

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 15 juin 2013

Titre : Bulletin de situation hydrologique du 15 juin 2013

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

Sujet : Hydrologie; hydrométrie

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 : 2013-06-15

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2013/06>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 2013-05-01/2013-05-31

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.....	2
2.. Précipitations.....	3
3.. Précipitations efficaces.....	6
4.. L'eau dans le sol.....	8
5.. Manteaux neigeux.....	10
6.. État des nappes.....	13
7.. Hydraulicité.....	15
8.. Débits de base.....	16
9.. Remplissage des barrages-réservoirs.....	17
10.. Glossaire.....	18

📍 1. Situation générale en France métropolitaine

Mai 2013 se place au 4ème rang des mois de mai les plus pluvieux derrière 1981, 1983 et 1984, et ce depuis 1959, au 2nd rang des mois de mai les plus froids pour les températures maximales, et bat des records de faible ensoleillement sur plus de la moitié du pays.

Les précipitations ont été très abondantes sur la quasi-totalité du pays en particulier sur le sud de l'Aquitaine et sur la moitié est, où l'excédent a souvent dépassé deux fois la normale. Les cumuls sont déficitaires sur l'extrême nord, la pointe bretonne et le littoral languedocien. Ainsi, globalement sur la France, la pluviométrie est supérieure de 50 % à la normale.

Suite à une forte baisse des températures en seconde partie de mois et à de nouvelles chutes de neige au-dessus de 1000 mètres fin mai, le manteau neigeux reste conséquent sur le massif alpin et exceptionnellement abondant sur les Pyrénées centrales.

Comme pour le mois précédent, les nappes affichent en très grande majorité (89%) un niveau normal à supérieur à la normale et la période de bascule vers une baisse des niveaux n'a toujours pas été observée. De la même façon, la quasi totalité des cours d'eau (90%) affiche un débit moyen égal ou supérieur au débit moyen mensuel..

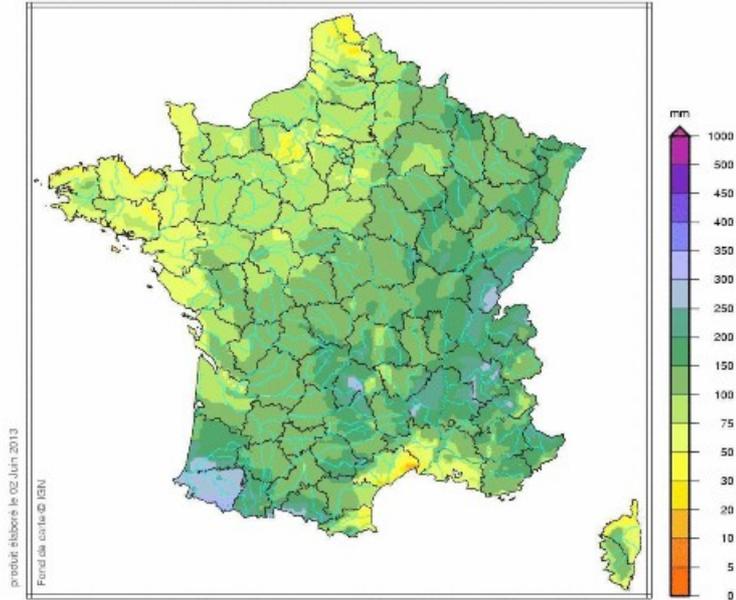
➤ 1.1 À consulter

- 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 DREAL 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 DREAL
- Les bulletins à l'échelle du bassin versant : [Fleuve Charente](#)

