BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 13 juin 2012

Titre : Bulletin de situation hydrologique du 13 juin 2012
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 : 2012-06-13
Type : Texte
Format : PDF
Identifiant : http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2012/06/
Langue : fra
Couverture spatiale : France métropolitaine
Couverture temporelle : 2011-07-01/2011-08-31
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....4
3.. Précipitations efficaces....7
4.. Manteaux neigeux....9
5.. L'eau dans le sol....16
6.. État des nappes....19

7.. Hydraulicité.....21
8.. Débits de base.....22
9.. Etiages.....23
10.. Glossaire.....25

1. Situation générale en France métropolitaine

- Les précipitations au mois de mai ont été moins abondantes qu'au cours du mois précédent mais sont en moyenne légèrement supérieures à la normale sur le territoire. La pluviométrie est très contrastée : elle est excédentaire de la Lorraine au sud de la Champagne et à la Bourgogne, du Bassin parisien à l'Anjou, sur le Massif central et le nord de Midi-Pyrénées, ainsi que sur la Provence et la Corse, mais déficitaire sur l'extrême nord, du sud de la Bretagne à l'Aquitaine, ainsi que sur le Roussillon. Le cumul de précipitation ne représente dans ces régions que 50%, voire 25%, des précipitations normales pour un mois de mai.
- Depuis septembre 2011, début de l'année hydrologique, le cumul de précipitation est proche de la normale à l'échelle du pays. On distingue toutefois des zones déficitaires où ce cumul ne représente que 50 à 75% de la normale comme le nord du Bas-Rhin, du nord-ouest de la Vendée à la Loire-Atlantique jusqu'au sud du Morbihan et à l'ouest de l'Ille-et-Vilaine, ainsi que sur le centre de Midi-Pyrénées.
- Le cumul des pluies efficaces depuis septembre 2011 est déficitaire ou proche des normales sur l'ensemble de la France, hormis sur le Roussillon, le Var, les Alpes-de-Haute-Provence et très localement le relief est de la Haute-Corse où le cumul est excédentaire de 25 à 50%. A l'inverse, le cumul de précipitation efficace est localement inférieur à 25% de la normale sur le Bas-Rhin, la Seine-et-Marne, en Haute-Garonne, et de la Loire-Atlantique à l'Ille-et-Vilaine et à la Mayenne.
- Les sols superficiels sont proches de la saturation sur une grande partie du territoire mais il existe des contrastes importants entre régions. L'humidité des sols est excédentaire de 40 à 60 % sur le littoral ouest et nord de la Corse, dans l'arrière-pays provençal, de la Charente à la Sarthe et sur la région de Nancy (54). Ils sont particulièrement secs en plaine d'Alsace, en plaine toulousaine, sur le littoral des Pays de la Loire et dans la région de Lens (62) où par endroit l'humidité ne représente que 30 à 50% de l'humidité normale pour un mois de mai.
- L'enneigement ne concerne plus que les reliefs du nord des Alpes, il a quasiment disparu des Pyrénées. Dans ces deux massifs, la couverture neigeuse ne représente que 25 à 50% d'un enneigement normal pour un début de mois de juin.
- Le niveau des nappes au 1er juin 2012 est hétérogène d'une région à l'autre. La moitié des réservoirs (49%) affichent désormais un niveau normal à supérieur à la normale. C'est le cas pour tout le quart sud-est de la France, pour le sud-est du bassin parisien pour l'ouest du pays et pour plusieurs secteurs du bassin aquitain. Cette situation est le résultat des précipitations importantes qui ont marqué ce printemps 2012 et qui ont quelque peu amorti le déficit de recharge de la période hivernale. Sur l'ensemble du territoire, un tiers des niveaux (32%) est orienté à la hausse et une grande partie (38%) confirme une relative stabilité. 30% des indicateurs présentent des niveaux en baisse. La stabilisation des niveaux marque donc une grande partie du territoire, à l'image des grands bassins, Parisien et Aquitain, ainsi que le quart sud-est du pays.
- Grâce aux précipitations d'avril et de mai, l'hydraulicité des cours d'eau est maintenant presque partout proche ou supérieure à la normale. Seuls quelques cours d'eau dans les Pyrénées Orientales, les Hautes Pyrénées et dans l'ouest lyonnais affichent une hydraulicité ne représentant que 50% du débit moyen mensuel. Les débits minimum mesurés au cours du mois de mai confirment cette nette amélioration des conditions. Sur l'ensemble des données disponibles sur les débits minimum observés, seuls 5% correspondent à des valeurs inférieures à la fréquence quinquennale sèche.
- En synthèse, les précipitations importantes du mois de mai, quoique inégalement réparties sur le territoire, ont permis de confirmer l'amélioration de la situation hydrologique entamée le mois précédent. Si, à l'échelle nationale, la période de recharge hivernale des nappes n'a pas été très efficace, les pluies de printemps ont eu, quant à elles, un effet très bénéfique sur l'évolution du niveau des nappes observée fin mai. Toutefois, des difficultés persistent sur certains secteurs, en particulier dans les Hautes-Pyrénées et en Alsace. La vigilance est donc toujours de mise et il convient de renouveler les préconisations générales de gestion économe de la ressource en eau.

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

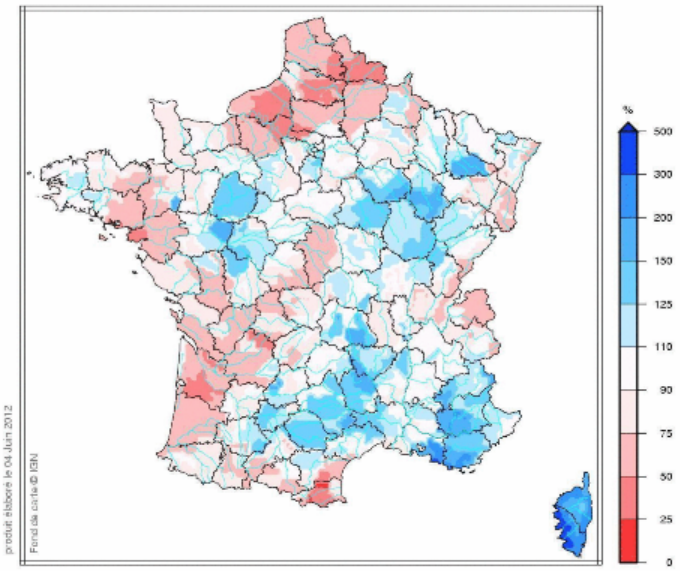
• Les bulletins de situation hydrologique à l'échelle du grand bassin, réalisés par les DIREN de bassin :
Adour-Garonne, Artois-Picardie, Corse, Loire-Bretagne, Réunion, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée, Seine-Normandie

• Les bulletins de situation hydrologique régionaux, réalisés par les DIREN
• Les bulletins à l'échelle du bassin versant : Fleuve Charente

2. Précipitations

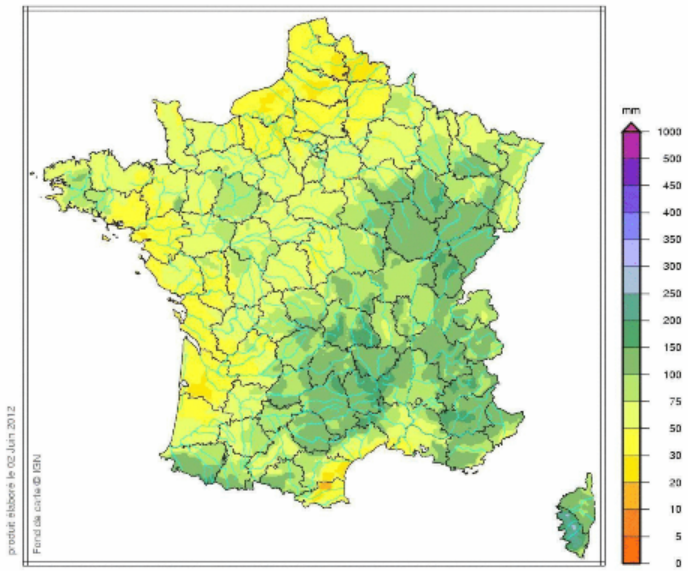
METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

