

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 12 mai 2009

Titre : Bulletin de situation hydrologique du 12 mai 2009

Créateur : Office national de l'eau et des milieux aquatiques - Système d'information sur l'eau

Sujet : Hydrologie; hydrométrie

Résumé : Les précipitations au mois d'avril ont été plutôt abondantes sur une moitié sud-ouest du territoire métropolitain. Elles ont été très faibles sur l'est de la Lorraine et l'Alsace jusqu'au Dauphiné.

Depuis le début de l'année hydrologique en septembre dernier, les précipitations sont déficitaires sur une large moitié nord du pays: de 25% à 50% de déficit sur le Poitou et le sud du bassin parisien. Sur la basse vallée du Rhône, la Provence et la Corse, elles restent supérieures de près de 50% à la normale.

Le rapport aux normales des précipitations efficaces depuis le début de l'année hydrologique en septembre dernier reste contrasté sur le pays. Si sur le sud, les précipitations efficaces sont excédentaires de 25 à 50% de la normale, sur la moitié nord du pays, en général, elles sont déficitaires de l'ordre de 50% de la normale, voire 75% sur la Picardie.

A l'exception du sud est, les débits sont inférieurs à la moyenne. Ils peuvent localement être inférieurs à la décennale sèche comme sur le bassin de la Seine.

La contribution des pluies à la recharge des nappes, depuis le début de l'automne, est importante pour le sud-est du territoire (le couloir rhodanien, le sud de la région PACA et en Corse) et plutôt déficitaire suivant une large moitié nord, à l'exception de la Bretagne (proche de la normale), et particulièrement marquée au cœur et dans la partie sud du bassin de Paris .

Éditeur : République française. Office national de l'eau et des milieux aquatiques

Contributeurs : Aprona ; Bureau de Recherches Géologiques et Minières ; Conseils généraux de Loire-Atlantique et de Vendée ; Conseil régional de Poitou-Charentes ; Direction de l'eau et de la biodiversité ; Electricité de France ; Les Grands Lacs de Seine ; Météo-France ; Office international de l'eau ; Office national de l'eau et des milieux aquatiques ; Voies Navigables de France

Date : 2009-12-05

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2009/05/>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 2009-04-01/2009-04-31

Droits d'usage : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

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 et de la biodiversité avec le concours des organismes fournisseurs de données.

Table des matières

1.. Situation générale en France métropolitaine.....	3
2.. Précipitations.....	4
3.. Précipitations efficaces.....	6
4.. L'eau dans le sol.....	8
5.. Hydraulicité.....	10
6.. Débits de base.....	11
7.. Etat des nappes.....	12
8.. Manteau Neigeux.....	14
9.. Glossaire.....	16

1. Situation générale en France métropolitaine

Les précipitations au mois d'avril ont été plutôt abondantes sur une moitié sud-ouest du territoire métropolitain. Elles ont été très faibles sur l'est de la Lorraine et l'Alsace jusqu'au Dauphiné.

Depuis le début de l'année hydrologique en septembre dernier, les précipitations sont déficitaires sur une large moitié nord du pays : de 25% à 50% de déficit sur le Poitou et le sud du bassin parisien. Sur la basse vallée du Rhône, la Provence et la Corse, elles restent supérieures de près de 50% à la normale.

Le rapport aux normales des précipitations efficaces depuis le début de l'année hydrologique en septembre dernier reste contrasté sur le pays. Si sur le sud, les précipitations efficaces sont excédentaires de 25 à 50% de la normale, sur la moitié nord du pays, en général, elles sont déficitaires de l'ordre de 50% de la normale, voire 75% sur la Picardie.

A l'exception du sud est, les débits sont inférieurs à la moyenne. Ils peuvent localement être inférieurs à la décennale sèche comme sur le bassin de la Seine.

La contribution des pluies à la recharge des nappes, depuis le début de l'automne, est importante pour le sud-est du territoire (le couloir rhodanien, le sud de la région PACA et en Corse) et plutôt déficitaire suivant une large moitié nord, à l'exception de la Bretagne (proche de la normale), et particulièrement marquée au cœur et dans la partie sud du bassin de Paris.