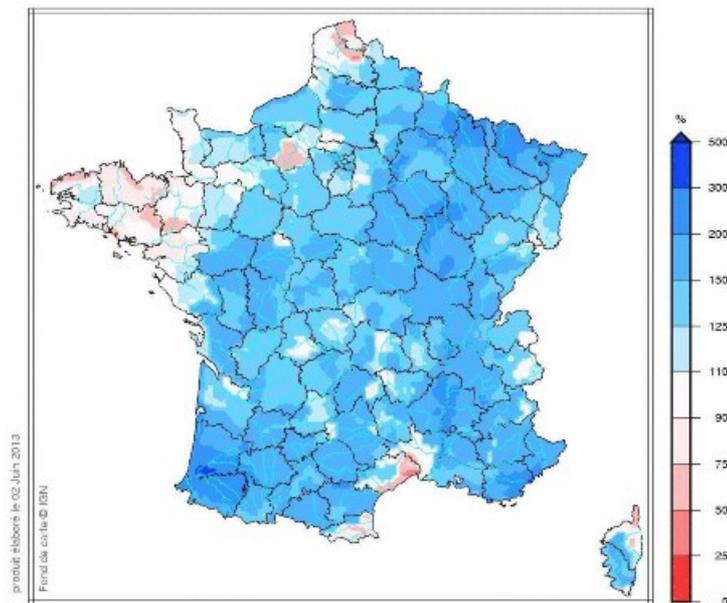
2. Précipitations

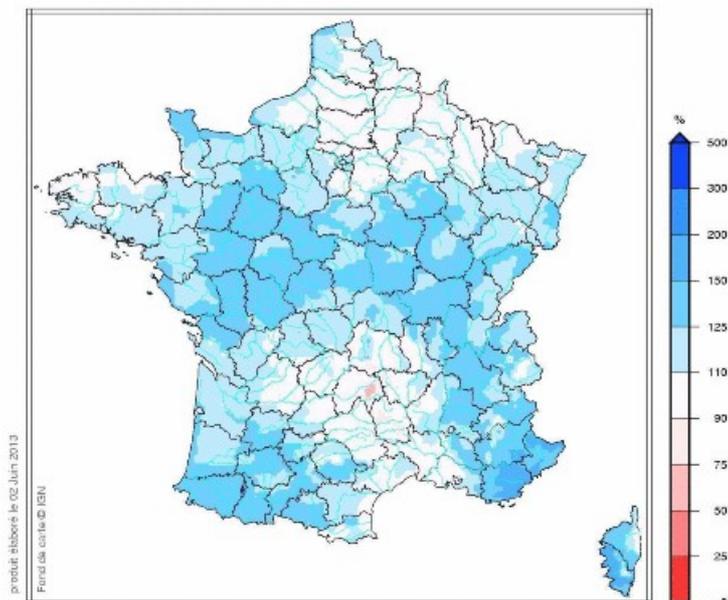


France
Cumul mensuel de précipitations
Mai 2013



France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul mensuel de précipitations
Mai 2013





2.1 Commentaires

Cumul mensuel de mai 2013 :

Les cumuls de pluie ont été généralement supérieurs à 100 mm excepté dans le nord-ouest de l'Hexagone, en Vendée, en Charente-Maritime et en Gironde, autour du golfe du Lion et sur le nord et l'extrême sud de la Corse. Souvent supérieurs à 150 mm sur l'est du pays, le Massif central, le sud de l'Aquitaine ainsi que l'ouest et le centre du piémont pyrénéen, les cumuls dépassent localement 250 mm sur les massifs ainsi que dans le sud des Landes et sur l'ensemble du département des Pyrénées-Atlantiques.

De nombreux records de cumul mensuel pour un mois de mai sur les 50 dernières années ont été battus sur un grand quart nord-est du pays et plus encore dans le Sud-Ouest comme par exemple à Tarbes (Hautes-Pyrénées) avec 223.9 mm, à Dax (Landes) avec 228.2 mm et à Biarritz (Pyrénées-Atlantiques) avec 320.9 mm. Ces fortes précipitations ont entraîné des crues et des inondations.

En revanche, la pluviométrie est souvent restée inférieure à 75 mm sur l'extrême nord du pays, le Cotentin, la Bretagne, la Vendée, autour du golfe du Lion et sur le nord de la Corse. Dans l'Hérault, les quantités de pluie sont faibles, inférieures à 20 mm de Sète à Montpellier.

Rapport à la normale de mai :

Les précipitations sont supérieures à la normale de plus de 25 % sur la majeure partie du pays, et globalement supérieures de plus de 50 % sur la moitié est, en Poitou-Charentes ainsi que dans le Sud-Ouest. On trouve les plus forts excédents, de 2 à 3 fois supérieurs à la normale, en Lorraine, Champagne-Ardenne, Bourgogne, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte-d'Azur, ainsi que dans le sud de l'Aquitaine.

En revanche, sur l'ouest du Nord - Pas-de-Calais, le sud de l'Eure, la Bretagne, les Pyrénées-Orientales, le littoral de l'Hérault, l'ouest du Gard et le nord de la Haute-Corse, les précipitations ne représentent que 75% des normales.

Précipitations depuis le début de l'année hydrologique :

Au fil des mois, le cumul des précipitations depuis le début de l'année hydrologique est devenu excédentaire en moyenne sur la France. Seules les régions situées le long des frontières du Nord ainsi que du golfe du Lion au Massif central présentent un bilan proche de la normale ou en léger déficit. Sur le reste du territoire, l'excédent est généralement compris entre 10 et 50 %, voire entre 50 et 100 % dans le Var, les Alpes-Maritimes et la Corse-du-Sud.

↳ 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).