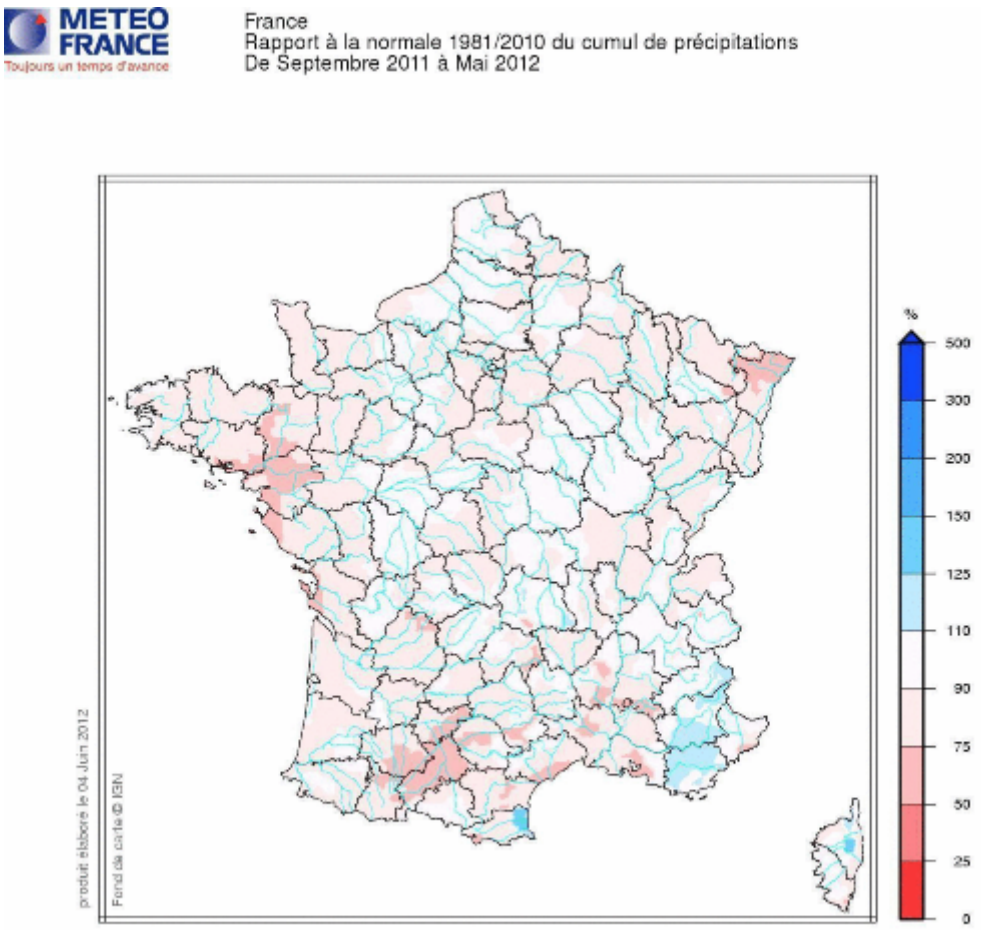
France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul mensuel de précipitations
Mai 2012



METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

France
Cumul mensuel de précipitations
Mai 2012





2.1 Commentaires

Cumul mensuel de mai 2012 :

Ce mois de mai présente des précipitations contrastées sur notre pays. Les cumuls de pluie ne dépassent généralement pas 75 mm en plaine d'Alsace, sur le pourtour du golfe du Lion, et sur une vaste zone allant des Landes à la Bretagne jusqu'au Nord - Pas-de-Calais et aux Ardennes, à l'exception de la pointe bretonne et de la Sarthe. En revanche, les précipitations atteignent 100 à 150 mm, voire 200 mm sur la moitié ouest des Pyrénées, du nord de Midi-Pyrénées au Massif central et à l'Auvergne, de la Provence au sud de la Champagne et aux Vosges, sur le sud de la Meurthe-et-Moselle, ainsi qu'en Corse avec des valeurs de 200 à 250 mm sur le sud-ouest de l'île.

Rapport à la normale de mai :

Les cumuls de précipitations ont été excédentaires de 25 à 50 % sur le nord de Midi-Pyrénées, la Sarthe, le nord de la Vienne, du nord de la Bourgogne à l'Aube, localement de 50 à 100 % sur le Massif central, l'Anjou, le sud de la Champagne et de la Meurthe-et-Moselle, de l'Etang de Berre à la région toulonnaise jusqu'au Gapençais, et surtout sur la Corse où l'excédent atteint 2 à 3 fois la normale, voire 5 fois sur l'ouest de la Corse-du-Sud.
A l'inverse, les régions du Roussillon, des Landes au Cher et aux Deux-Sèvres, de la Loire-Atlantique à l'est de la Bretagne, et de la Haute-Normandie à l'Aisne et au Nord - Pas-de-Calais ont connu un déficit de précipitation et le cumul mensuel ne représente que 50 à 75 % de la normale, voire localement 25 % sur le Roussillon, sur le nord-ouest de la Loire-Atlantique, ainsi que du Vexin et du Pays de Bray au sud du département du Nord. Globalement sur la France, la quantité d'eau recueillie est légèrement

supérieure à la normale.

Cumul des précipitations depuis le début de l'année hydrologique :

La pluviométrie depuis le mois de septembre 2011 est proche de la normale à l'échelle du pays. On distingue toutefois des zones déficitaires où ce cumul ne représente que 50 à 75% de la normale comme sur le nord du Bas-Rhin, du nord-ouest de la Vendée à la Loire-Atlantique jusqu'au sud du Morbihan et à l'ouest de l'Ille-et-Vilaine, ainsi que sur le centre de Midi-Pyrénées. A l'inverse, ce cumul est légèrement excédentaire sur la Provence et, très localement, sur le Roussillon et ponctuellement sur le relief de la Haute-Corse.

