1995-2006 pour la date.

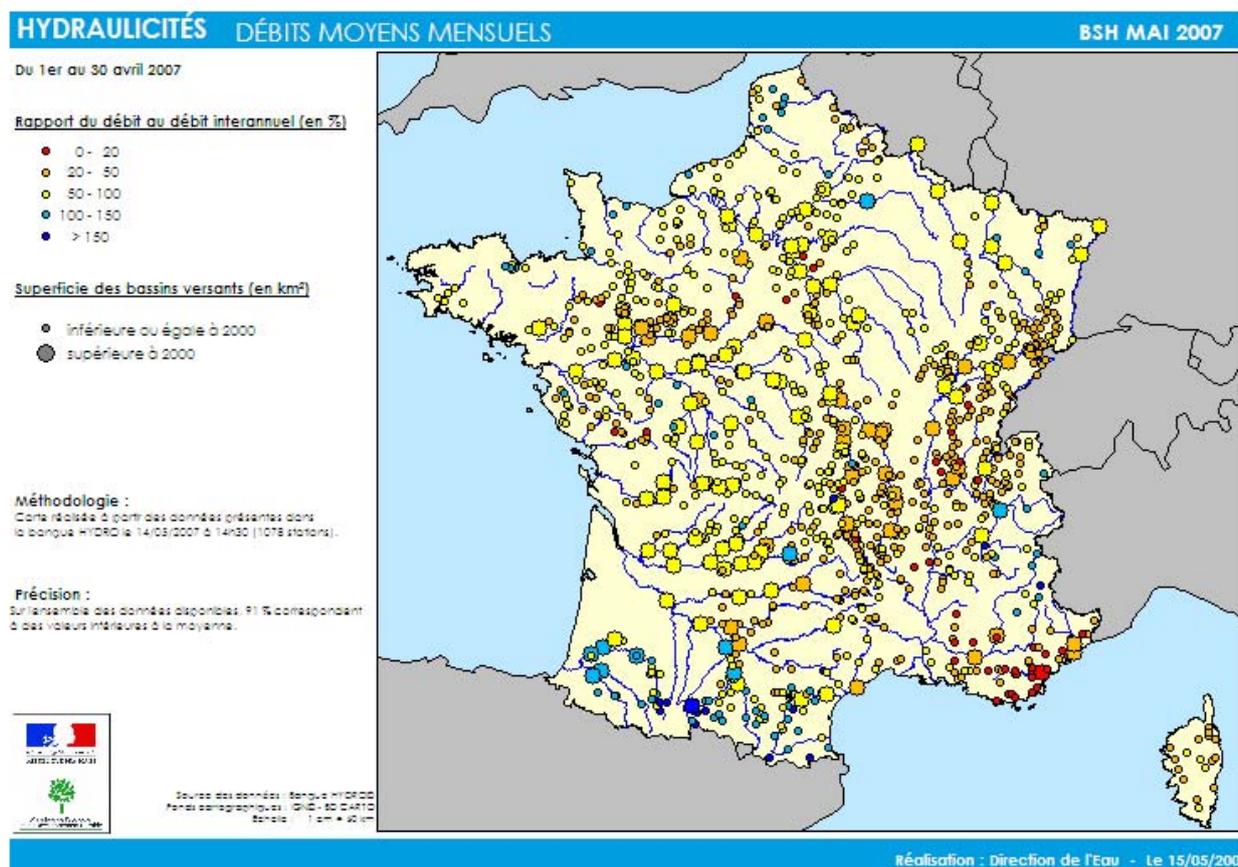
La quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux au 1er mai 2007 est nettement inférieure à la moyenne des simulations pour cette date sur la période 1995-2006 sur l'ensemble de la chaîne des Alpes, à l'exception d'une partie des Alpes suisses. Elle est légèrement supérieure à la moyenne sur les Pyrénées Atlantiques et les Hautes Pyrénées, mais est par contre inférieure à la moyenne des simulations sur la période 1995-2006 sur l'est de la chaîne.

Méthodologie et sources

On compare ici la situation au 1er mai 2007 restituée par le modèle SIM (Safran-Isba-Modcou) de Météo-France avec la moyenne des simulations du modèle sur les années 1995-2006 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.

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

Hydraulicité



Commentaires

Les précipitations ayant été très déficitaires sur la métropole, les débits observés sont très faibles à l'exception des Pyrénées qui ont connu des inondations. La plupart des cours d'eau présentent des débits inférieurs au débit quinquennal sec, voir pour un grand nombre, inférieurs au débit décennal sec.