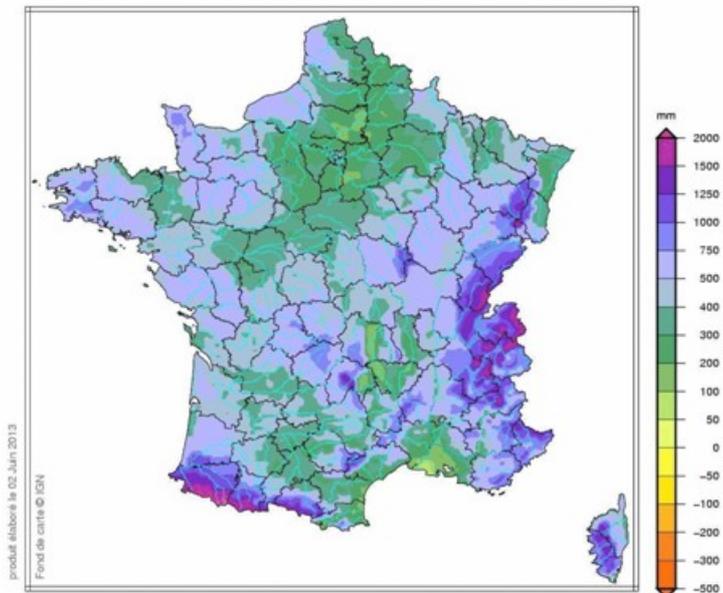
L'évaluation de cet indicateur est effectuée par la Direction de l'eau et de la biodiversité, à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France. A consulter

- Le site de Météo-France

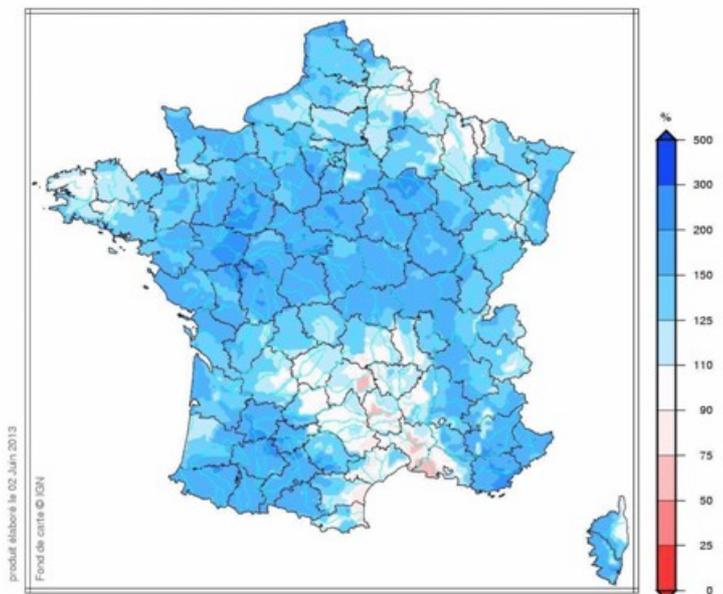
3. Précipitations efficaces



France
Cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2012 à Mai 2013



France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2012 à Mai 2013



↳ 3.1 Commentaires

Eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes depuis le 1er septembre 2012 :

Sur la moitié nord du pays, le cumul des précipitations efficaces depuis le 1er septembre est excédentaire de 25 à 50 % à l'exception du nord du Finistère et des régions frontalières de l'Aisne à la Meurthe-et-Moselle où elles sont légèrement déficitaires. L'excédent atteint par endroits 1,5 à 2 fois la normale, voire localement plus, dans le Nord, sur le littoral de la Manche et de la côte atlantique à l'Île-de-France et à la Bourgogne. Sur la moitié sud, les précipitations efficaces sont souvent excédentaires de plus de 50 % au sud de la Garonne, à l'est du couloir rhodanien et sur toute la moitié ouest de la Corse. En revanche, du pourtour du golfe du Lion au sud de l'Auvergne, on relève un léger déficit. Les précipitations efficaces n'y représentent que 75 à 90% des normales.

↳ 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.