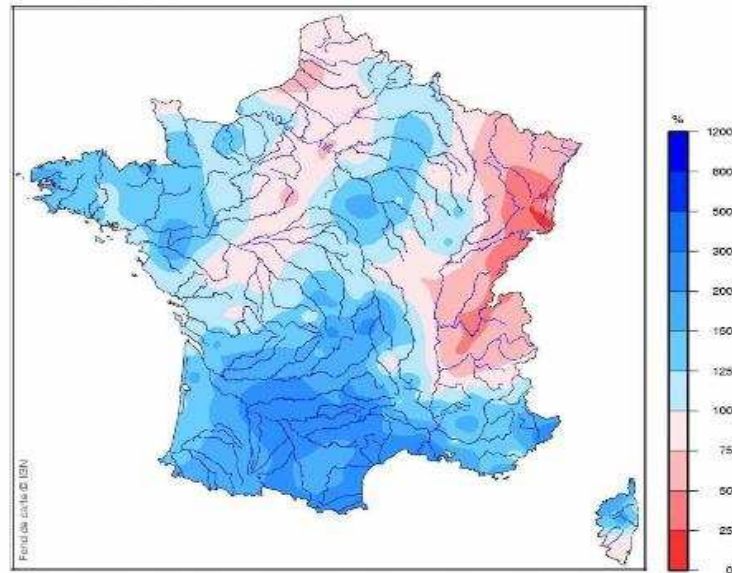
1.1 À consulter

- 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](#), [Loire-Bretagne](#), [Réunion](#), [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](#)

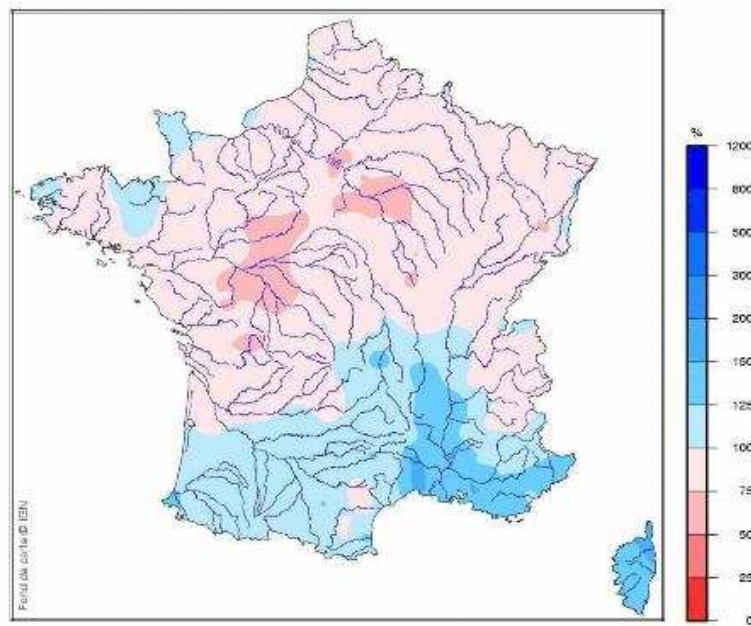
2. Précipitations



Rapport aux normales 1971-2000
du cumul mensuel de précipitations
Avril 2009



Précipitations depuis le début de l'année hydrologique
Rapport aux normales 1971-2000
observées entre Septembre 2008 et Avril 2009



↳ 2.1 Commentaires

Les précipitations au mois d'avril ont été abondantes, les cumuls ont généralement dépassés les 120 mm, à l'exception des zones allant du Poitou au Nord et de l'est de la Lorraine au nord des Alpes où ils n'ont pas dépassé les 60mm. Les pluies ont été très faibles sur le sud de l'Alsace.

En conséquence, les précipitations dépassent la normale aux exceptions du Poitou au nord du pays et sur l'est. Le déficit de pluviométrie est important sur le sud de l'Alsace où il atteint 75%.

Depuis le début de l'année hydrologique en septembre dernier, les précipitations sont déficitaires sur une large moitié nord du pays. Le déficit est plus important (de 25% à 50%) sur le Poitou et le sud du bassin parisien. Sur le sud du pays des Landes au sud des Alpes, ainsi que sur la Manche et le nord de la Bretagne, les précipitations sont légèrement supérieures à la normale. Sur la basse vallée du Rhône, la Provence et la Corse, elles restent supérieures de près de 50% à la normale.

