



Bulletin de situation hydrologique du 9 mai 2008

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 9 mai 2008
Créateur	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques - Système d'information sur l'eau
Sujet	Hydrologie; hydrométrie
Résumé	<p>Le mois d'avril a été largement arrosé sur une grande partie du territoire métropolitain, ce qui a permis de compenser en grande partie le déficit des mois précédents, néanmoins, les pluies ont été très faibles sur le Languedoc Roussillon et la Corse.</p> <p>Les cumuls de précipitations relevés entre le début du mois de septembre 2007 et la fin du mois d'avril 2008 sont devenus proches de la normale sur la plus grande partie du territoire. Le pourtour méditerranéen et surtout le Languedoc Roussillon restent en revanche très déficitaires. Le bilan des pluies efficaces est moins favorable.</p> <p>La situation globale des eaux souterraines a pu s'améliorer in extremis à une période où la recharge est habituellement terminée avec la prééminence de la végétation dans le cycle de l'eau, le mois d'avril 2008 plutôt frais et peu ensoleillé n'ayant pas été très favorable au développement de la végétation. La situation est globalement plus satisfaisante qu'en mai 2007, sauf dans le Roussillon qui affiche une situation particulièrement dégradée ainsi que pour certaines nappes capacitatives de la vallée du Rhône . La quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux est proche de la moyenne dans les Alpes, et sur l'ouest de la chaîne pyrénéenne, mais très déficitaire sur l'est de la chaîne pyrénéenne.</p>
Éditeur	République française. Ministère de l'écologie et du développement durable
Contributeurs	BRGM ; Conseils généraux de Loire-Atlantique et de Vendée ; ONEMA ; Conseil régional de Poitou-Charentes ; Direction de l'eau (Bureau de la Protection des Ressources en Eau et de l'Agriculture) ; EDF ; Les Grands Lacs de Seine ; Météo-France ; Office international de l'eau ; VNF
Date	2008-05-09
Type	Texte
Format	PDF
Identifiant	http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2008/05/
Langue	fra
Couverture spatiale	France métropolitaine
Couverture temporelle	2008-04-01/2008-04-30
Droits d'usage	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr

Table des matières

Situation générale en France métropolitaine.....	2	Débits de base.....	10
Précipitations.....	3	Barrages-réservoirs.....	11
Précipitations efficaces.....	5	Etat des nappes.....	12
L'eau dans le sol.....	7	Manteau neigeux.....	15
Hydraulicité.....	9	Glossaire.....	17

Situation générale en France métropolitaine

Le mois d'avril a été largement arrosé sur une grande partie du territoire métropolitain, ce qui a permis de compenser en grande partie le déficit des mois précédents, néanmoins, les pluies ont été très faibles sur le Languedoc Roussillon et la Corse.

Les cumuls de précipitations relevés entre le début du mois de septembre 2007 et la fin du mois d'avril 2008 sont devenus proches de la normale sur la plus grande partie du territoire. Le pourtour méditerranéen et surtout le Languedoc Roussillon restent en revanche très déficitaires. Le bilan des pluies efficaces est moins favorable.

La situation globale des eaux souterraines a pu s'améliorer in extremis à une période où la recharge est habituellement terminée avec la prééminence de la végétation dans le cycle de l'eau, le mois d'avril 2008 plutôt frais et peu ensoleillé n'ayant pas été très favorable au développement de la végétation. La situation est globalement plus satisfaisante qu'en mai 2007, sauf dans le Roussillon qui affiche une situation particulièrement dégradée ainsi que pour certaines nappes capacitatives de la vallée du Rhône. La quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux est proche de la moyenne dans les Alpes, et sur l'ouest de la chaîne pyrénéenne, mais très déficitaire sur l'est de la chaîne pyrénéenne.

À consulter

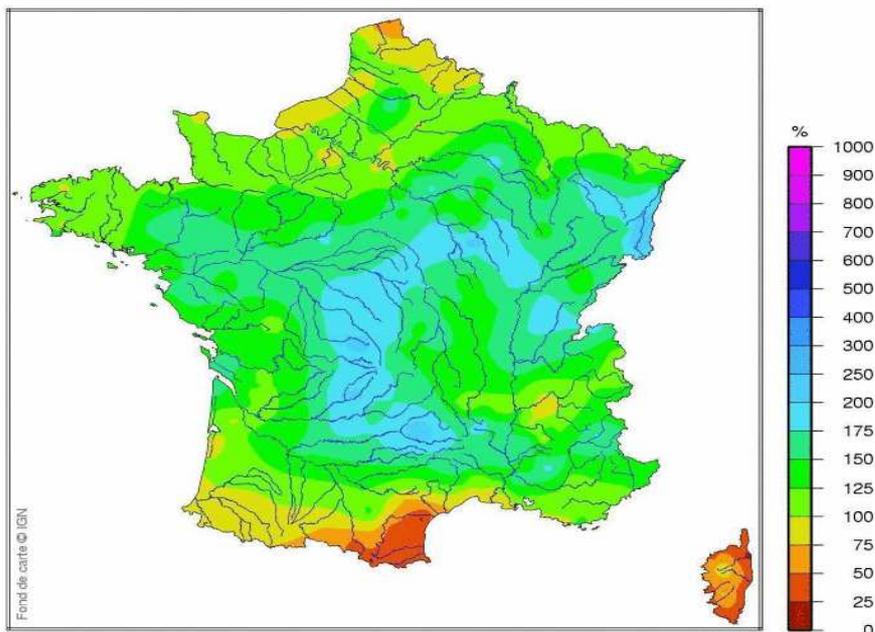
- Le bulletin météorologique de [Météo-France](#)
- La rubrique [eau](#) du site du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire
- Le portail [eaufrance](#) du Système d'information sur l'eau
- Les bulletins de situation hydrologique à l'échelle du grand bassin, réalisés 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](#)