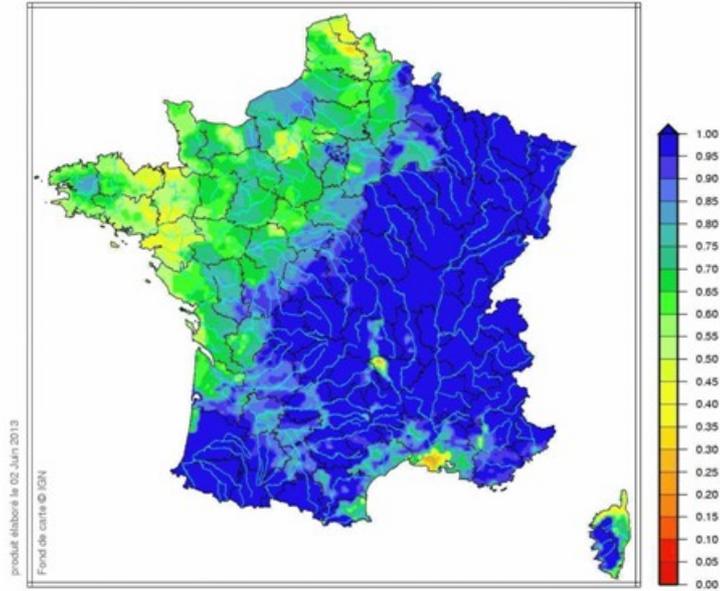
↳ 3.3 A consulter

- Le site de Météo-France

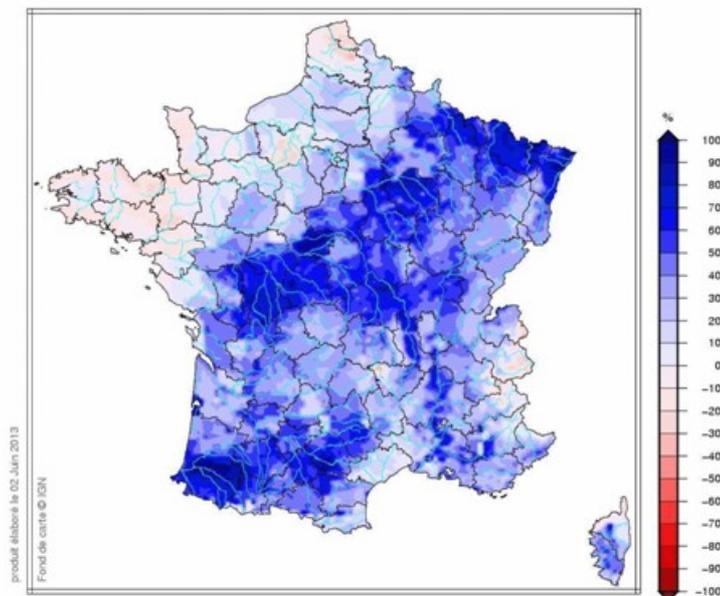
4. L'eau dans le sol



France
Indice d humidité des sols
le 1 Juin 2013



France
Ecart pondéré à la normale 1981/2010 de l indice d humidité des sols
le 1 Juin 2013



↳ 4.1 Commentaires

Au 1er juin 2013, l'humidité des sols est supérieure à la normale à l'échelle de la France. Les sols superficiels sont proches de la saturation voire saturés sur la majeure partie du pays, à l'exception d'un large quart nord-ouest, du nord de l'Aquitaine, du pourtour du golfe du Lion et du nord et de l'est de la Corse. On observe un excédent de plus de 50 % du Poitou au sud de la Champagne et à la Bourgogne, du sud des Ardennes à la Lorraine et au nord de l'Alsace, le long du couloir rhodanien, du sud de l'Aquitaine au Tarn et à l'Aveyron ainsi que localement dans le sud des Alpes-de-Haute-Provence et dans l'ouest de la Corse.

En revanche, l'humidité des sols est déficitaire dans le Nord – Pas-de-Calais, en Normandie, en Bretagne et en Vendée ainsi que sur la Savoie, les Hautes-Alpes et le nord de la Haute-Corse.

↳ 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 2009.

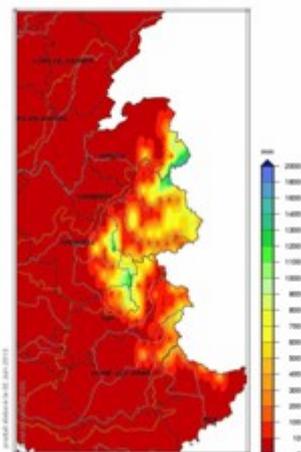
↳ 4.3 A consulter

- Le site de Météo-France

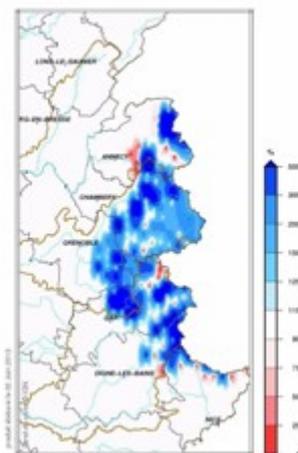
5. Manteaux neigeux



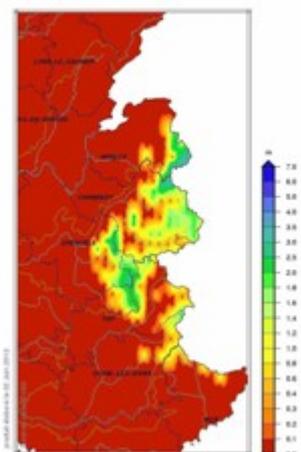
Alpes
Equivalent en eau du manteau neigeux
le 1 Juin 2013