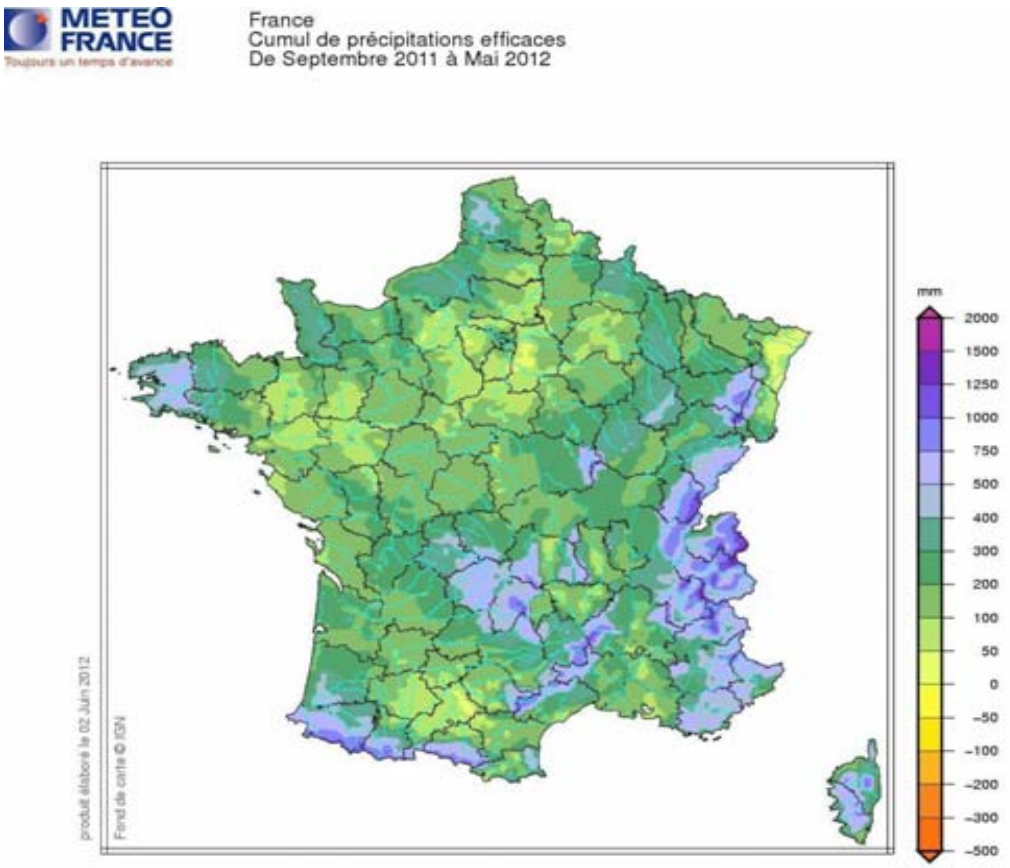
2.2 Méthodologies et sources

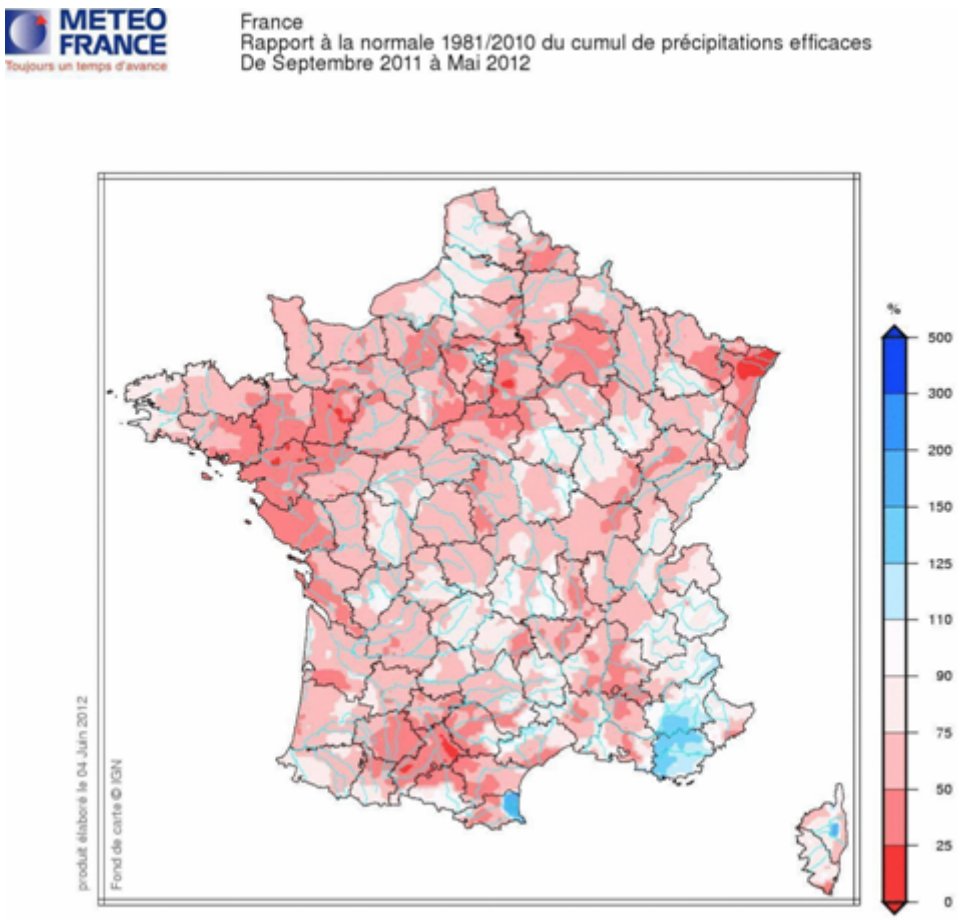
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2006).

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





3.1 Commentaires

Eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes depuis le 1er septembre 2011 :

Le cumul des précipitations efficaces est compris entre 400 et 750 mm sur le Finistère, l'ouest des Pyrénées, la Corrèze et l'ouest de l'Auvergne, les contreforts est et sud du Massif central, les Vosges, le relief de la Corse, et de la Provence au Jura, voire 750 à 1000 mm sur les sommets. Ailleurs, il est souvent compris entre 100 et 400 mm. En plaine d'Alsace, sur le Bassin parisien, de l'est de la Bretagne à l'Anjou et à la Mayenne, ainsi que sur le centre de la région Midi-Pyrénées, le cumul des précipitations efficaces atteint à peine 100 mm.

En terme de rapport à la normale, seuls le Roussillon, le Var, les Alpes-de-Haute-Provence et très localement le relief est de la Haute-Corse présentent un excédent de 25 à 50 %. Partout ailleurs, la France subit un déficit, et le cumul de précipitation efficace ne représente par endroit que 25% de la normale comme sur le Bas-Rhin, la Seine-et-Marne, en Haute-Garonne, et de la Loire-Atlantique à l'Ille-et-Vilaine et à la Mayenne.

3.2 Méthodologies et sources

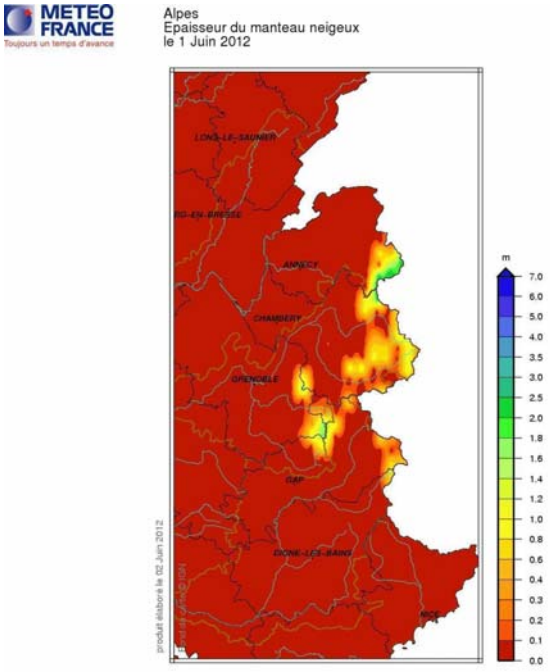
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

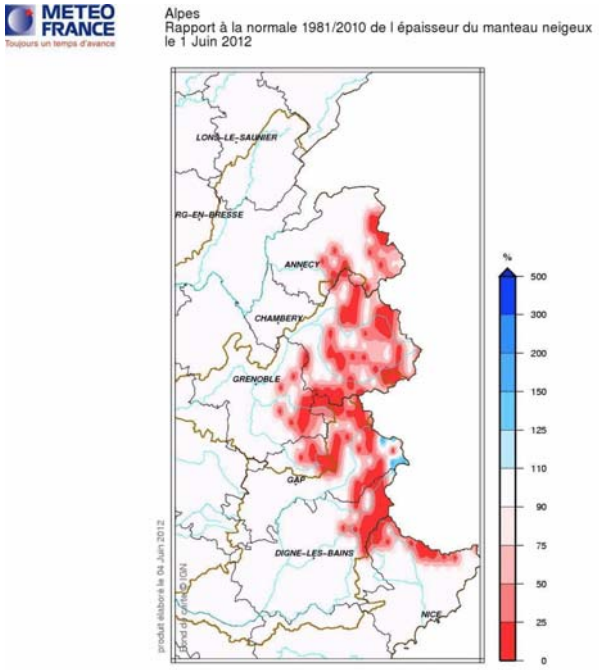
L'évaluation des précipitations efficaces est effectuée par la Direction de l'eau et de la biodiversité, à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France.