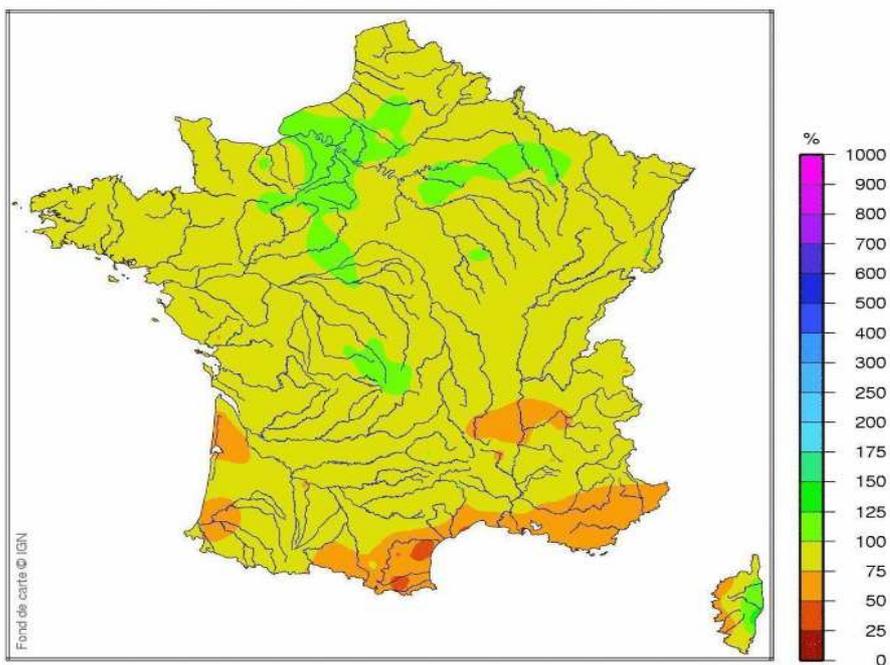
Précipitations



Ecart/rapport à la normale
Cumul des précipitations mensuelles
De 04/2008 à 04/2008



Ecart/rapport à la normale
Cumul des précipitations mensuelles
De 09/2007 à 04/2008



Commentaires

Le mois d'avril a été largement arrosé sur une grande partie du territoire métropolitain, notamment en Alsace et sur l'ouest du Massif Central (jusqu'à 2,5 fois la pluviométrie mensuelle moyenne). Toutefois les précipitations sont restées inférieures à la normale sur les côtes normandes et l'extrême nord du pays ainsi que sur les côtes landaises et les Pyrénées. Les pluies ont été très faibles sur le Languedoc Roussillon et la Corse où le déficit est supérieur à 50%.

Les cumuls de précipitations relevés entre le début du mois de septembre 2007 et la fin du mois d'avril 2008 sont devenus proches de la normale sur la plus grande partie du territoire. Toutefois, des côtes aquitaines au Pays basque, la vallée de l'Isère, la haute vallée de la Garonne et l'ouest de la Corse, les valeurs sont légèrement inférieures à la normale. Le pourtour méditerranéen et surtout le Languedoc Roussillon a enregistré des cumuls nettement inférieurs aux valeurs normales.

Méthodologie et sources

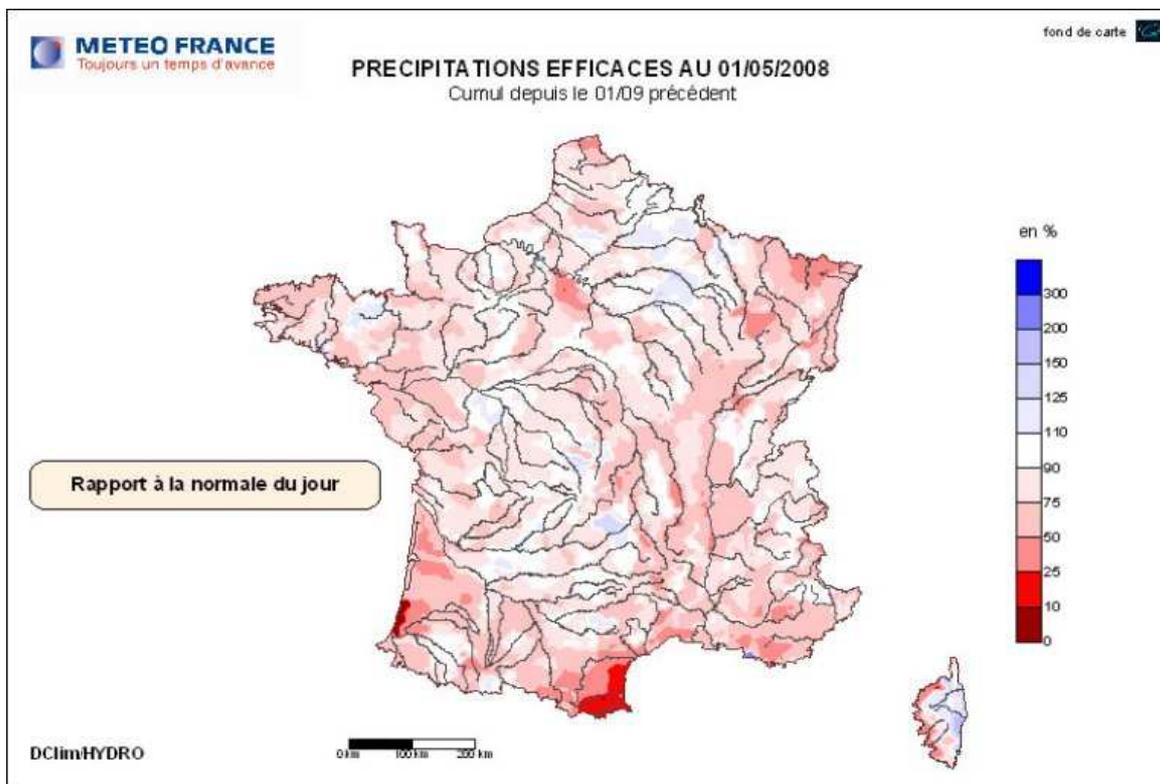
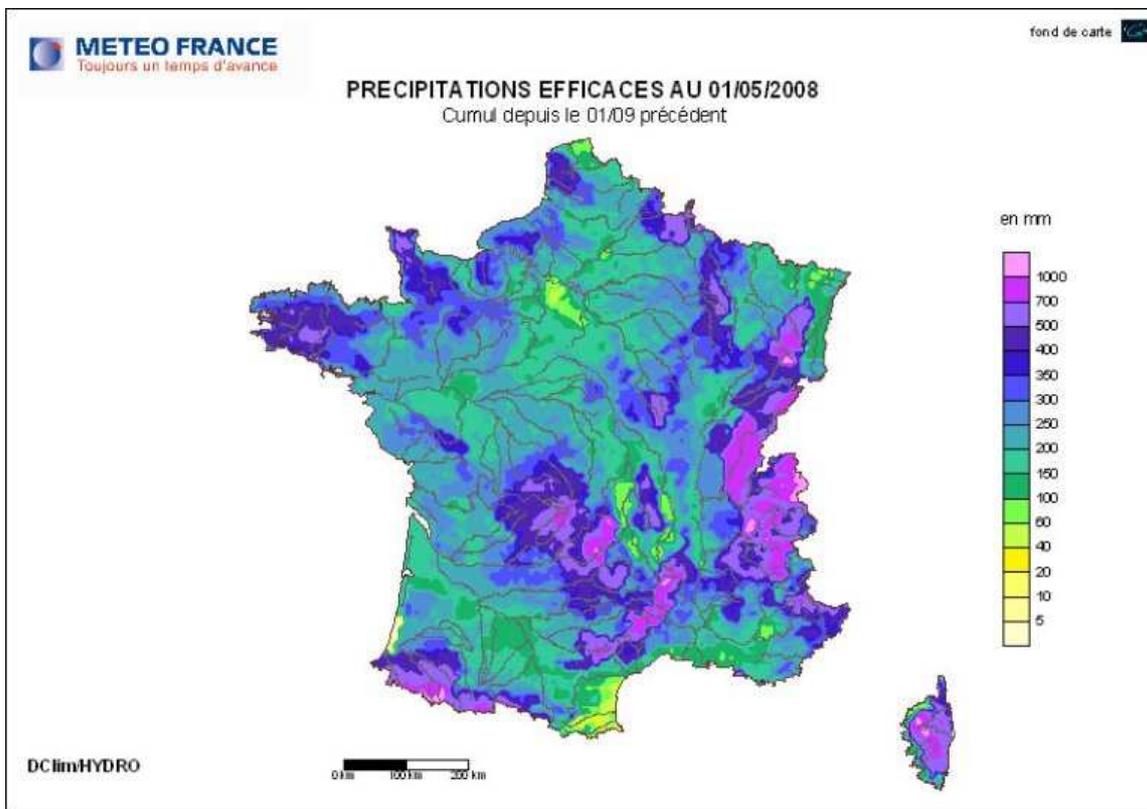
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2005).