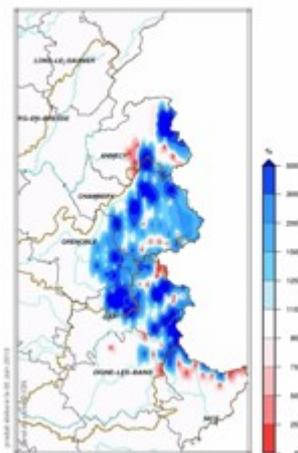
Alpes
Rapport à la normale 1981/2010 de l'épaisseur du manteau neigeux
le 1 Juin 2013



Alpes
Épaisseur du manteau neigeux
le 1 Juin 2013

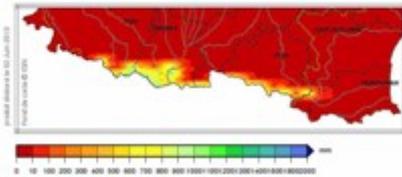


Alpes
Rapport à la normale 1981/2010 de l'équivalent en eau du manteau neigeux
le 1 Juin 2013

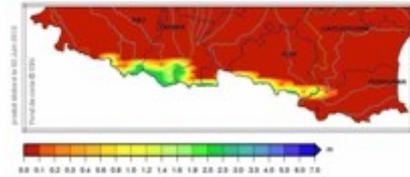




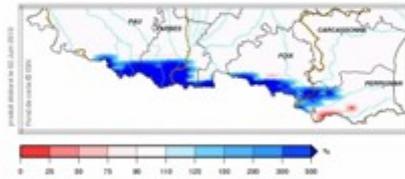
Pyénées
Équivalent en eau du manteau neigeux
le 1 Juin 2013



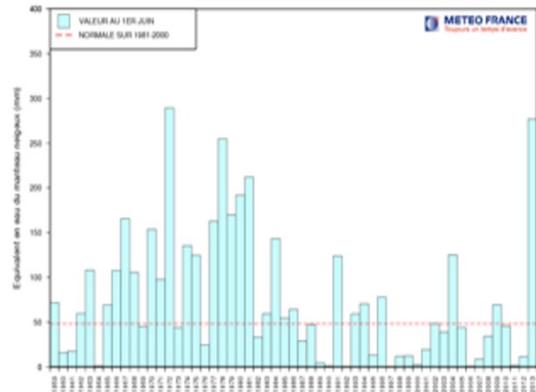
Pyénées
Épaisseur du manteau neigeux
le 1 Juin 2013



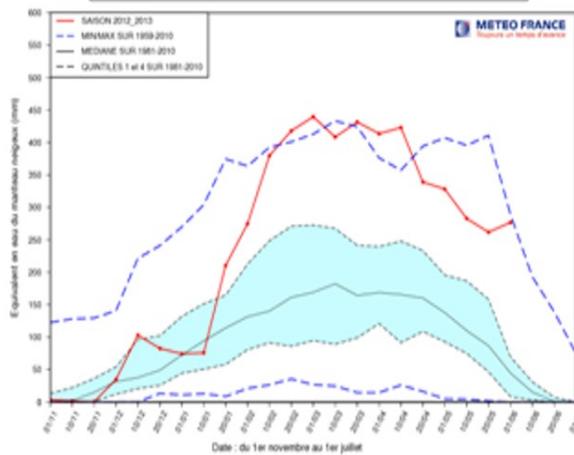
Pyénées
Rapport à la normale 1981/2010 de l'épaisseur du manteau neigeux
le 1 Juin 2013



EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM)
AU 1ER JUIN PYRENEES (Altitude > 1000 m.)



EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM)
PYRENEES (Altitude > 1000 m.)



➤ 5.1 Commentaires

A- Sur les Alpes :

Couverture neigeuse :

La fonte du manteau neigeux qui a débuté mi-avril sur l'ensemble du massif a été ralentie par le froid qui s'est installé sur le pays à partir de mi-mai, tandis que les perturbations successives ont apporté de la neige fraîche jusqu'à la fin du mois. Au 1er juin 2013, l'épaisseur du manteau neigeux reste excédentaire dépassant 1 mètre sur l'ensemble des massifs, voire 1,5 à 2 mètres sur le nord de la chaîne. Globalement sur le massif, l'excédent est compris entre 25 et 200 % et dépasse localement plus de 3 fois la normale.

Equivalent en eau du manteau neigeux :

Au 1er juin 2013, en moyenne sur les Alpes, à la faveur d'un important enneigement hivernal, qui a perduré au printemps, l'équivalent en eau du manteau neigeux présente un excédent de 25 % à 200 %, localement supérieur à 300 %.