3.3 A consulter

• Le site de Météo-France

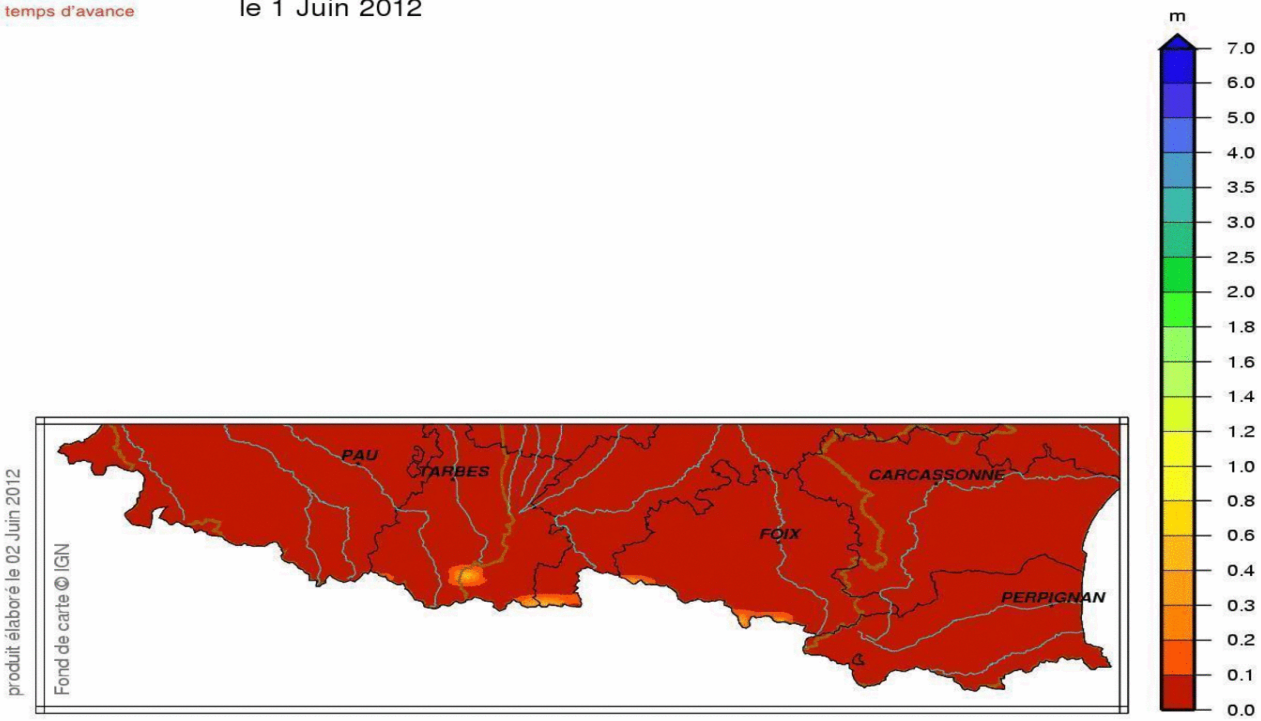
4. Manteaux neigeux





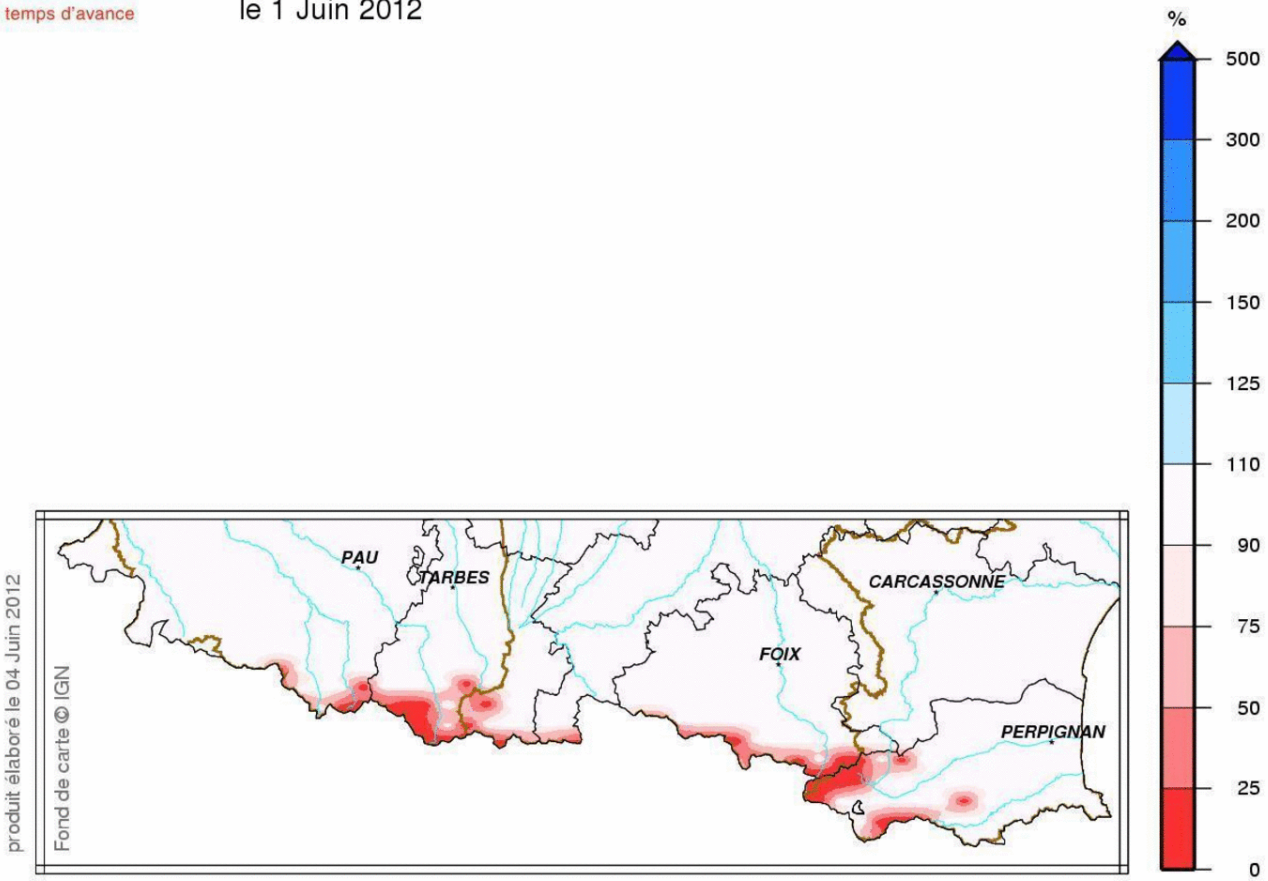
METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Pyrénées
Epaisseur du manteau neigeux
le 1 Juin 2012



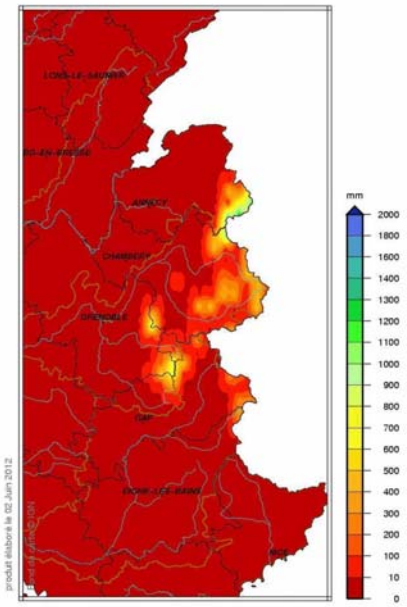
METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Pyrénées
Rapport à la normale 1981/2010 de l épaisseur du manteau neigeux
le 1 Juin 2012



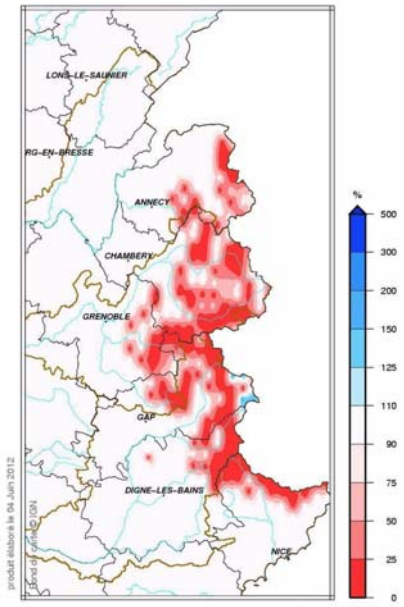
METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Alpes
Equivalent en eau du manteau neigeux
le 1 Juin 2012