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](http://www.meteo-france.fr)

Précipitations efficaces



Commentaires

Sur les zones de plaine, le cumul des pluies efficaces varie entre 100 et 400 mm. Il est compris entre 400 et 1000 mm sur la bordure nord-ouest du pays. Enfin, sur les reliefs, il oscille entre 500 et plus de 1000 mm. Localement : Aude, Pyrénées Orientales, sud-ouest de l'agglomération parisienne, il reste très faible (inférieur à 100 mm).

La comparaison avec la normale des précipitations efficaces au 1^{er} mai montre une situation qui reste déficitaire sur une grande partie du territoire. Les déficits peuvent localement excéder 25% (nord-est, nord, sud-ouest de la région parisienne, Aquitaine, Pourtour méditerranéen, ouest de la Corse). Ils sont extrêmement marqués sur la côte basque et toujours sur les Pyrénées orientales (déficit de 80%). Quelques régions sont légèrement excédentaires, comme l'est du bassin parisien, le nord-est de la Bretagne ou l'est de la Corse (25%).

Méthodologie et sources

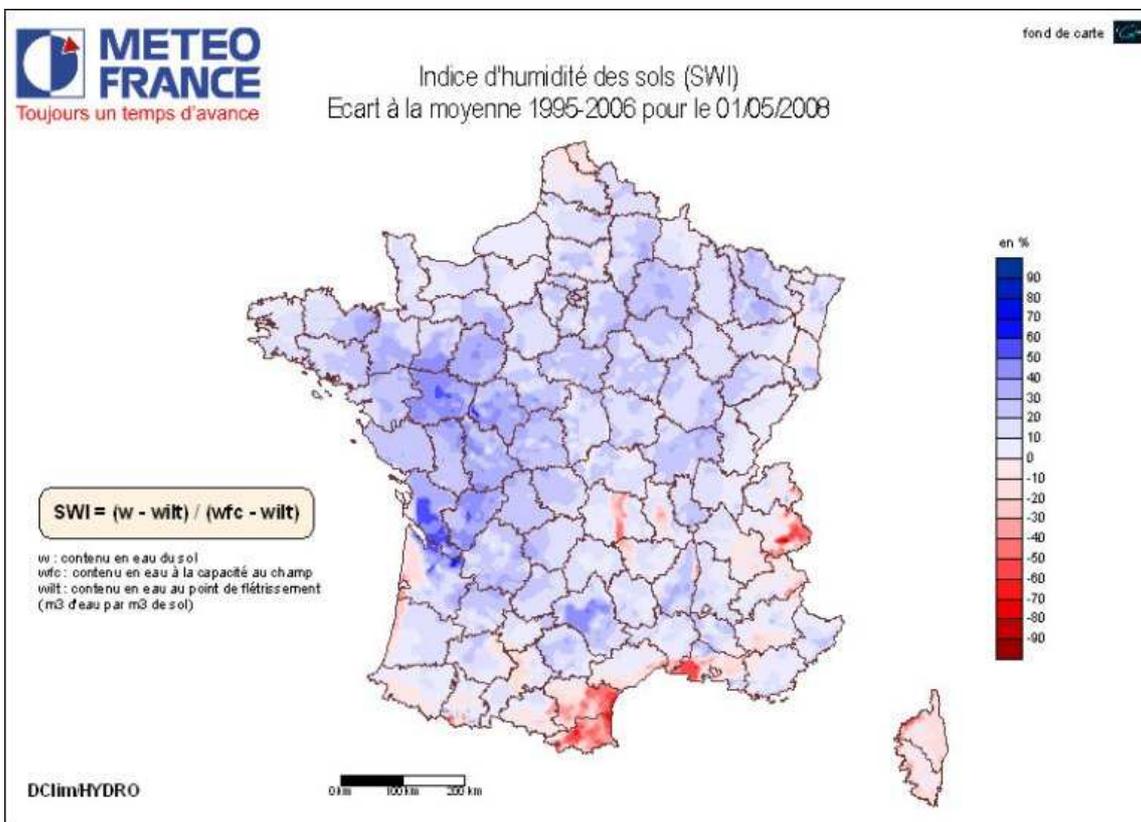
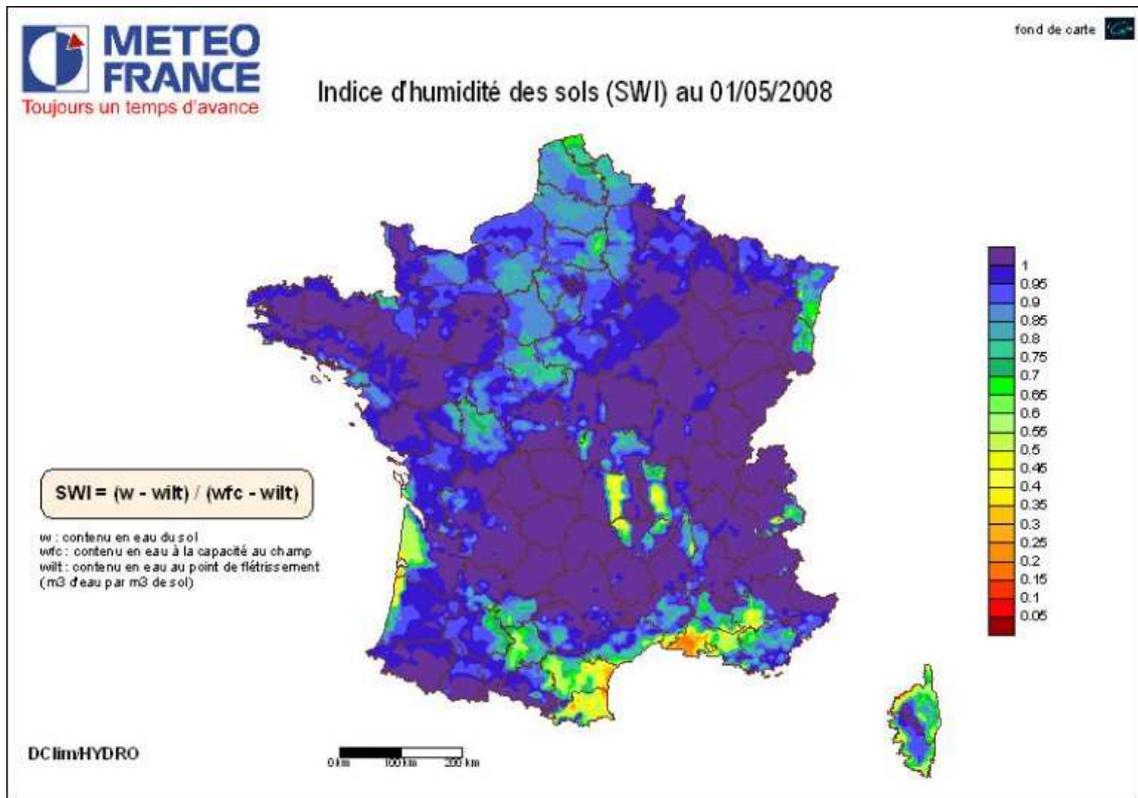
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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, les sols sont bien humides à saturés (indice supérieur à 0,9) sur les crêtes et le piémont