B- Sur les Pyrénées :

Couverture neigeuse

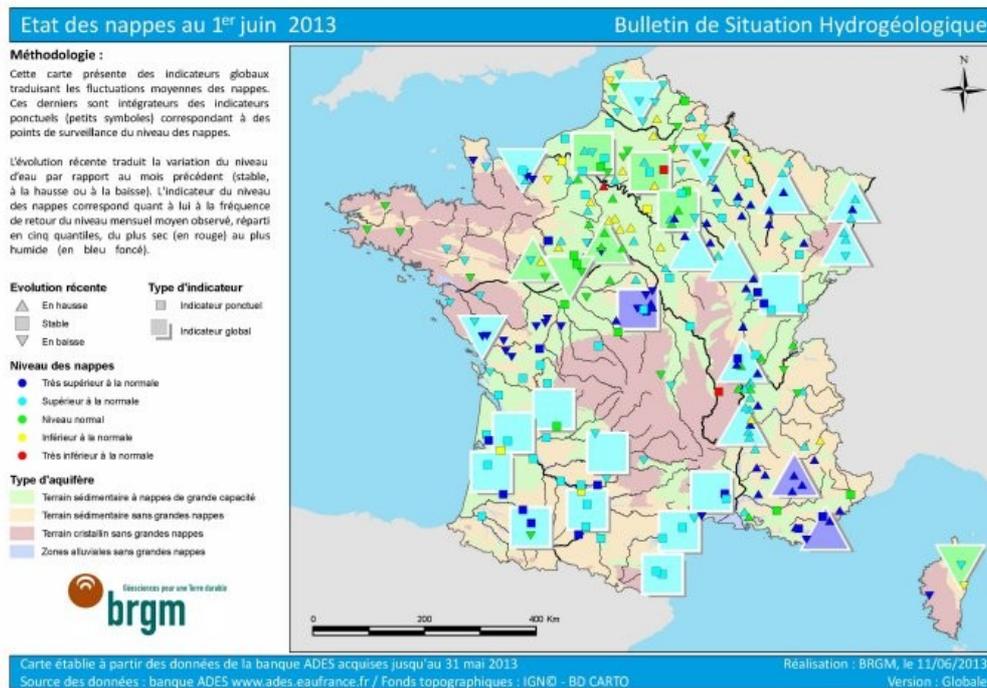
La fonte du manteau neigeux qui a débuté mi-avril sur l'ensemble du massif a été stoppée à partir de mi-mai par un net refroidissement des températures. Des chutes de neige, exceptionnelles par leur quantité ont concerné le massif pyrénéen de l'Ariège aux Pyrénées-Atlantiques en fin de mois. Au 1er juin, la hauteur de neige dépasse encore 1 mètre de l'est des Pyrénées-Atlantiques à l'Ariège. Suite à l'enneigement exceptionnel de l'hiver sur les Pyrénées centrales et aux chutes de neige conséquentes de fin mai, la hauteur de neige dépasse même 2 mètres au 1er juin dans les Hautes-Pyrénées. L'épaisseur du manteau neigeux est à un niveau remarquable pour la saison. L'enneigement est de 3 à plus de 5 fois supérieur à la normale sur les Pyrénées centrales.

Equivalent en eau du manteau neigeux :

La fonte de la neige débutée en avril sur le massif pyrénéen a été stoppée mi-mai et suite aux nouvelles chutes de neige de fin mai, la quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux augmente à nouveau s'approchant au 1er juin de la valeur record. Cette valeur record est même dépassée dans les Hautes-Pyrénées.

La quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux reste très importante sur la quasi-totalité de la chaîne et très supérieure à la normale. C'est la plus forte quantité d'eau stockée depuis 1972, année du niveau record dont elle est très proche. En moyenne sur les Pyrénées centrales, l'équivalent en eau du manteau neigeux représente plus de 5 fois la normale. Une telle situation reste exceptionnelle. En revanche, les massifs des Pyrénées-Orientales présentent un déficit.

6. État des nappes



6.1 Commentaires

L'état de remplissage des aquifères reste constant par rapport au mois précédent. Il affiche, pour une très grande majorité d'entre eux (89%), des valeurs égales ou supérieures à la normale en cette fin mai 2013. Dans le détail, on note que 10% des points suivis ont des niveaux inférieurs à la normale et que seuls 1% ont des niveaux très inférieurs à la normale.

En cette période de printemps, après une période hivernale de recharge 2012 / 2013 très conséquente, qui s'est prolongée en mai, on note, sur l'ensemble du territoire, le maintien d'une tendance d'évolution des nappes à la hausse pour plus du tiers des nappes (40%). Une proportion notable des niveaux s'oriente vers la stabilité (28%) ou est déjà orientée à la baisse (32%). La situation est identique au mois précédent. La période de bascule vers une baisse des niveaux n'a toujours pas été observée. Les recharges hivernales et de printemps qui ont été très intenses cette année maintiennent une grande proportion de points encore orientés à la hausse même si, semble-t-il, des premiers signes de stabilisation des niveaux, voire de baisse sont perceptibles. Les précipitations du mois de mai ont encore favorisé la recharge des nappes sur la plus grande partie du territoire, ce qui est relativement exceptionnel en cette période de l'année.