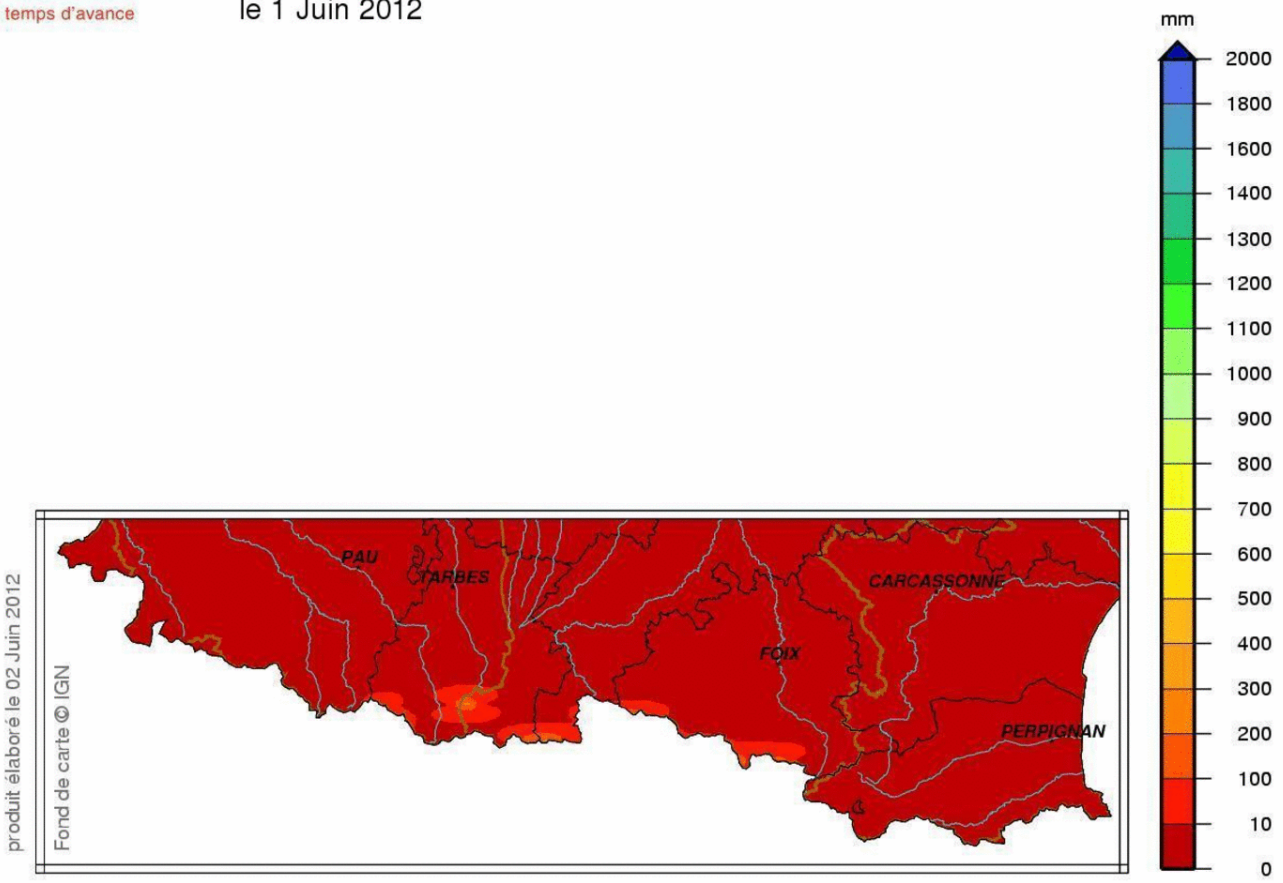
METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Alpes
Rapport à la normale 1981/2010 de l équivalent en eau du manteau neigeux
le 1 Juin 2012



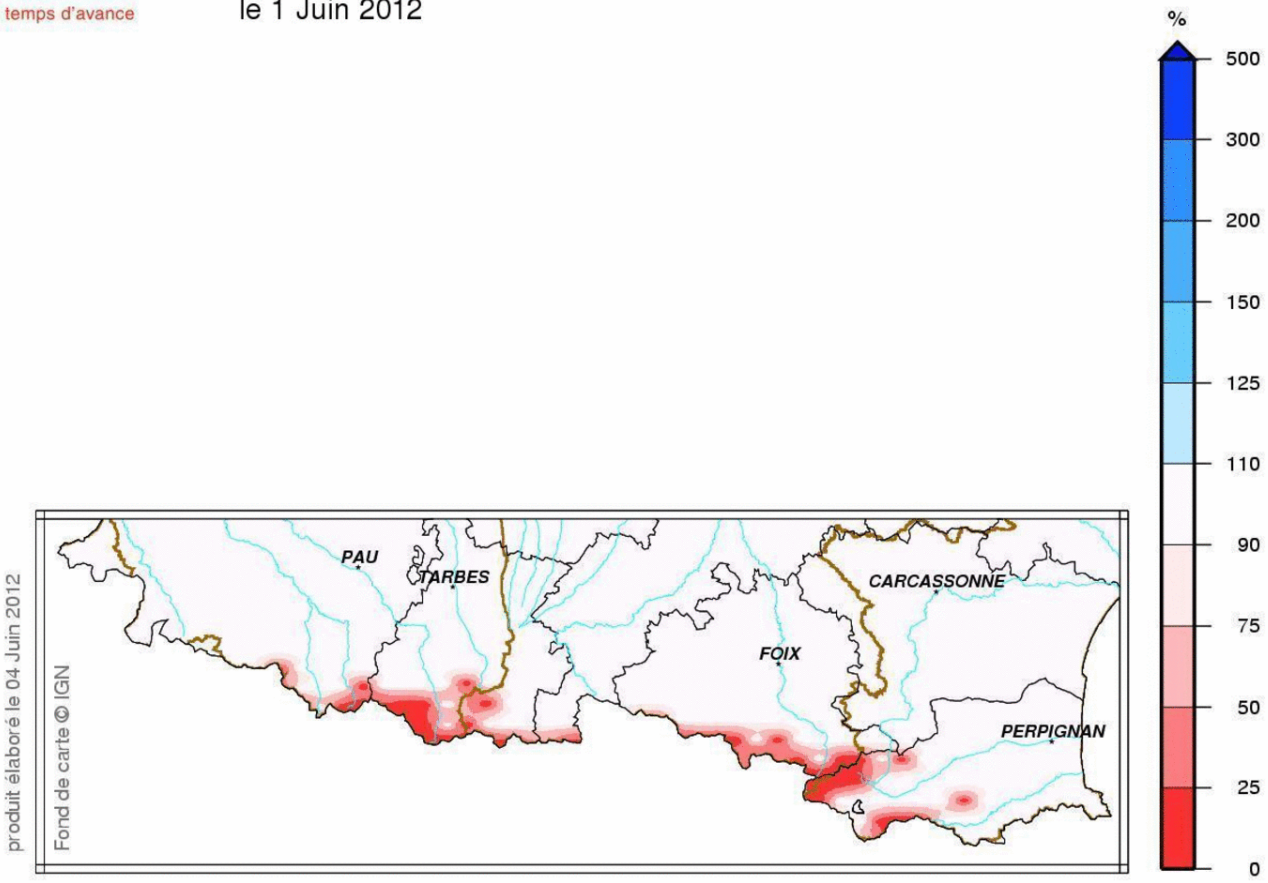
METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Pyrénées
Equivalent en eau du manteau neigeux
le 1 Juin 2012



METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Pyrénées
Rapport à la normale 1981/2010 de l équivalent en eau du manteau neigeux
le 1 Juin 2012



4.1 Commentaires

A- Sur les Alpes :

Couverture neigeuse :

En ce début juin, l'enneigement ne concerne plus que le nord des Alpes. Sur l'ensemble de ce massif, il ne représente plus que 25 à 50 % de l'enneigement normal, voire localement moins.

Equivalent en eau du manteau neigeux :

Au 1er juin 2012, comme pour la couverture neigeuse, la quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux est déficitaire sur l'ensemble des Alpes.

B- Sur les Pyrénées :

Couverture neigeuse :

L'enneigement a quasiment disparu sur l'ensemble du relief pyrénéen. L'épaisseur du manteau neigeux ne représente plus que 50 % de la normale.

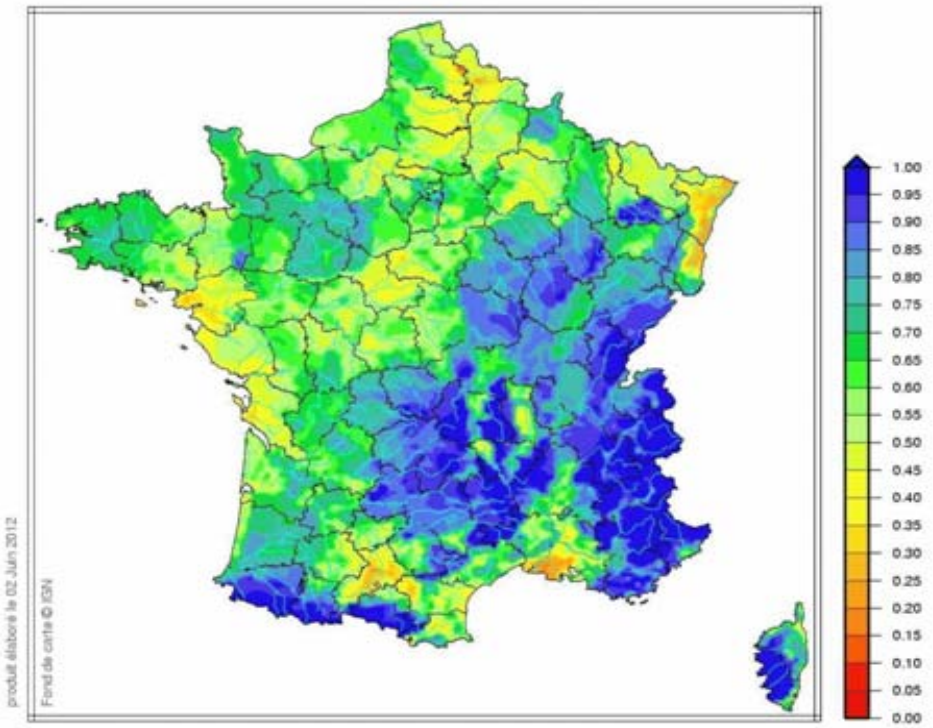
Equivalent en eau du manteau neigeux :