↳ 2.2 Méthodologies et sources

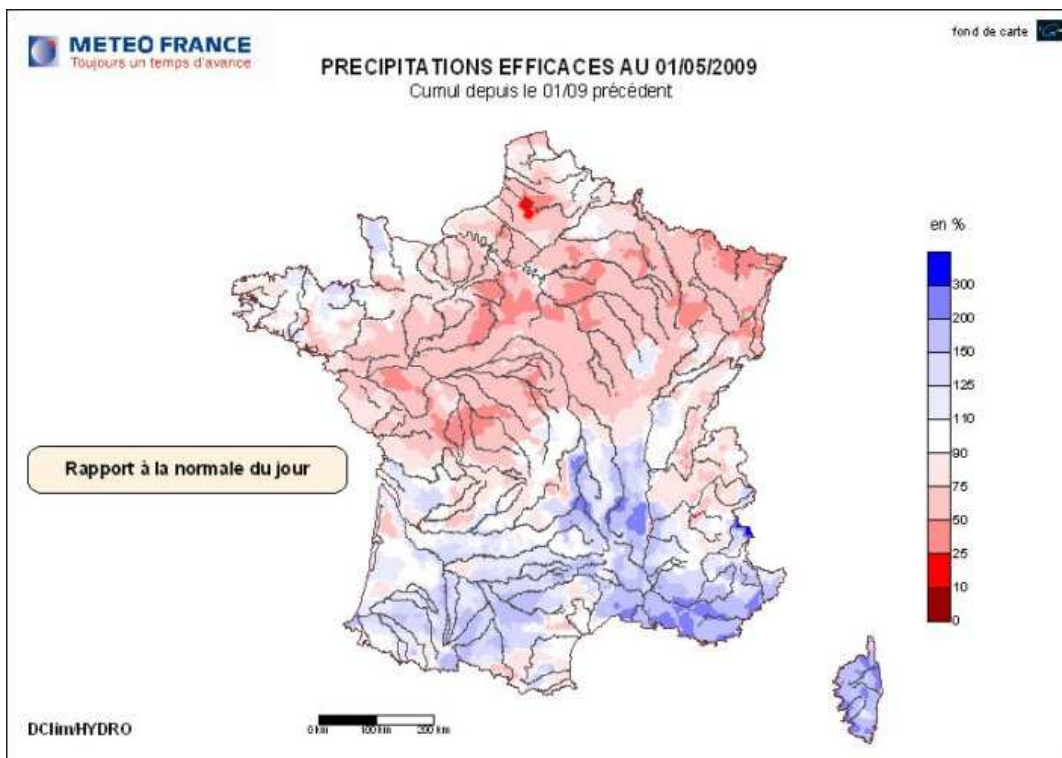
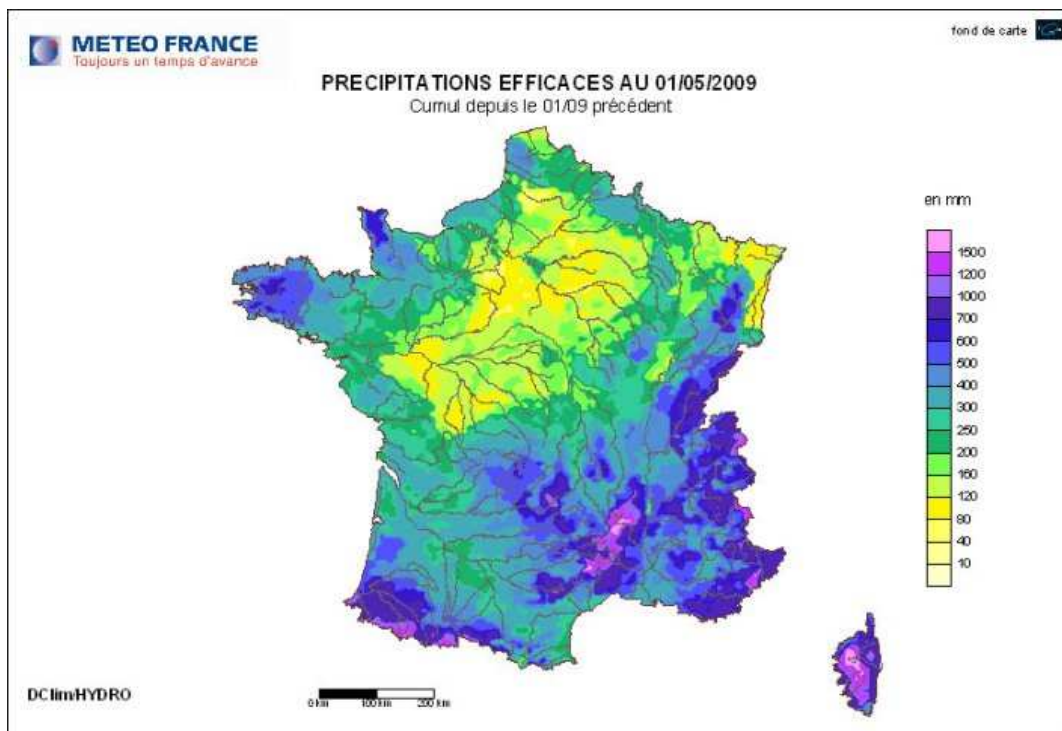
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2006).

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

↳ 2.3 A consulter

- Le site de Météo-France

3. Précipitations efficaces



➤ 3.1 Commentaires

Depuis le début de l'année hydrologique en septembre dernier, les précipitations efficaces sont très marquées sur une large moitié sud de la France ainsi que sur la Bretagne, le Cotentin et les Vosges (supérieures à 400mm).

Du Poitou à la Picardie comprenant l'ensemble du bassin parisien, et de l'Alsace au nord de la Lorraine, les précipitations efficaces sont faibles (inférieures à 100mm).