pyrénéens, excepté à l'est, sur le massif central, le Quercy, le Périgord, la Vendée, la Bretagne, le Cotentin, le Morvan, la Lorraine, les Ardennes, la Champagne, les reliefs de l'est et les crêtes Corses. Des Flandres à la Picardie, à la Sologne et au Poitou les sols tendent à s'assécher (0.6 à 0.9). Sur l'Alsace, le midi toulousain et le pourtour de la Corse, les indices sont de l'ordre de 0.5. Enfin c'est sur la cote atlantique, au sud de la Gironde, sur l'Aude, les Pyrénées orientales, les hautes vallées de la Loire et de l'Allier, et particulièrement sur la Camargue que les sols sont les plus secs (0.3 à 0.5).

Lorsque l'on compare à la moyenne au 1^{er} mai, la situation est majoritairement excédentaire. Les excédents varient de 20 à 40% (Charente, Anjou). Les déficits sont souvent faibles et concernent des zones assez peu étendues (extrême nord, cote Atlantique de la Gironde aux Landes, crêtes pyrénéennes, Savoie, hautes vallées de la Loire et de l'Allier, vallée de la Durance, quasi-totalité de la Corse). Les régions présentant les plus forts déficits (de l'ordre de 40%) sont les départements des Pyrénées orientales, de l'Aude, et la Camargue.

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.

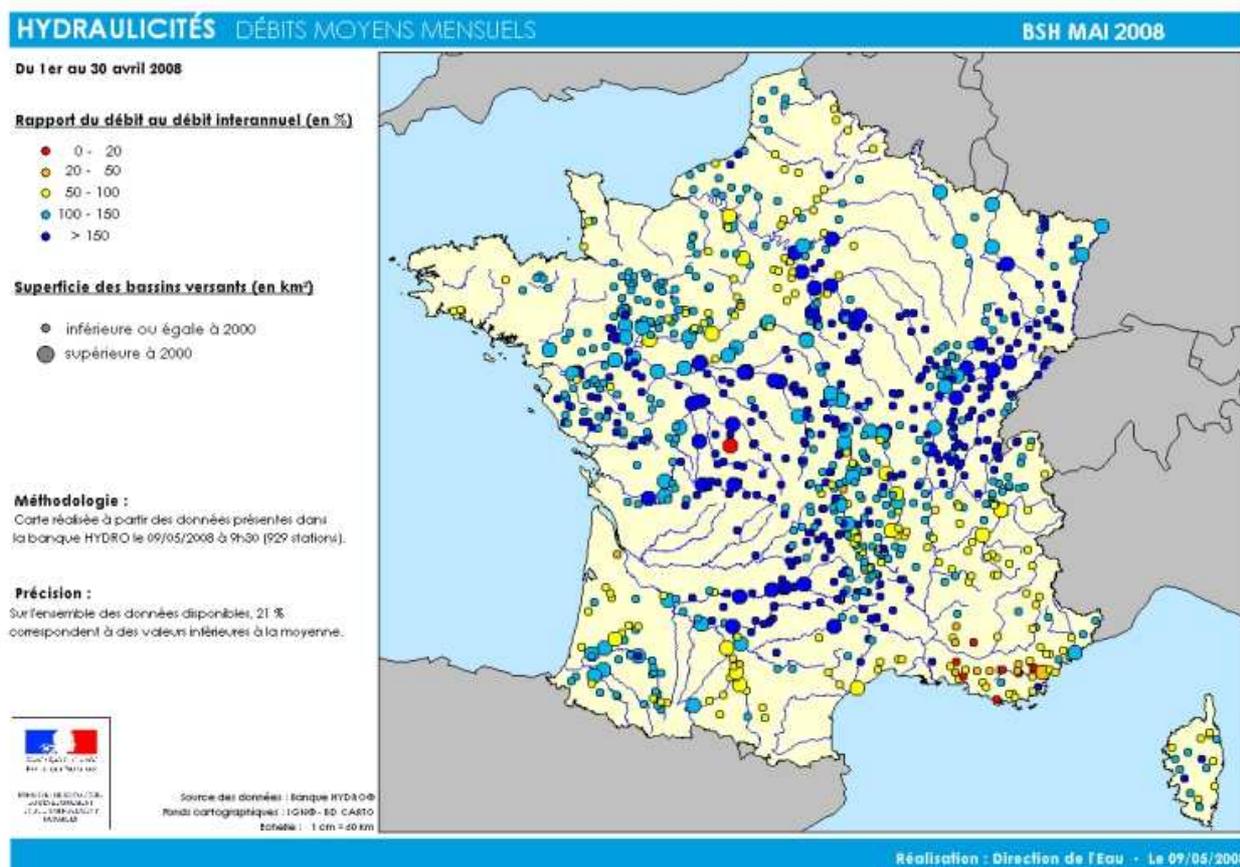
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1995-2005.

