

BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE du 10 juin 2016

Titre : Bulletin de situation hydrologique du 10 juin 2016

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 : 2016-06-10

Type : Texte

Format : PDF

Identifiant : <http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2016/06>

Langue : fra

Couverture spatiale : France métropolitaine

Couverture temporelle : 2016-05-01/2016-05-31

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.....	5
4.L'eau dans le sol.....	7
5.Manteaux neigeux.....	9
6.État des nappes	12
7.Hydraulicité.....	14
8.Débits de base.....	15
9.Etiages.....	16
10.Remplissage des barrages-réservoirs.....	18
11.Glossaire.....	19

1. Situation générale en France métropolitaine

Le mois de mai a été marqué par une pluviométrie très excédentaire sur une grande partie de l'Hexagone ainsi que sur le nord-ouest de la Corse. Elle a été exceptionnelle sur la moitié nord du pays, très arrosée avec des cumuls de pluie une fois et demie à trois fois supérieurs à la normale*. À la faveur de précipitations marquées à partir du 28 mai, les cumuls ont atteint des valeurs records en Bourgogne, dans le Centre, la Picardie et l'Île-de-France, provoquant des inondations tout particulièrement dans les régions du Centre, en l'Île-de-France puis en Normandie. Sur ces régions, la fréquence des pluies a également été supérieure à la normale avec souvent un jour sur deux de précipitations. Sur la moitié sud, les pluies ont également été abondantes des Charentes au sud du Massif central, localement plus de deux fois supérieures à la normale.

En revanche, les précipitations ont été déficitaires sur le Cotentin et la Bretagne, ainsi que généralement sur le sud de l'Aquitaine et de Midi-Pyrénées, en Provence-Alpes-Côte d'Azur et sur le sud de la Corse.

Sur la France et sur le mois, la pluviométrie a été excédentaire de plus de 40 %.

En Bourgogne, dans le Centre, la Picardie et l'Île-de-France, il s'agit du mois de mai le plus pluvieux sur la période 1959-2016. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur a, de son côté, connu un mois peu pluvieux.

Avec une moyenne sur la France et sur le mois de 15 °C, la température a été conforme à la normale* pour un mois de mai.

La tendance d'évolution du niveau des nappes traduit, en cette fin de période printanière, la fin de la recharge pour de nombreux aquifères avec 39% des points orientés à la baisse et 29% stables. Le nombre de points encore orientés à la hausse est désormais limité à 31% (37% fin avril). La situation correspond au passage progressif vers la période estivale des basses eaux que l'on devrait observer cet été. Cette situation est assez habituelle pour cette période de l'année.

La situation des nappes au 1er juin 2016 traduit nettement la période de bascule entre les hausses de niveau de la recharge hivernale et les baisses de niveaux de la période estivale.

Au 1^{er} juin 2016, seule la Charente-Maritime a pris des arrêtés de restriction des usages de l'eau.

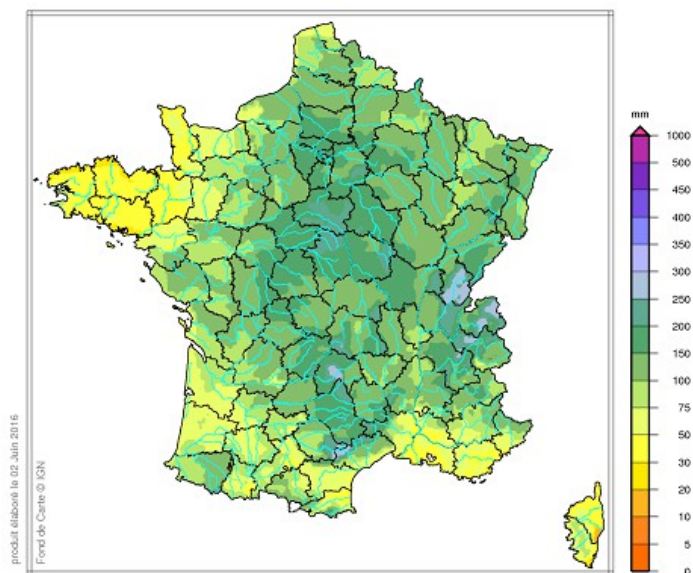
1.1 À consulter

- Le bulletin météorologique de [Météo-France](#)
- La rubrique [Eau et biodiversité](#) du site du Ministère chargé de l'Écologie
- 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