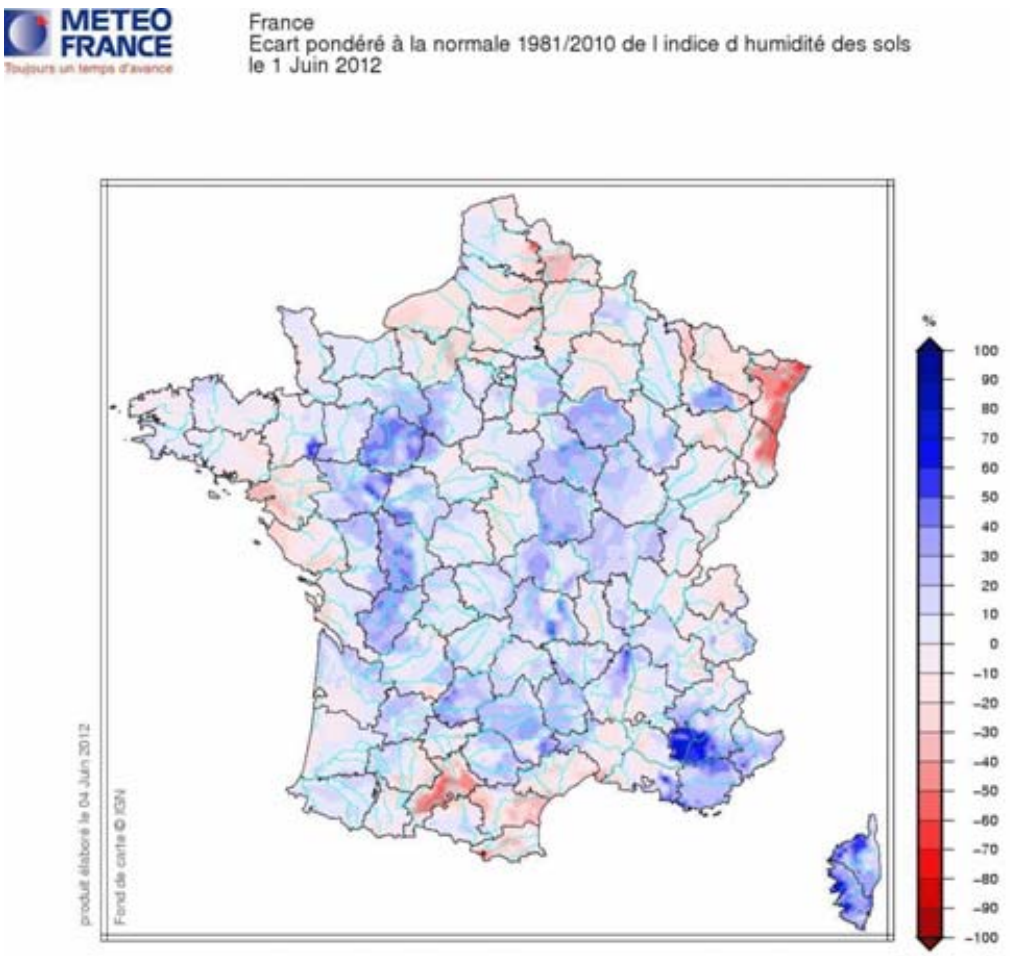
Le même constat que pour l'enneigement peut être fait, avec une quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux très faible. En moyenne sur les Pyrénées, l'équivalent en eau du manteau neigeux représente 25 à 50 % de la normale, parfois moins.

5. L'eau dans le sol

METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

France
Indice d humidité des sols
le 1 Juin 2012





5.1 Commentaires

Les sols superficiels sont proches de la saturation sur les Pyrénées (hormis les Pyrénées orientales), l'ouest de la Corse, sur l'Auvergne et le Massif central, de la Provence au Jura, et sur le sud de la Meurthe-et-Moselle.

Globalement, l'humidité des sols est excédentaire sur la majeure partie du pays. Un excédent de 40 à 60 % est observé sur le littoral ouest et nord de la Corse, dans l'arrière-pays provençal, de la Charente à la Sarthe et sur la région de Nancy (54). Ils sont particulièrement secs en plaine d'Alsace, en plaine toulousaine, sur le littoral des Pays de la Loire et dans la région de Lens (62) où par endroit l'humidité ne représente que 30 à 50% de l'humidité normale pour un mois de mai.

5.2 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.

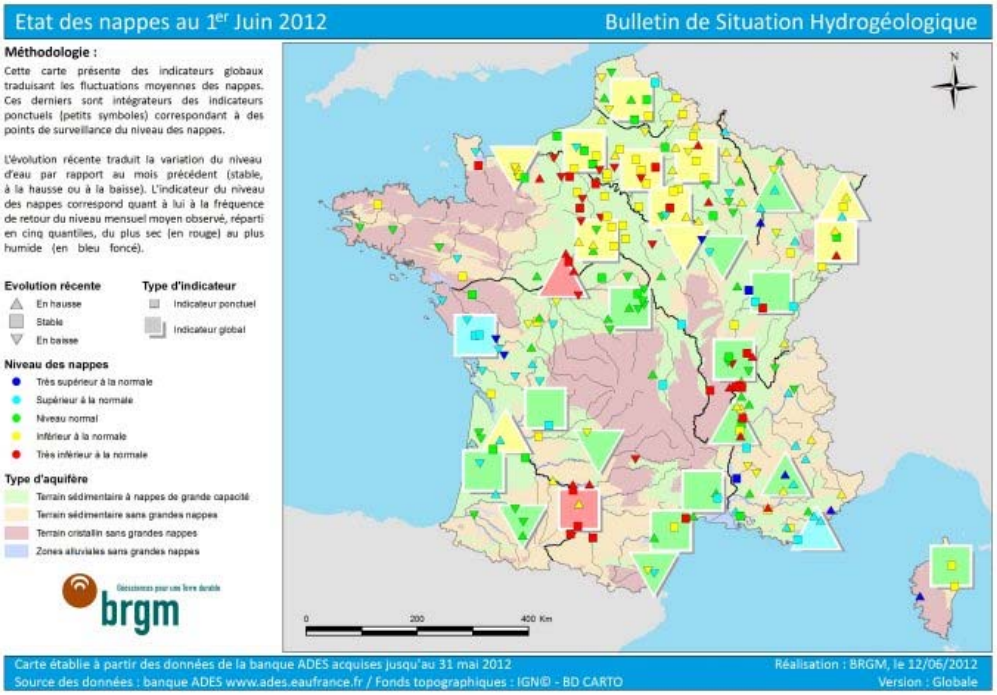
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1995-2005.

L'évaluation de cet indicateur est effectuée par Météo-France au 1er mai 2009.

5.3 A consulter

• Le site de Météo-France

6. État des nappes



6.1 Commentaires

Le niveau des nappes fin mai 2012 est en hausse pour 32% d'entre elles, en baisse relative pour 30% et stable pour les 38% restant.

L'état de remplissage des aquifères progresse sensiblement pour afficher, pour la moitié d'entre eux, des valeurs égales ou supérieures à la normale en cette fin mai 2012. Il est assez contrasté : inférieur à la moyenne pour 51% des points suivis, égal à la moyenne pour 27% et supérieur à la moyenne pour les 22% restants.

L'amélioration de la situation est nette. De nombreux secteurs affichent des niveaux normaux, voire excédentaires, sur de nombreux secteurs de la vallée du Rhône et dans les régions Languedoc-Roussillon, Poitou-Charentes, Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Centre.