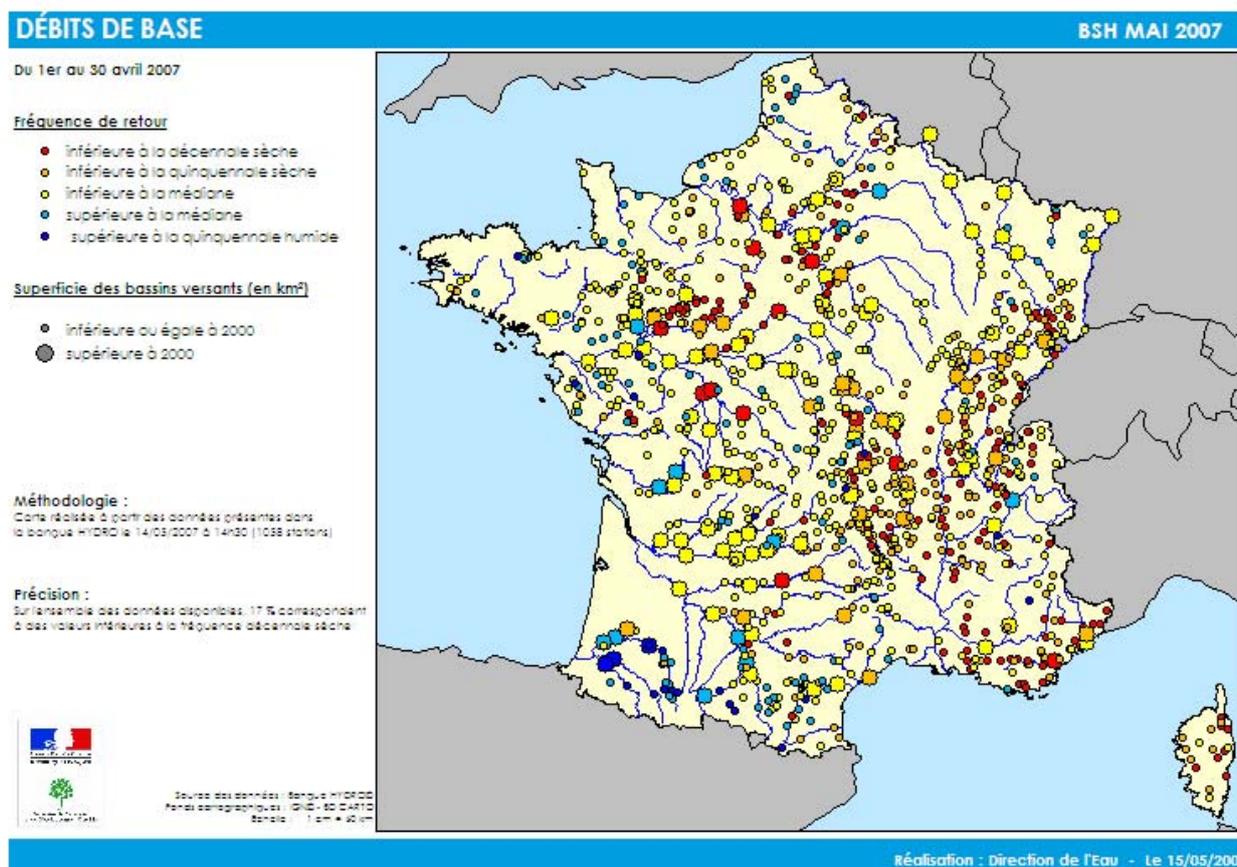
Méthodologie et sources

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 1078 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