Pour l'ensemble du territoire, les niveaux des nappes sont normaux et même supérieurs à la normale, que ce soit dans l'Est de la France, dans le Bassin Parisien ou le Bassin Aquitain, dans la vallée du Rhône ou le Sud-Est.

Parmi les nappes qui présentent des situations favorables en cette période de l'année, à la faveur d'une recharge qui se prolonge au-delà de la période hivernale, on peut citer :

- Les réservoirs des formations calcaires de la région PACA, qui présentent des situations de hautes eaux remarquables suite à des événements pluvieux intenses et au début d'une fonte des neiges abondante. Les débits de restitution sont le plus souvent élevés, au-dessus des débits médians.
- La nappe alluviale de la plaine d'Alsace qui présente des niveaux en hausse au cours du mois de mai par rapport au mois dernier. Les niveaux sont supérieurs à la normale sur l'ensemble de la région.
- Les aquifères alluviaux de l'Adour et du Gave de Pau, dans le bassin Adour-Garonne, qui présentent, à la faveur de nouvelles précipitations récentes, des niveaux très supérieurs à la normale. Les précipitations sont restées importantes en mai, elles ont induit une nouvelle séquence de recharge. La tendance semble être tournée vers une certaine stabilisation.
- Les aquifères karstiques des régions montpelliéraines et nîmoises qui présentent, dans un contexte de précipitations significatives, une stabilisation des niveaux sur des valeurs supérieures aux normales de saison. La situation reste

identique à celle du mois précédent.

- La nappe des calcaires jurassiques du Berry qui présente des niveaux élevés, grâce à plusieurs épisodes de précipitations efficaces significatives de mars à mai. En ce début juin, ces niveaux sont globalement supérieurs voire très supérieurs à la normale. Ils sont supérieurs à la décennale humide pour certains des piézomètres de référence.
- La nappe des calcaires du Sud de la Vendée qui présente fin mai des niveaux supérieurs, voire très supérieurs, à la normale. Ces niveaux sont proches ou supérieurs aux moyennes généralement constatées à cette période de l'année.
- Les nappes alluviales de la Garonne qui présentent, d'amont en aval, des niveaux supérieurs à la normale. Ces niveaux tendent certes désormais vers la stabilisation mais on peut signaler qu'ils constituent une situation remarquable au regard de certaines années précédentes.

➤ 6.2 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,...).

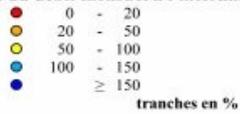
➤ 6.3 A consulter

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

🔑 7. Hydraullicité

Du 1er au 31 mai 2013

Rapport du débit mensuel à l'interannuel



Superficie des bassins versants (en km²)

- inférieure ou égale à 2000
- supérieure à 2000

Méthodologie :

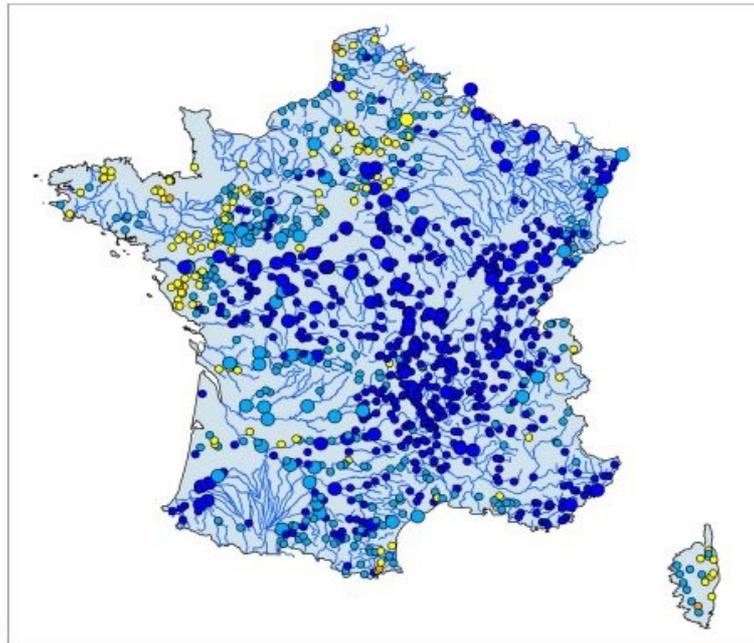
Carte réalisée à partir des données présentes dans la banque HYDRO le 10/06/2013 (sur 1039 stations en faisant l'analyse des débits moyens mensuels)

Précision :

Sur l'ensemble des données disponibles, près de 90% correspondent encore à des débits supérieurs à la moyenne.