Quelques situations déficitaires marquent encore le territoire, dans le Bassin Parisien, dans certains secteurs du Bassin Aquitain ou en Alsace.

Pour les nappes qui présentent une situation déficitaire on peut citer :

- La nappe des sables du Maine ou de la craie de Touraine qui présentent des niveaux très inférieurs à la normale. La tendance à la hausse des niveaux pour certains points de suivi confirme cependant l'évolution positive déjà observée en fin de mois précédent.
- Les nappes alluviales de la Garonne amont et de ses principaux affluents qui n'ont pas bénéficié de pluies efficaces notables et dont la recharge n'a toujours pas été amorcée. Les niveaux piézométriques, extrêmement bas pour un mois de mai, restent partout très inférieurs à la normale, avec par endroits des minimum jamais atteints. La stabilisation des niveaux est cependant actée pour de nombreux indicateurs.

Pour les nappes qui présentent des situations plus favorables, à la faveur des précipitations marquées de ce printemps, on peut

citer :

- Les alluvions et corridors fluvio-glaciaires du Rhône amont et aval, qui présentent, pour plusieurs secteurs, des niveaux proches des normales, à l'image de la nappe des alluvions fluvio-glaciaires de la plaine de l'Ain, de la nappe des cailloutis de la Dombes ou des nappes du Bas-Dauphiné.
- Les aquifères karstiques des régions montpelliéraines et nîmoises qui montrent une tendance à la hausse ou à la stabilisation des niveaux, suite aux précipitations significatives du mois de mai. Pour ces aquifères, la situation globale s'améliore avec des niveaux, pour plusieurs points de suivi, proches de la normale.
- La nappe des calcaires jurassiques du Sud de la Vendée qui s'est rechargée de manière conséquente grâce aux fortes précipitations de la fin du mois d'avril à début mai. Début juin, le niveau des nappes est supérieur à la normale pour la majorité des points de suivi, correspondant à un niveau de recharge très satisfaisant pour la saison.
- La nappe des calcaires du Jurassique de Lorraine qui, du fait d'un début de mois de mai très pluvieux, a bénéficié d'une recharge notable. Les niveaux se situent à des valeurs globalement proches, voire supérieures aux normales.
- La nappe du calcaire Jurassique du Berry qui a connu une hausse importante de niveau en lien avec les précipitations abondantes. Même si la vidange naturelle des réservoirs aquifères semble engagée, les niveaux demeurent, début juin, proche de la normale.

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.

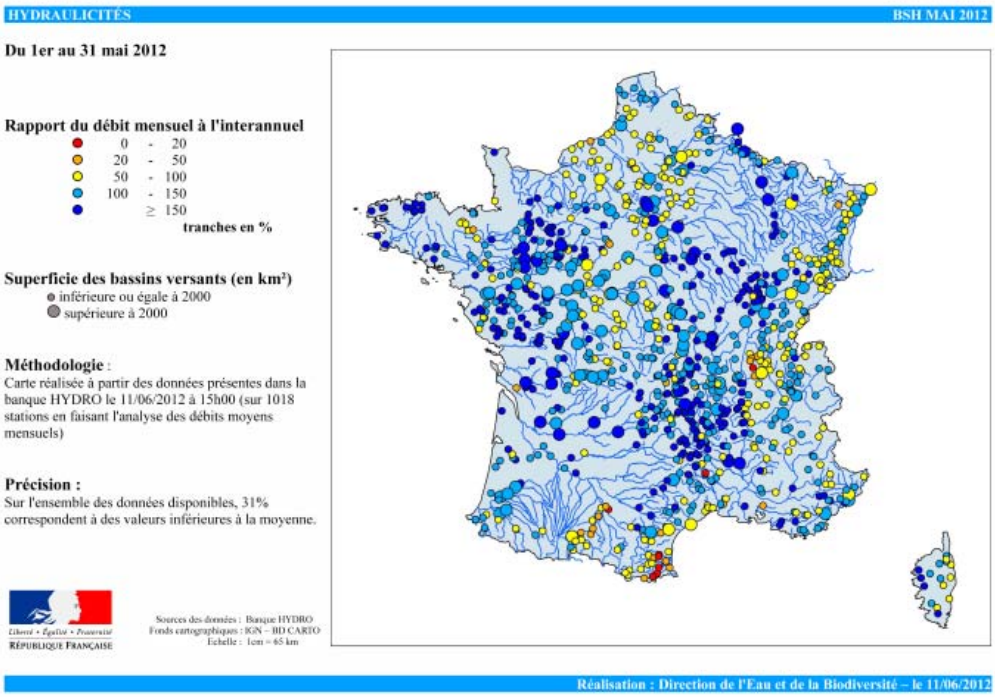
Le fond de carte (données fournies par le BRGM) représente les grands systèmes aquifères et les zones alluviales (en blanc) et les domaines sans grand système aquifère individualisé (en gris).

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

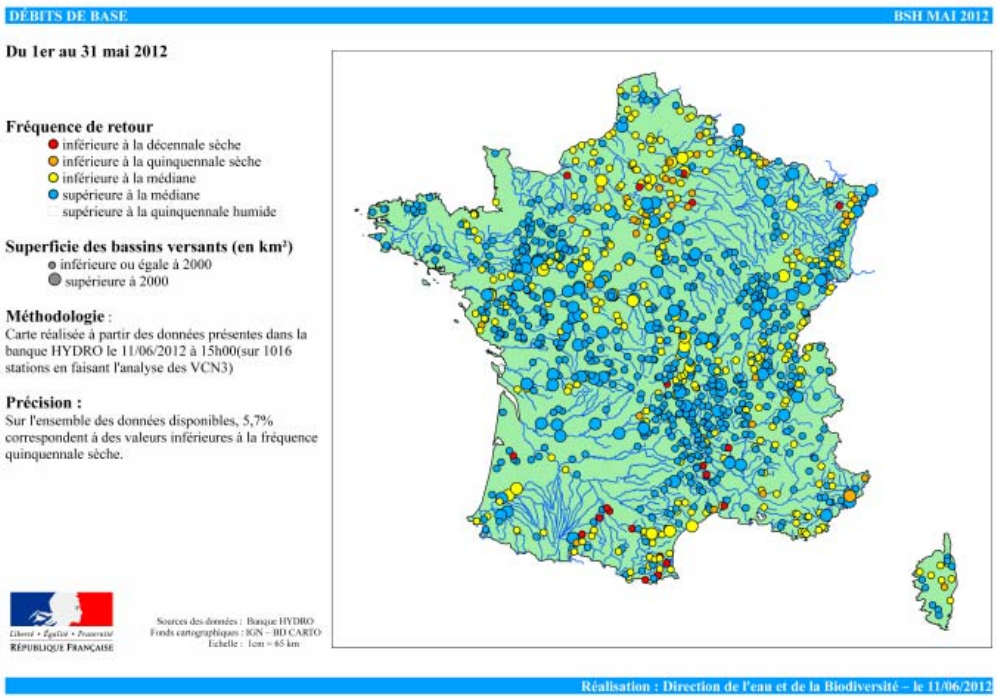
7. Hydraulicité



7.1 Commentaires

Grâce aux précipitations d'avril et de mai, l'hydraulicité des cours d'eau est maintenant presque partout proche ou supérieur à la normale. Seuls quelques cours d'eau dans les Pyrénées Orientales, les Hautes Pyrénées et dans l'ouest lyonnais affichent une hydraulicité ne représentant que 50% du débit moyen mensuel.

8. Débits de base



8.1 Commentaires

Les débits minimum mesurés au cours du mois de mai confirment cette nette amélioration des conditions. Sur l'ensemble des données disponibles sur les débits minimum observés, seuls 5% correspondent à des valeurs inférieures à la fréquence quinquennale sèche.

8.2 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 année 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.