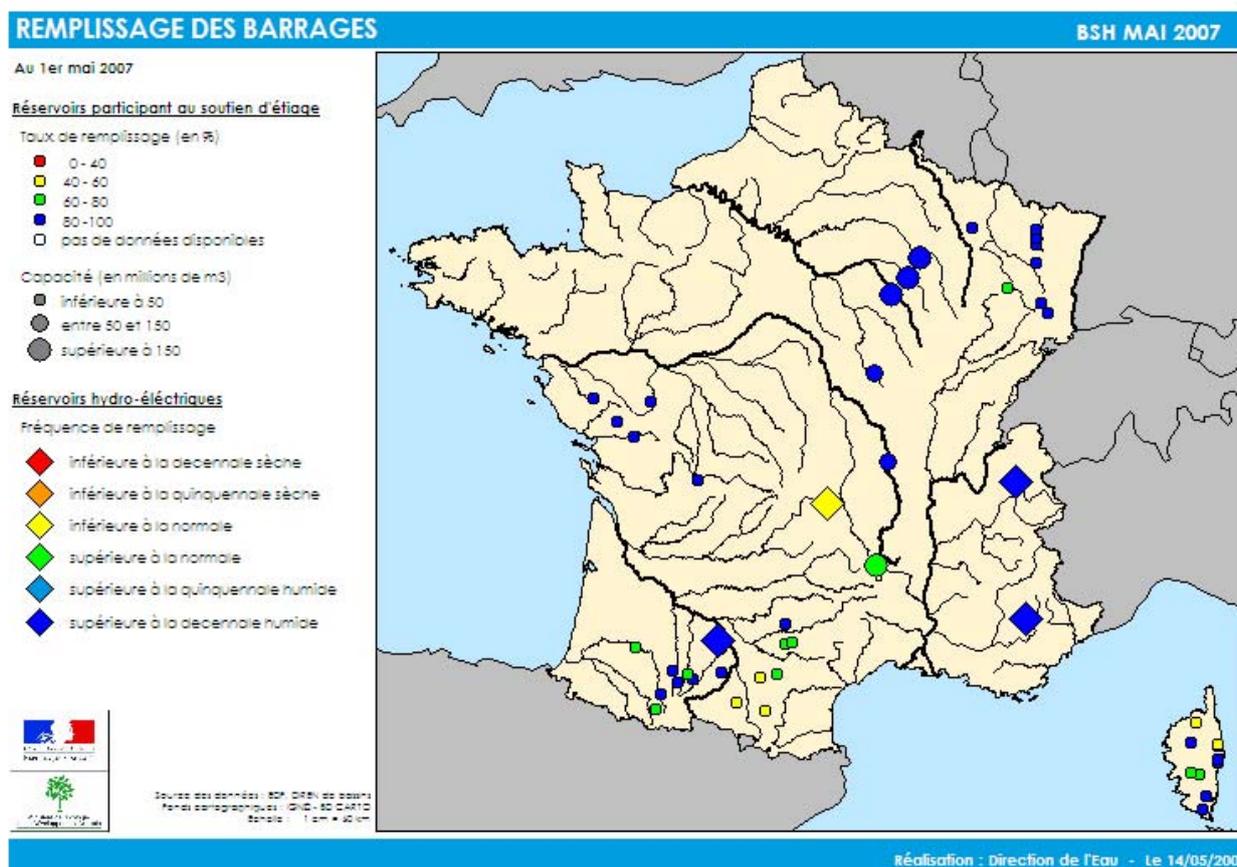
La carte présente des stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur est la fréquence de retour du débit d'étiage VCN3 (débit quotidien le plus bas observé sur 3 jours consécutifs pendant le mois écoulé). Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la [banque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

Barrages-réservoirs



Commentaires

Malgré un mois d'avril déficitaire en pluviométrie, la reconstitution des stocks est satisfaisante dans un certain nombre de bassins.

Dans le bassin de l'Adour et le système Neste, les précipitations du mois d'avril ont permis de rattraper une partie des déficits de stocks existant. 9 barrages sur 14 sont quasiment pleins.

Le barrage de Montbel (Ariège) qui était très déficitaire en début d'année a nettement amélioré son taux de remplissage ces dernières semaine (52%). La probabilité de bénéficier d'un stock complet en début d'étiage est très faible et des mesures de gestion des débits soutenus et de prélèvement sont en discussion actuellement. Sur le Tarn Aveyron, les stocks restent encore insuffisants et l'évolution de la situation est suivie de près.

En amont de la région parisienne, les quatre lacs de Seine stockent, début mai 2007, un volume de 713 M de m³ (88% de leur capacité normale, 532,74 M de m³ au 1er mars), soit un retard de 22 M de m³ par rapport à l'objectif de gestion 2007. Malgré l'absence de pluviométrie, des prélèvements conséquents ont pu être réalisés au cours de la première quinzaine du mois et ont permis de rattraper le creux préventif sur les lacs SEINE et AUBE, soit plus de 50% du sous-remplissage total.