Le rapport aux normales des précipitations efficaces depuis le mois de septembre reste contrasté sur le pays. Sur la moitié nord du pays à l'exception de la Manche, et du nord de la Bretagne elles sont déficitaires de l'ordre de 50% de la normale, voire 75% sur la Picardie. Sur le sud, les précipitations efficaces sont excédentaires de 25 à 50% de la normale.

➤ 3.2 Méthodologies et sources

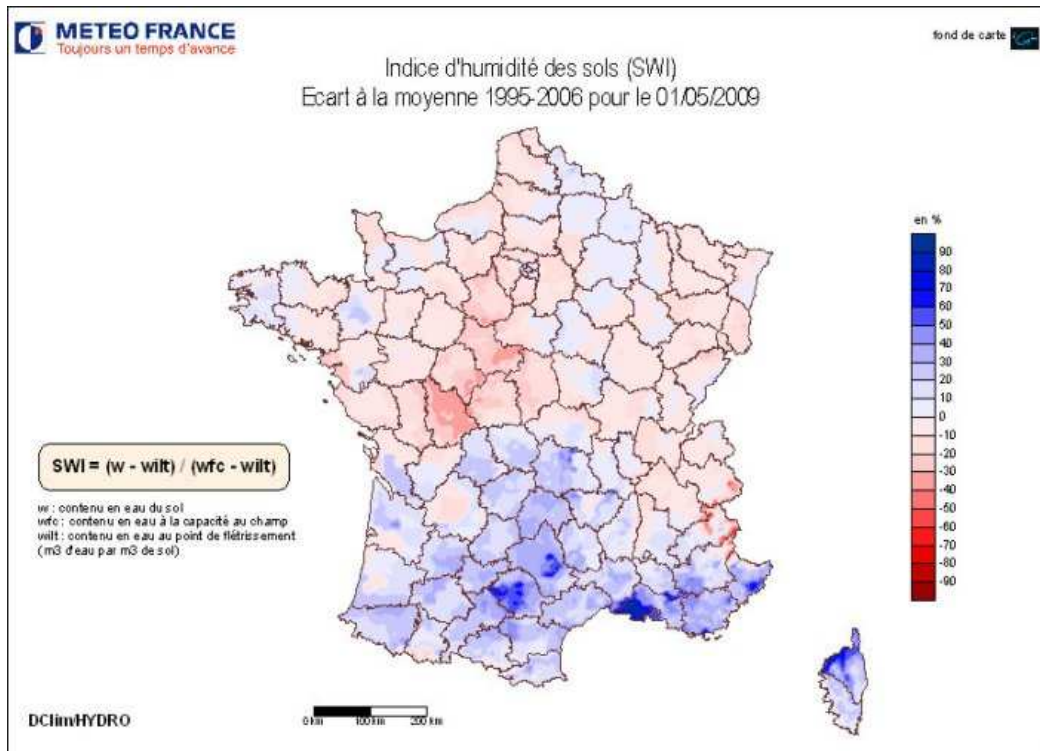
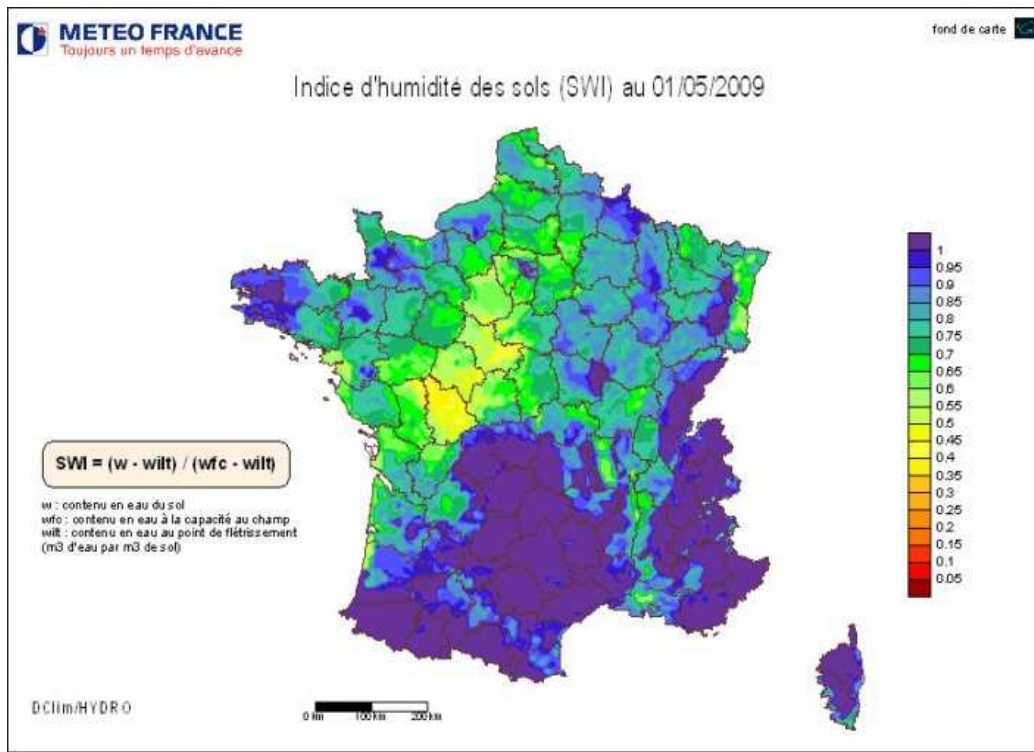
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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