L'évaluation de cet indicateur est effectuée par Météo-France au 1er mai 2008.

À consulter

- Le site de [Météo-France](#)

Hydraulicité



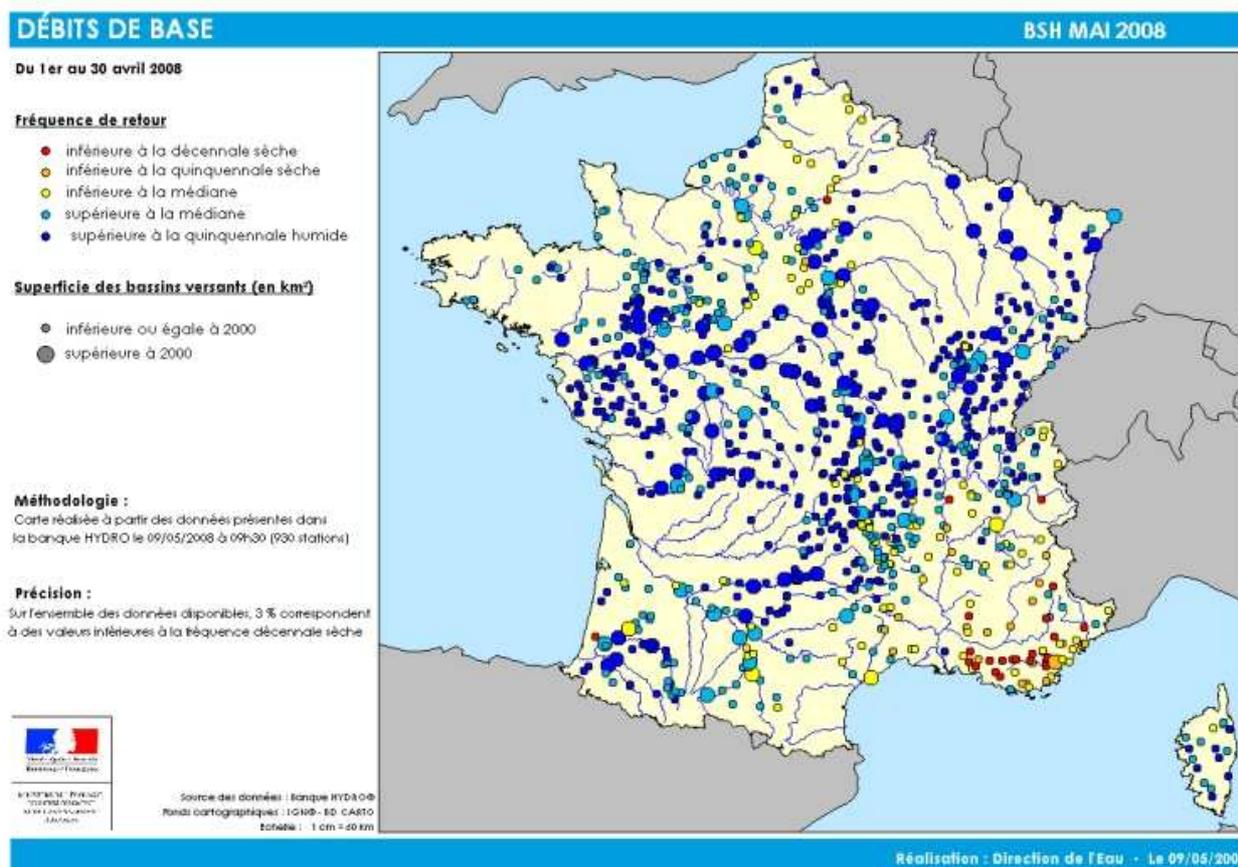
Méthodologie et sources

La carte présente des stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur d'hydraulicité est le rapport du débit moyen observé le mois écoule 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.

  consulter

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

Débits de base



Commentaires

Suites à la pluviométrie importante, les écoulements des rivières sont généralement satisfaisants. Les rivières du littoral de la région Provence Alpes Cote d'Azur restent cependant déficitaires et les débits observés y ont des périodes de retour inférieures à la décennale sèche.