Sources des données : Banque HYDRO
Fonds cartographiques : IGN - BD CARTE
Echelle : 1cm = 65 km

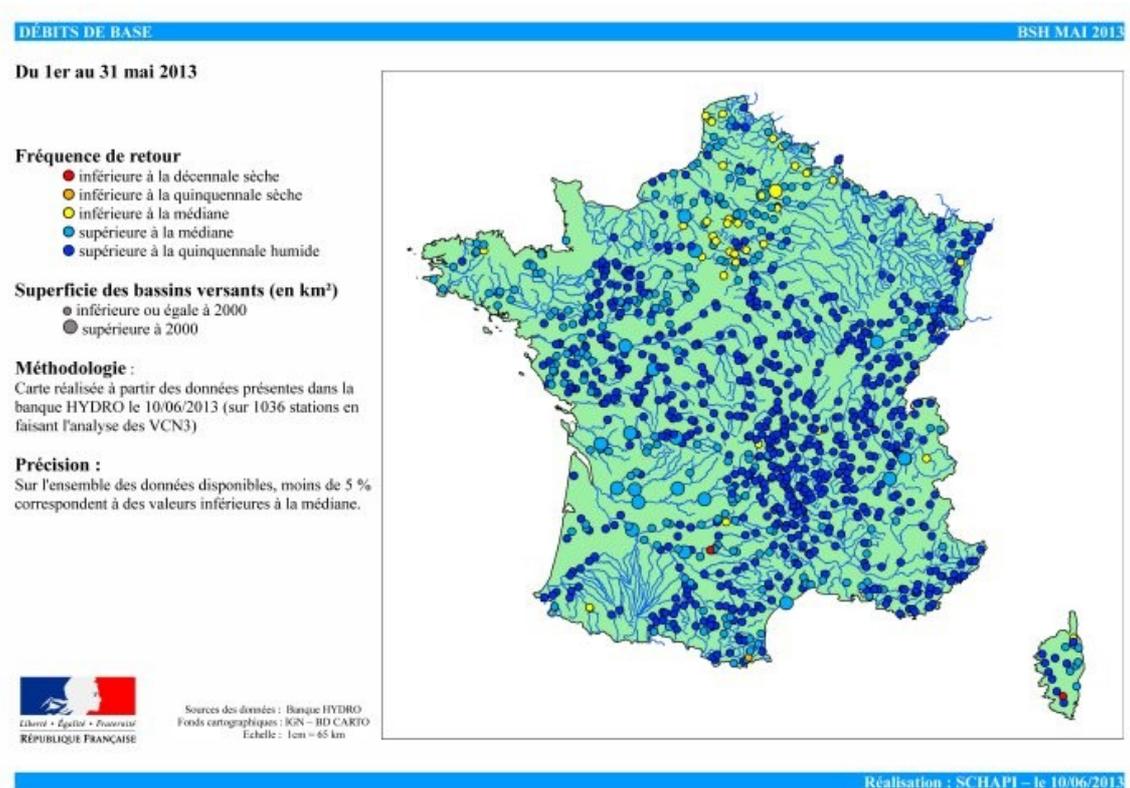


Réalisation : SCHAPI - le 10/06/2013

7.1 Commentaires

Seuls les cours d'eau situés dans les régions où un déficit de précipitation a été observé au cours du mois de mai présentent des débits moyens mesurés plus faibles que la normale. Partout ailleurs, les cours d'eau présentent une hydraulicité nettement supérieure au débit mensuel moyen. A l'échelle du territoire, 90% des cours d'eau affichent un débit moyen égal ou supérieur au débit moyen mensuel.

8. Débits de base



8.1 Commentaires

Comme le mois précédent, seuls quelques très rares cours d'eau présentent des débits minimum correspondant à des valeurs inférieures à la fréquence quinquennale sèche (2%).

8.2 Méthodologies et sources

Seuls quelques très rares cours d'eau présentent encore des débits minimum correspondant à des valeurs inférieures à la fréquence quinquennale sèche (1,5% contre 3,5 % le mois précédent).

8.3 A consulter

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

9. Remplissage des barrages-réservoirs



9.1 Commentaires

La situation sur le remplissage est similaire à celle du mois précédent. Les retenues ont complété leur remplissage à la faveur des précipitations du mois de mai et la plupart des retenues présente au 1er juin 2013 des niveaux de remplissage maximums ou conformes aux normales. Compte-tenu de l'important stock de neige encore présent dans les Pyrénées et les Alpes, EDF a réduit sensiblement le niveau d'eau dans les barrages hydroélectriques de ces massifs afin de limiter les risques de crues en anticipant le stockage des importants volumes d'eau attendus.

📌 10. 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.