➤ 3.3 A consulter

- Le site de Météo-France

4. L'eau dans le sol



↳ 4.1 Commentaires

Au 1er mai, les sols sont saturés sur la moitié sud du pays, hormis le couloir rhodanien et les Charentes. C'est aussi le cas sur la pointe bretonne, localement en Normandie et sur les reliefs (Vosges, Jura, et des Ardennes au plateau de Langres et au Morvan). Sur le reste du territoire, ils sont encore bien humides (0,6 à 0,8). La zone s'étendant du sud-ouest de la capitale au Poitou présente les indices les plus faibles avec un minimum de 0,4 à 0,5 sur le département de la Vienne.

Les écarts à la moyenne sont très contrastés. La moitié sud est majoritairement excédentaire, avec des écarts qui dépassent souvent 20%, et localement 50% (départements du Tarn et de l'Aveyron, delta du Rhône, extrême sud-est du pays et nord de la Corse). La moitié nord, quant à elle présente de légers excédents (< 20%) localisés sur la Bretagne, la Normandie et de la frontière belge à la Champagne. Elle est déficitaire partout ailleurs, et plus particulièrement sur la région couvrant la Sologne, la Touraine et le Poitou où les déficits dépassent les 30%.

↳ 4.2 Méthodologies 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.

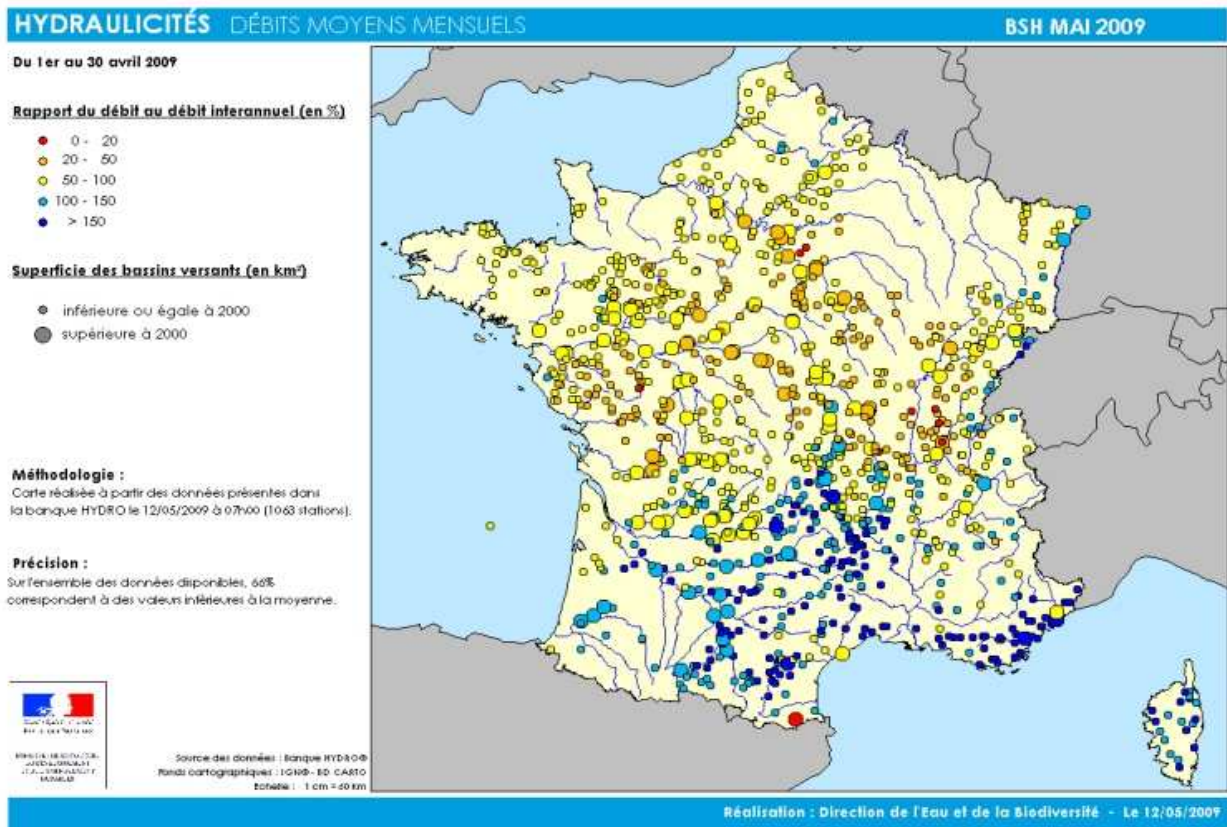
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1995-2005.