Méthodologie et sources

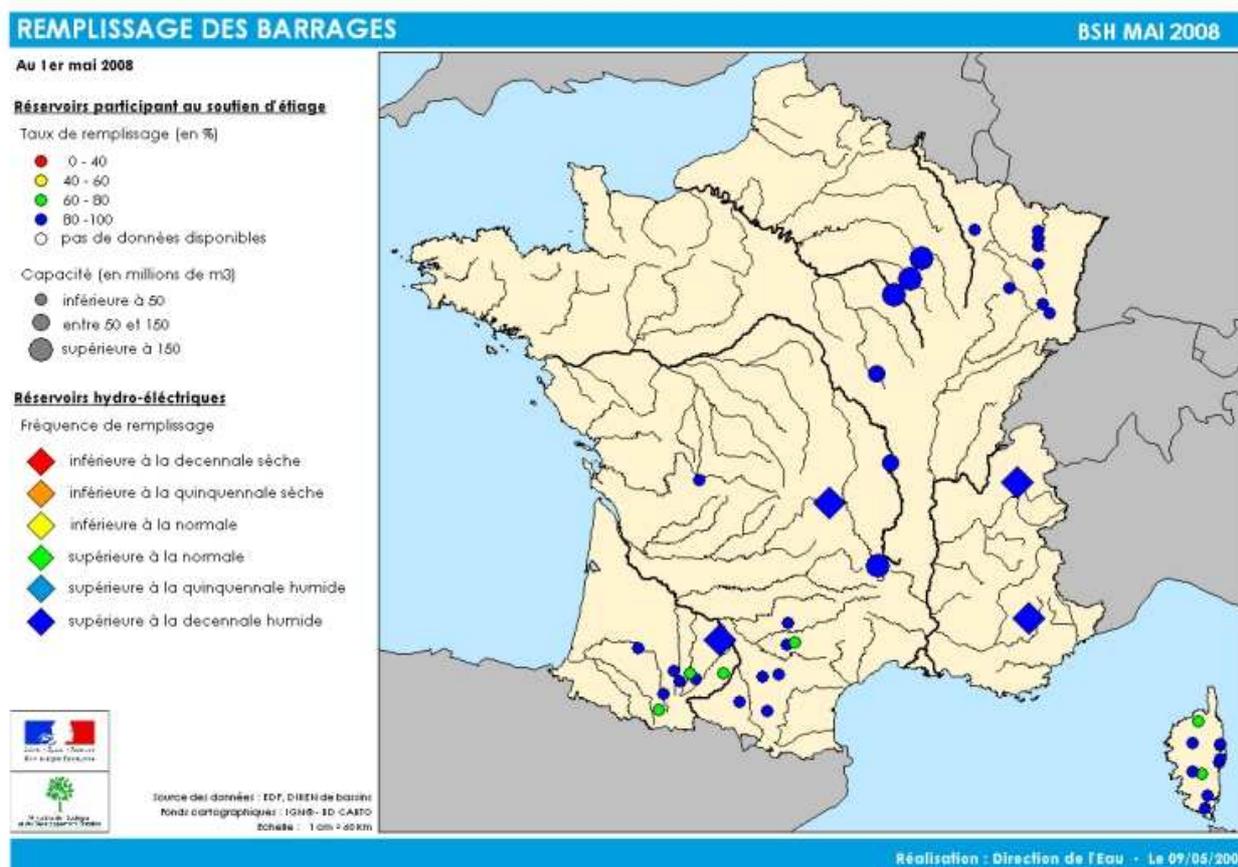
La carte présente des stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur est la fréquence de retour du débit d'étiage VCN3 (débit quotidien le plus bas observé sur 3 jours consécutifs pendant le mois écoulé). Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la [banque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

La situation sur le remplissage des barrages est globalement satisfaisante sur le territoire métropolitain. On peut noter que pour remédier au faible remplissage de la retenue de Montbel, le Préfet de l'Ariège a pris des mesures exceptionnelles : entre fin mars et fin avril, le taux de remplissage est passé de 35% à 55%.

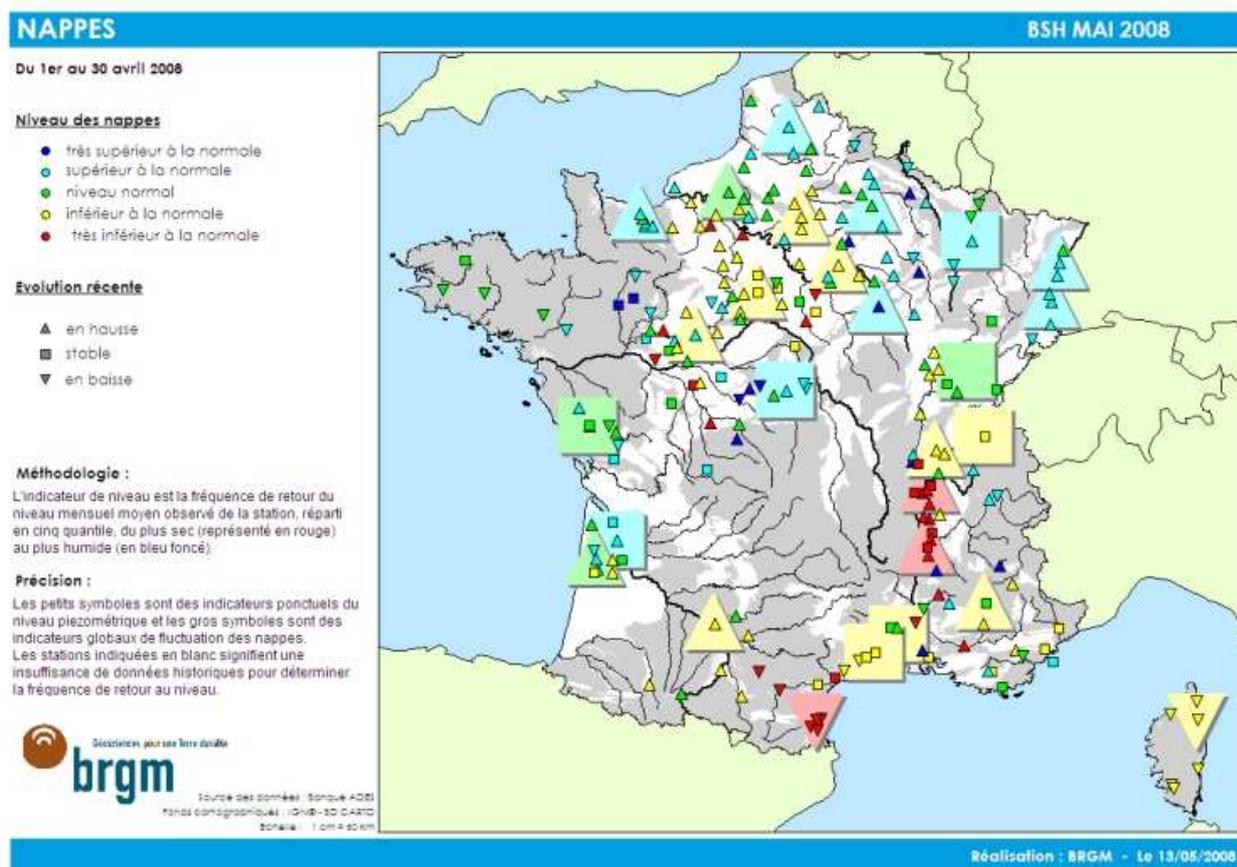
Méthodologie et sources

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

On note des situations supérieures à la normale, même si elles sont très ponctuelles. Citons :

- Des nappes liées aux formations karstiques du Jurassique, très réactives (comme en Champagne-Ardenne ou dans le sud de la région Centre) ;
- Quelques nappes alluviales alpines qui ont bénéficiés d'apports exceptionnels ;
- La nappe de la Crau qui bénéficie du redémarrage de l'irrigation gravitaire depuis début avril.