8.3 A consulter

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

9. Etiages

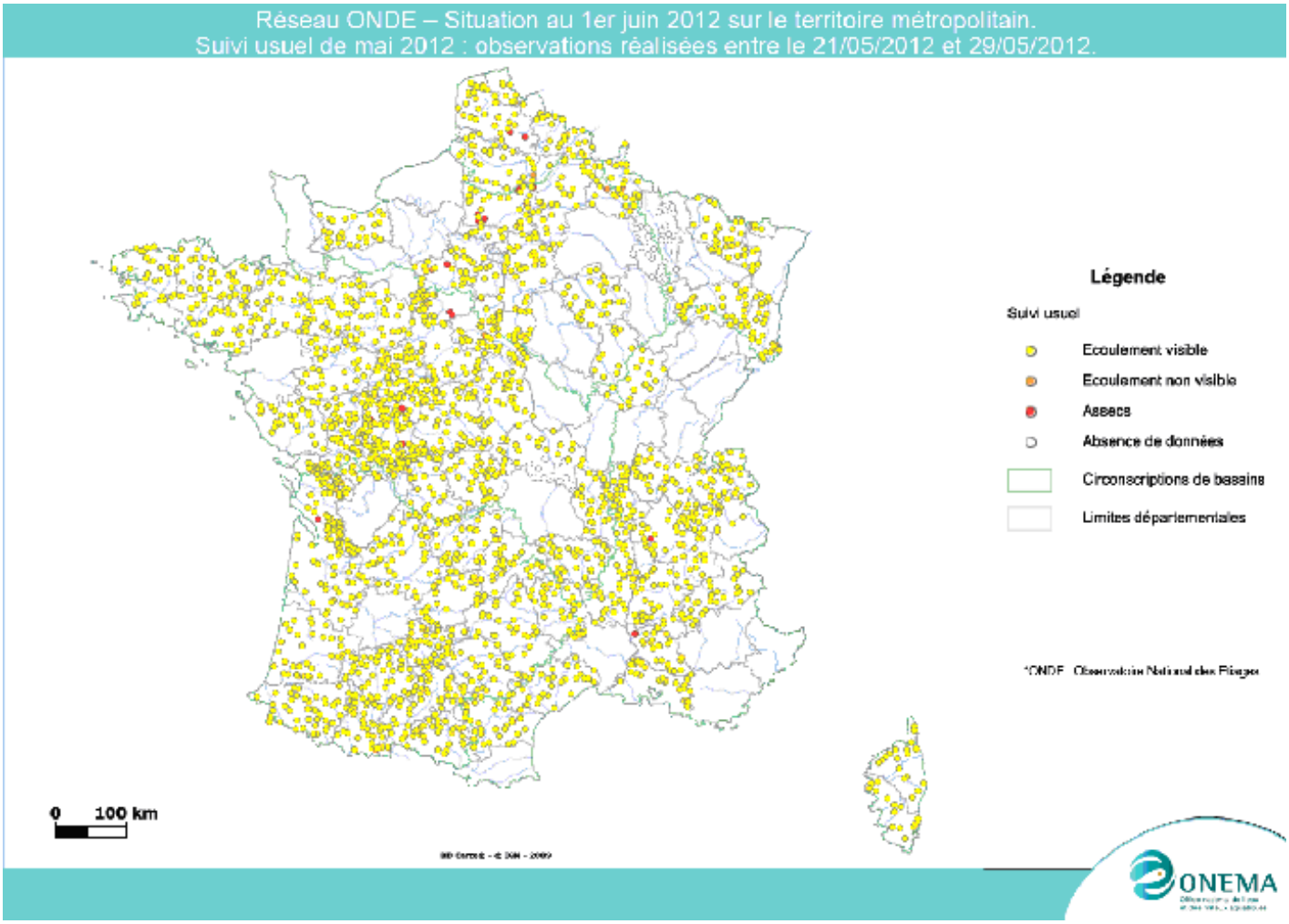
9.1 Commentaires

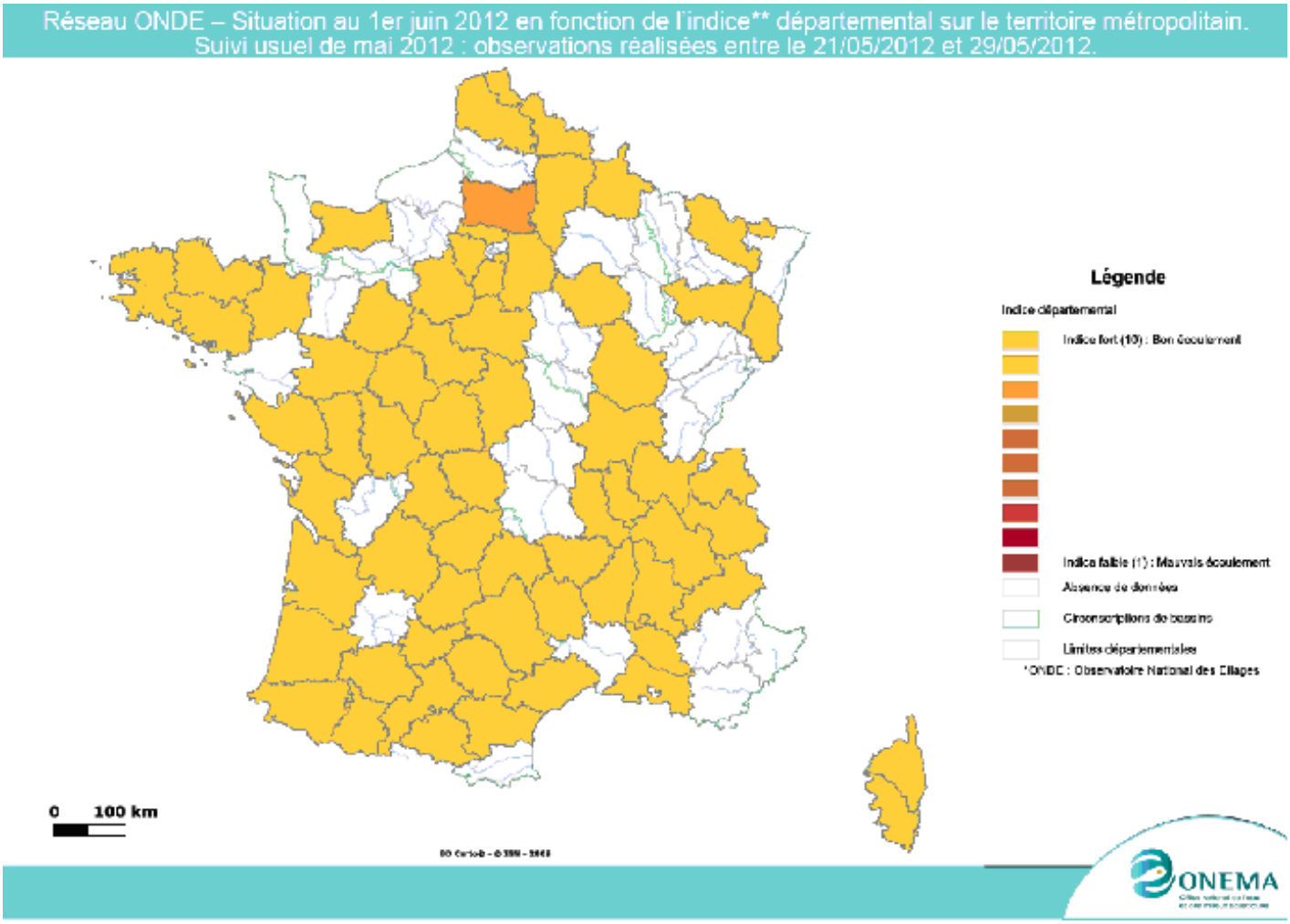
La fin de l'hiver et le début du printemps 2012 ont été marqués par un déficit d'écoulement très préoccupant, affectant la plupart des petits cours d'eau, jusqu'à l'arrivée d'épisodes pluvieux qui se sont succédés à partir du mois d'avril.

Les cartes ci-après présentent les informations sur l'écoulement des cours d'eau exprimant leur degré d'assèchement selon des modalisés définies (cf. § 2. A), obtenues à l'issue de campagnes de terrain.

L'essentiel des stations présentent un écoulement visible. Seuls quelques points apparaissent en assec.

La situation à fin mai 2012 tranche nettement avec celle observée à la fin du mois de mars, où les agents Onema avaient constaté des débits très bas sur certains secteurs.





9.2 Méthodologies et sources

Cette première campagne d'acquisition des observations ONDE fait suite à un travail conséquent de dimensionnement du nouveau réseau, toujours en cours de finalisation dans plusieurs départements.

Par ailleurs, de nouveaux outils informatiques dédiés à ONDE ont été développées afin de saisir, stocker et valoriser les données observées. Ces outils sont actuellement en cours de déploiement auprès des services départementaux de l'Onema. Par conséquent, les résultats d'observation de quelques départements n'étaient pas disponibles au moment de la rédaction du présent document.

9.3 A consulter

Le site de l'Onema : www.onema.fr

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.