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

↳ 4.3 A consulter

- Le site de Météo-France

5. Hydraulicité



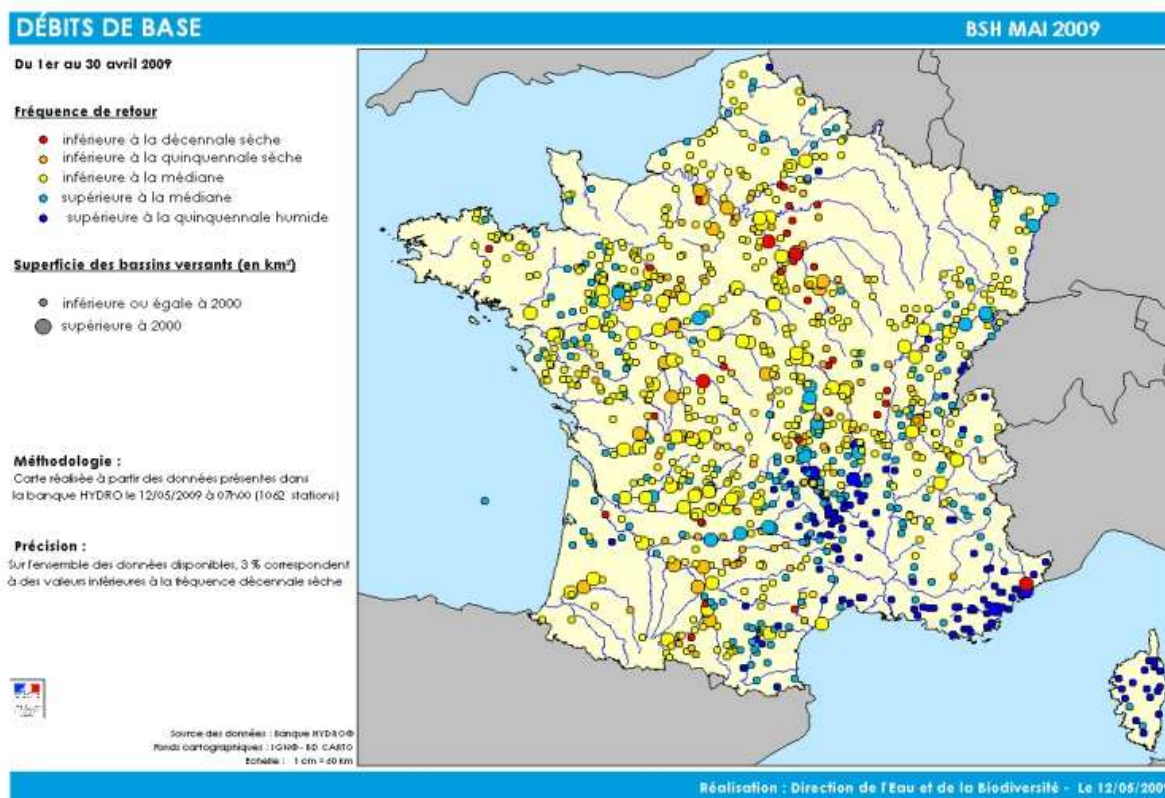
5.1 Méthodologies et sources

La carte présente les 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 et de la biodiversité 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.

5.2 A consulter

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

6. Débits de base



6.1 Commentaires

A l'exception des régions Languedoc Roussillon, Auvergne, Rhône Alpes, Provence Alpes Cote d'Azur et Corse, où localement les débits peuvent être supérieurs à la quinquennale humide, les débits sont inférieurs à la moyenne et sont le plus souvent compris entre la médiane et la quinquennale sèche. Ils peuvent localement être inférieurs à la décennale sèche comme sur le bassin de la Seine.