On note encore des niveaux inférieurs à la normale pour beaucoup de nappes même si, pour la plupart d'entre-elles, une faible recharge a pu être observée. Citons :

- La nappe du calcaire de Champigny qui a confirmé sa remontée mais se situe toujours sur des niveaux très inférieurs à la moyenne pour un mois d'avril ;
- La nappe du calcaire de Beauce, qui est en baisse continue depuis le printemps 2003, poursuit une légère recharge amorcée en février. La nappe est revenue au-dessus du niveau de son second seuil d'alerte ;

- De nombreuses nappes en vallée du Rhône qui sont encore à des niveaux proches de la fréquence décennale sèche malgré les légers signes de recharges vite estompés de ce mois (la nappe des alluvions anciennes de la plaine de Valence, la nappe du bas-Dauphiné en certains secteurs, la nappe de l'Est-Lyonnais sur le couloir d'Heyrieux, etc.);
- Les nappes des alluvions quaternaires et du Pliocène du Roussillon qui affichent début mai, des niveaux qui se rapprochent des minima historiques marquant une dégradation depuis le début de l'automne.

Les signes de remontée des nappes, initiés en janvier, se sont généralisés en avril malgré le développement de la végétation. Ces remontées sont particulièrement nettes dans les formations karstiques très réactives (calcaires jurassiques) de la moitié nord du territoire. La recharge des nappes, plutôt tardive par rapport à la normale, s'est heureusement prolongée dans la plupart des régions jusqu'en ce début de printemps grâce à des précipitations largement excédentaires. En conséquence, si la contribution des pluies à la recharge des nappes depuis le début de l'automne reste globalement insuffisante pour près de la moitié des nappes (essentiellement dans un large quart sud-est et au cœur du bassin de Paris), elle a été particulièrement efficace dans le nord et le nord-est du territoire. Le déficit reste particulièrement marqué en vallée du Rhône même si des amorces de recharges ont été constatées et surtout en Roussillon. Certaines nappes, fortement capacitives à évolution pluriannuelle, qui poursuivent une baisse amorcée il y a 5 ans (la nappe de Beauce, la nappe de Champagne, la nappe de la plaine de Valence) ont, enfin, bénéficié d'une légère remontée mais bien trop faible pour marquer un changement de tendance.

En résumé, la situation globale s'est améliorée à une période où la recharge est habituellement terminée avec la prééminence de la végétation dans le cycle de l'eau. La situation est globalement plus satisfaisante qu'en mai 2007, sauf dans le Roussillon qui affiche une situation particulièrement dégradée ainsi que pour certaines nappes capacitives de la vallée du Rhône.

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).

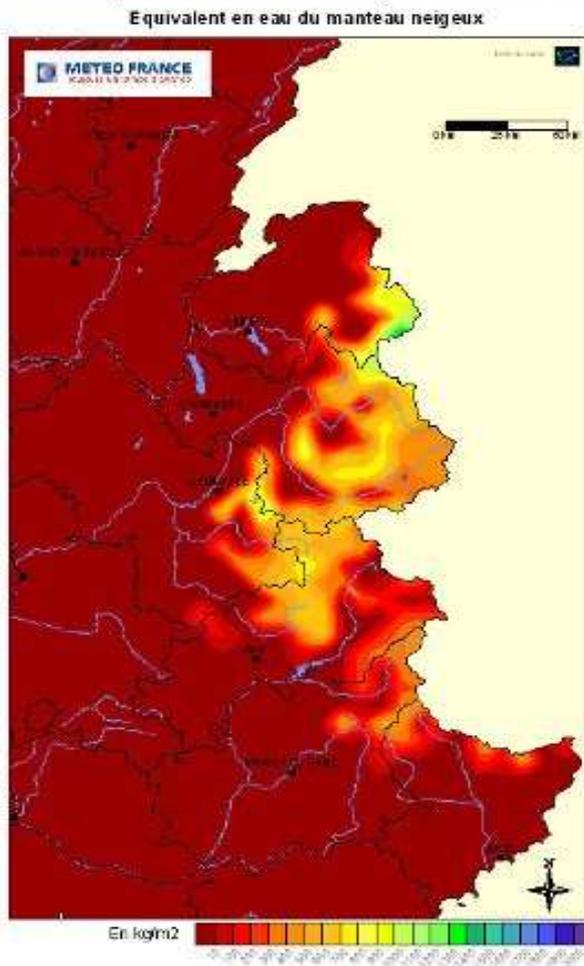
L'évaluation de l'indicateur est effectuée par le BRGM, à partir de données de la banque ADES qui sont produites par les services de l'état (DIREN, DDAF, DDE,...), des établissements publics (Agences de l'Eau, BRGM) et des collectivités (conseils généraux ou régionaux, communes,...).