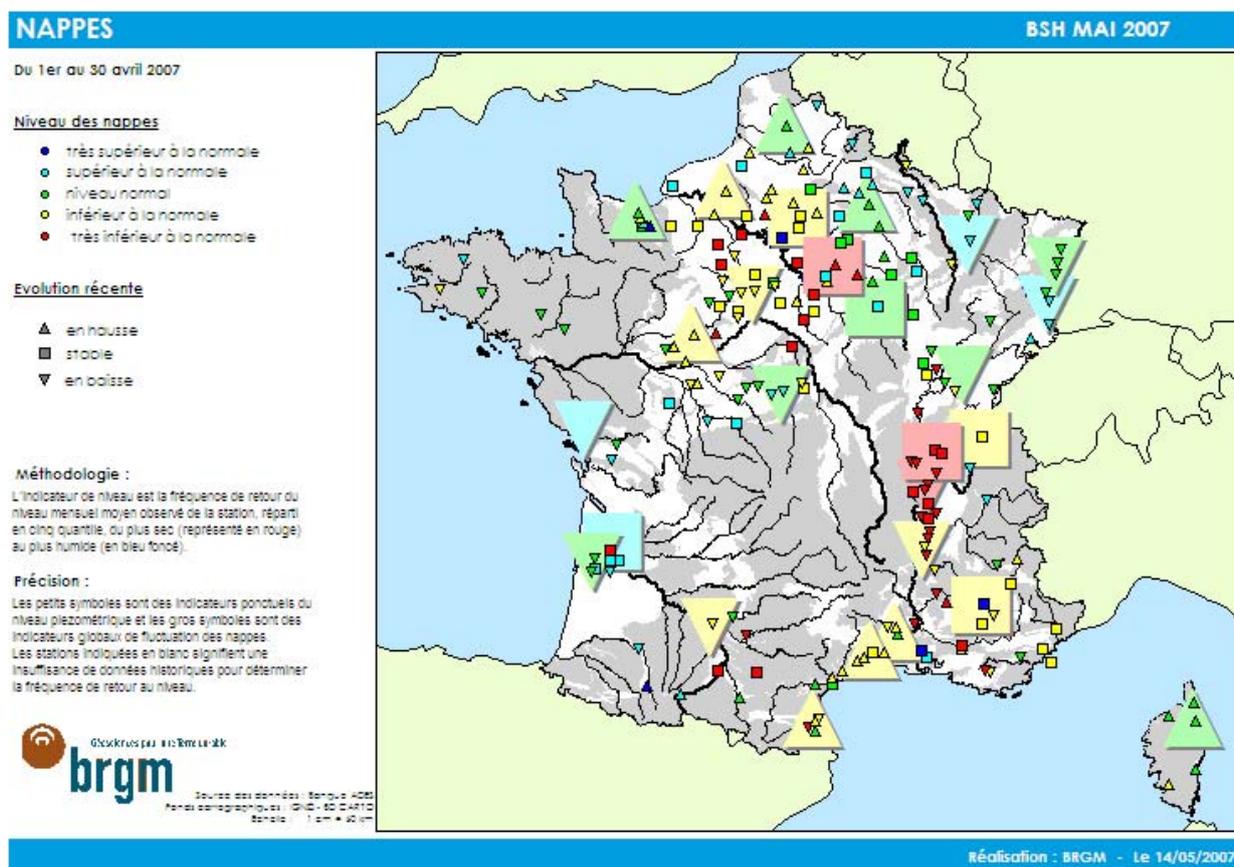
Méthodologie et sources

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.

Etat des nappes



Commentaires

La contribution des pluies à la recharge des nappes a été inexistante au mois d'avril comme il est normal en cette saison. Même les nappes du Languedoc-Roussillon n'ont bénéficié que d'une recharge partielle pour les plus réactives.

En dehors de certaines nappes très réactives du Sud qui ont pu bénéficier des dernières pluies, seuls quelques secteurs de la nappe de la craie (dans le Bassin parisien), de grande inertie, affichent encore une légère hausse en cette période de l'année. Partout ailleurs, les niveaux ont amorcé leur baisse estivale ou, au mieux, affichent une apparente stabilité.

La contribution à la recharge des nappes depuis le début de l'automne a été particulièrement déficitaire dans une large frange sud (en particulier, le Bassin toulousain, le pourtour méditerranéen et surtout la vallée du Rhône) ainsi qu'au coeur du bassin de Paris.

Le niveau de remplissage des aquifères est, globalement meilleur ou au moins comparable à celui de 2006 sauf pour le bassin rhodanien, à un degré moindre en Languedoc-Roussillon, et pour les grandes nappes de Beauce (qui n'est plus qu'à 15 cm de son second seuil d'alerte) et du calcaire de Champigny (Brie) qui sont en baisse constante depuis plus de 4 ans.

Les situations extrêmes (niveaux exceptionnellement hauts ou exceptionnellement bas) sont plus circonscrites.

Ainsi, on note toujours des niveaux très inférieurs à la normale pour :

- La plupart des nappes en région Rhône-Alpes, principalement celles situées suivant l'axe rhodanien en baisse depuis plusieurs mois (alors que c'est habituellement la période de recharge). Citons, la nappe de la molasse du Bas-Dauphiné ou bien la nappes des alluvions fluvio-glaciaires de l'Est-Lyonnais ;
- La nappe du calcaire de Champigny même si une légère remontée est constatée ces dernières semaines mais en baisse constante depuis 2003 ;
- La plupart des nappes karstiques en PACA est toujours en baisse ;
- La nappe du secteur de Castelnaudary ou celle des alluvions de l'Aude.