6.2 Méthodologies et sources

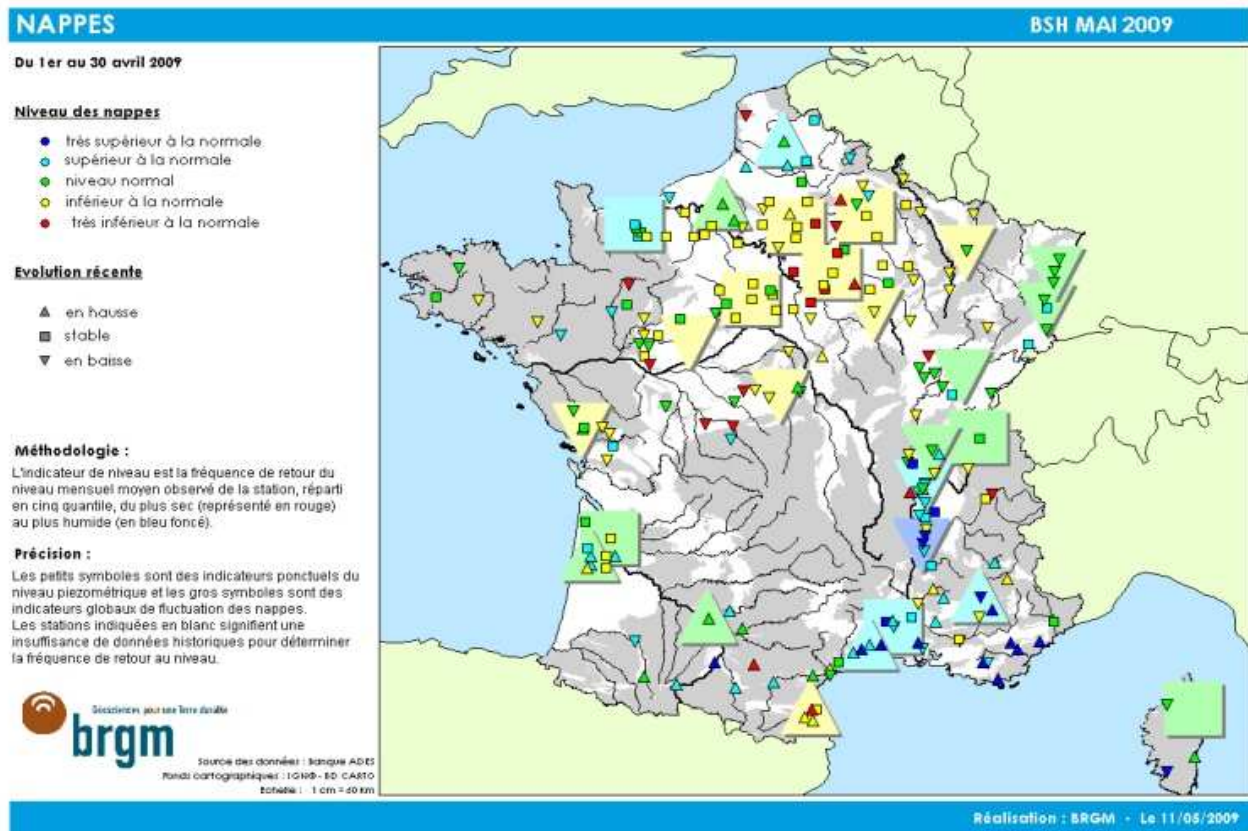
La carte présente les stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur est la fréquence de retour du débit d'étiage VCN3 (débit quotidien le plus bas observé sur 3 jours consécutifs pendant le mois écoulé). Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la banque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

6.3 A consulter

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

7. Etat des nappes



7.1 Commentaires

Fin avril, les niveaux des nappes sont généralement en baisse ou, au mieux, encore stable. La baisse estivale semble déjà amorcée. Seules les nappes qui ont bénéficié de précipitations particulièrement abondantes (sud) ou quelques nappes à forte inertie (Craie du Nord et de Haute Normandie) sont encore en hausse.

Le contraste sur l'état de remplissage des aquifères s'est accentué :

- Les nappes situées suivant une large zone axée sur les régions Poitou-Charentes, Centre, Ile-de-France, Ouest lorrain affichent des niveaux inférieurs voire très inférieurs à la normale pour les plus réactives ;
- Cette large zone est encadrée par un secteur sud, et surtout sud-est, avec des niveaux supérieurs voire très supérieurs à la normale (à l'exception du Roussillon) et par une frange littorale nord-ouest (Bretagne, Normandie, Nord-Pas-de-Calais) aux niveaux encore globalement plutôt supérieurs à la normale .

Plusieurs grandes nappes présentent une situation déficitaire persistante :

- Les nappes du Pliocène et des alluvions quaternaires du Roussillon n'ont pas encore résorbé leur déficit ;
- La nappe du calcaire de Champigny affiche un niveau stable globalement compris entre le quinquennal et le décennal sec ;
- La nappe du calcaire de Beauce affiche un niveau stable déficitaire.