À consulter

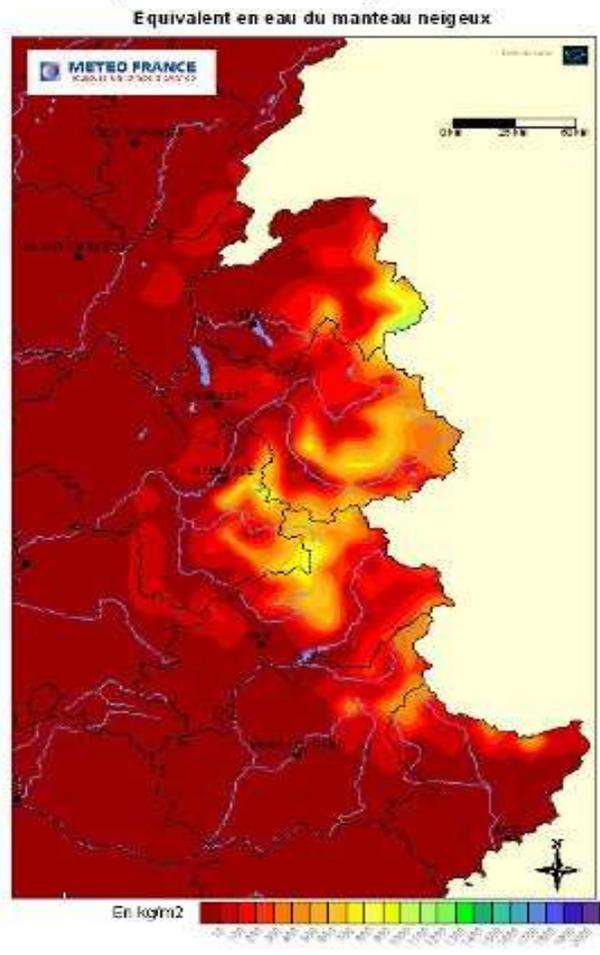
- Le site de la banque Ades : www.adés.eaufrance.fr
- Le site du BRGM : www.brgm.fr

Manteau neigeux

Domaine Alpes Analyse ISBA du 01/05/2008



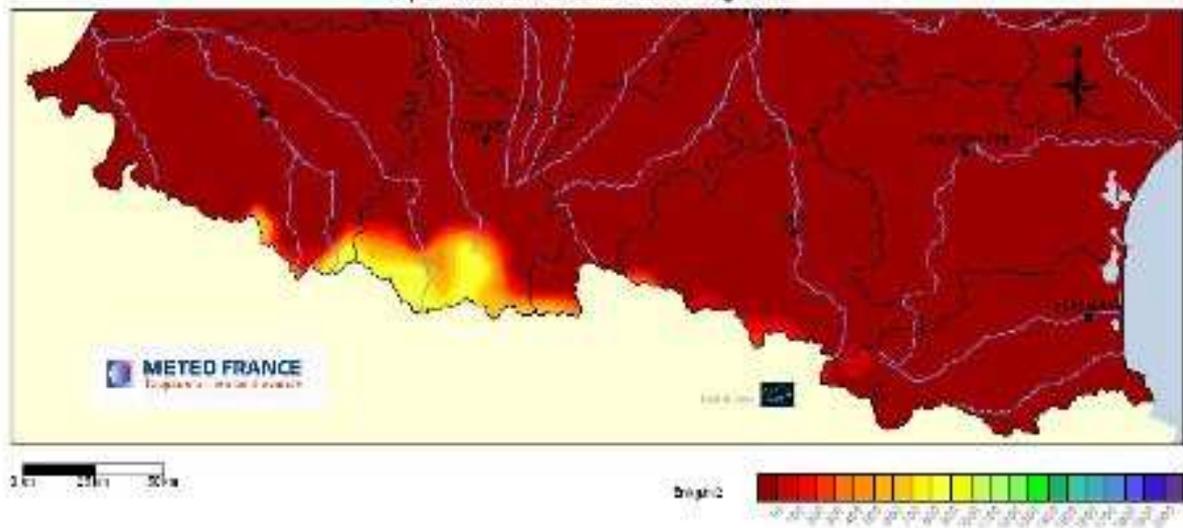
Domaine Alpes Moyennes au 01/05

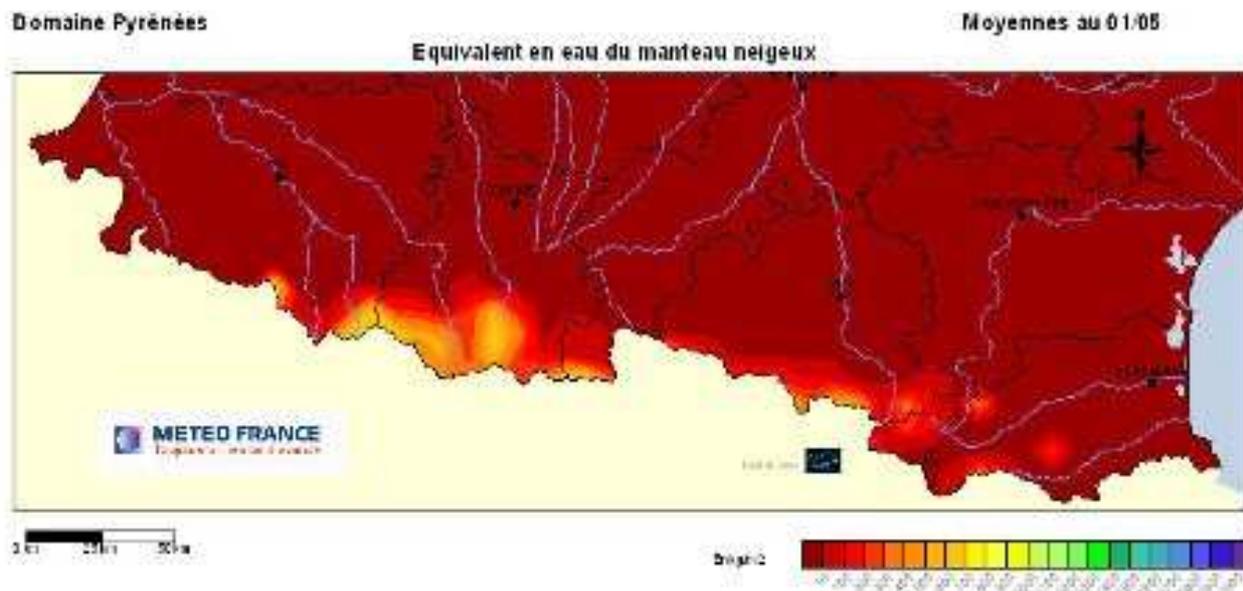


Domaine Pyrénées

Equivalent en eau du manteau neigeux

Analyse ISBA du 01/05/2008





Commentaires

La quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux est globalement conforme à la moyenne dans les Alpes, supérieure sur les Pyrénées Atlantiques et les Hautes Pyrénées, mais par contre inférieure à la moyenne sur l'est de la chaîne pyrénéenne.

Méthodologie et sources

On compare ici la situation au 1^{er} mai 2008 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.

N.B.: l'équivalent en eau du manteau neigeux est exprimé en Kg/m².

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.