En revanche, quelques rares nappes maintiennent encore des niveaux très supérieurs à la normale :

- Les nappes de la Crau ou de la basse et moyenne Durance qui bénéficient de recharge par irrigation gravitaire ;
- La nappe des alluvions de l'Isère en Combe de Savoie qui affiche un niveau toujours soutenu grâce, en particulier, aux fontes de neige.

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

Restrictions d'usage

ÉTAT DES ARRÊTÉS DE LIMITATION DES USAGES DE L'EAU

8 DÉPARTEMENTS SONT CONCERNÉS PAR, AU MOINS, UN ARRÊTÉ PRÉFECTORAL EN VIGUEUR AU 16 MAI 2007 ET LIMITANT CERTAINS USAGES DE L'EAU

Etat des arrêtés de limitation des usages :

Néant  Aucun arrêté

Mesures planifiées  Mesures de limitation des usages non effectives mais des mesures ont été planifiées à long terme en cas de nécessité (arrêtés cadre)

Mesures effectives  Niveau 1 - mesures limitées : toutes mesures de limitation des usages inférieures ou égales à 1 j / 7 ou à 15 % du volume sur au moins un bassin versant

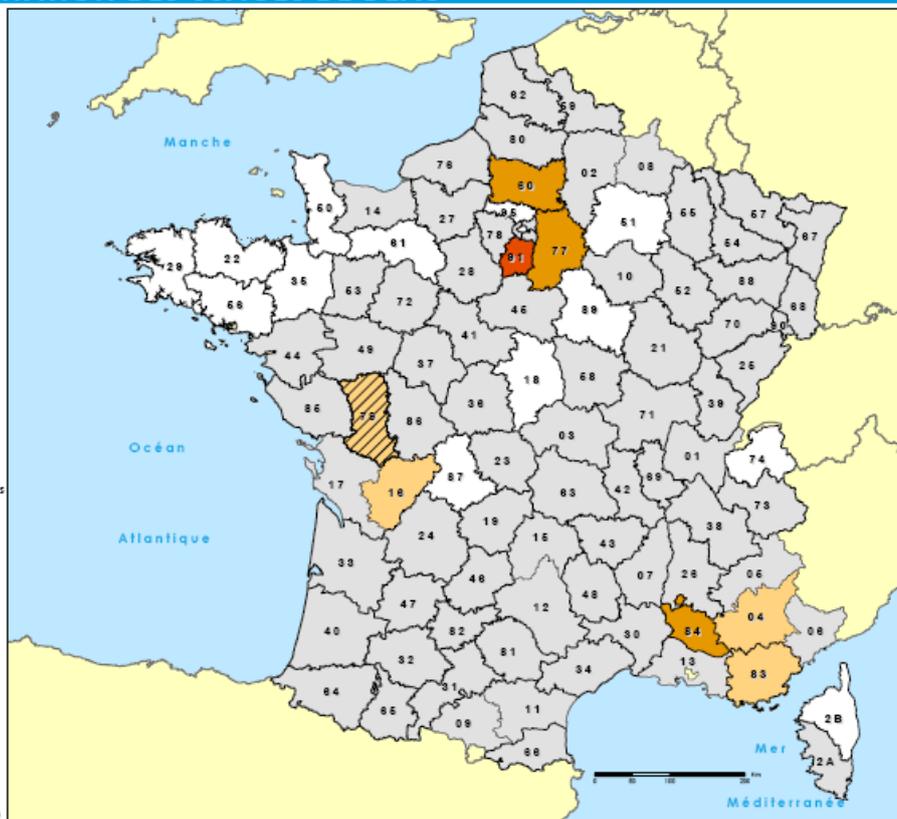
 Niveau 2 - mesures fortes : mesures de limitation des usages supérieures ou égales à 1 j / 7 sur au moins un bassin versant mais inférieures à 7 j / 7

 Niveau 3 - restrictions totales : restriction totale sur au moins un bassin versant

 Nouveaux départements concernés (delta hebdomadaire)



Source des données : Préfectures
Fonds cartographiques : IGN - BD GÉOFLAI®



Réalisation : Direction de l'Eau

Commentaires

Au 16 mai, 8 départements ont mis en place des restrictions d'usage de l'eau (seuils d'alerte ou de crise).

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 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.