Certaines nappes voient leur état se dégrader :

- La nappe de la craie en région Centre affiche un état de remplissage moins favorable qu'attendu et en baisse ;
- La nappe des calcaires jurassiques du Bassin parisien (sud de la région Centre, Champagne-Ardenne), très réactive, revient à des niveaux très déficitaires avoisinant localement les fréquences décennales sèches ;

En région Poitou-Charentes, la situation des aquifères a continué à se dégrader en l'absence de précipitations. La majorité des niveaux sont maintenant inférieurs à la normale.

➤ 7.2 Méthodologies 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.

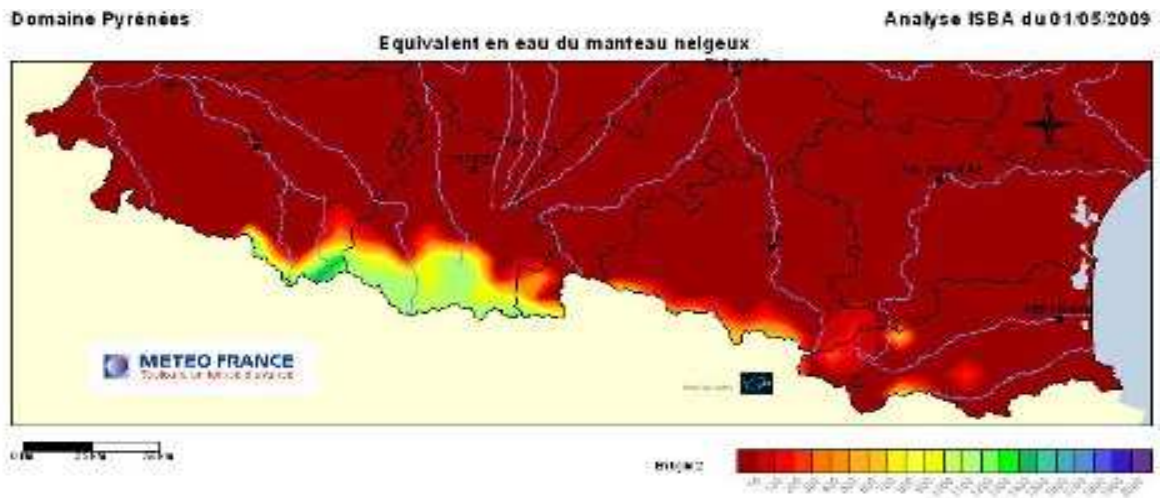
Le fond de carte (données fournies par le BRGM) représente les grands systèmes aquifères et les zones alluviales (en blanc) et les domaines sans grand système aquifère individualisé (en gris).

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,...).

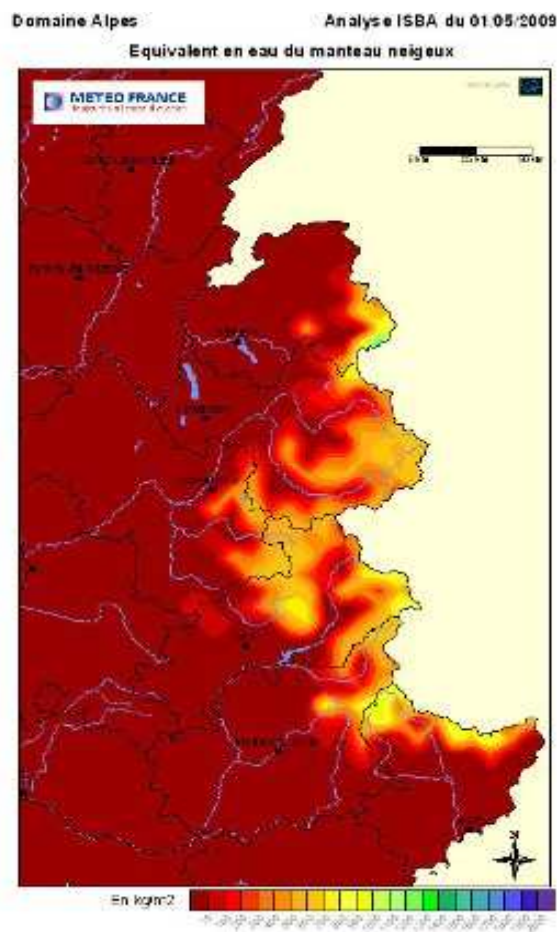
➤ 7.3 A consulter

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

8. Manteau Neigeux



8.1 Commentaires



La couverture neigeuse et la quantité d'eau stockée stockée dans le manteau neigeux au 1er mai 2009 correspondent sensiblement à la moyenne. Toutefois l'enneigement et la quantité stockée au nord des Alpes et sur les Pyrénées centrales sont légèrement inférieurs à la moyenne, contrairement au sud des Alpes où ils y sont supérieurs.

➤ 8.2 Méthodologies 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.

9. 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.