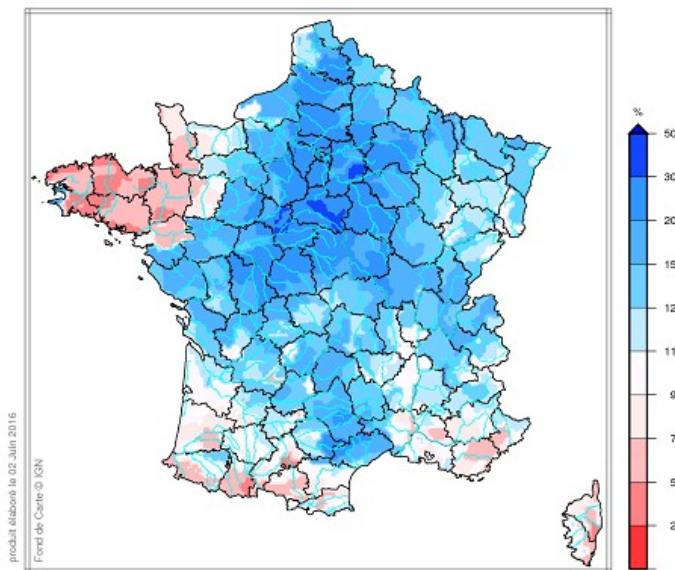
METEO FRANCE
Tous droits réservés

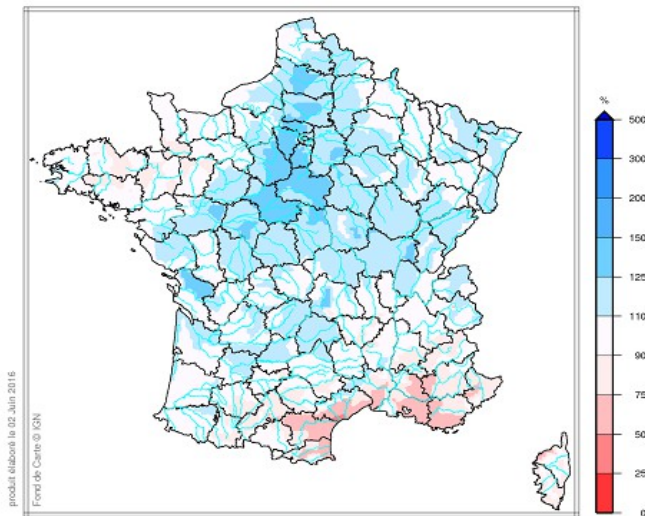
France
Cumul mensuel de précipitations
Mai 2016



METEO FRANCE
Tous droits réservés

France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul mensuel de précipitations
Mai 2016





2.1 Commentaires

Cumul mensuel de mai 2016 :

Les précipitations ont atteint des valeurs exceptionnellement élevées, avec des cumuls compris entre 100 et 200 mm sur une grande partie du pays, sauf sur un petit quart nord-ouest ainsi que du nord de l'Aquitaine au Languedoc et aux régions méditerranéennes. Des cumuls supérieurs à 200 mm ont été enregistrés de la région Centre à la Seine-et-Marne, ainsi que localement en Bourgogne. Des records absolus de cumuls mensuels ont été battus avec, par exemple, 177,7 mm à Nemours (Seine-et-Marne), 199,1 mm à Saint-Mards (Aube), 206 mm à Saint-Privé (Yonne), 208,2 mm à Blois (Loir-et-Cher) et 257,2 mm à Aubigny-sur-Nère (Cher). La pluviométrie a aussi atteint 250 mm du nord des Alpes au Jura ainsi que plus localement dans le Cantal et le sud du Massif central. En revanche, en Bretagne, en Basse-Normandie, en Provence-Alpes-Côtes d'Azur comme sur le nord de la Corse, elle est restée inférieure à 50 mm.

Rapport à la normale de mai :

La pluviométrie a été excédentaire sur la quasi-totalité de la France. Elle a été exceptionnelle sur la moitié nord du pays avec des cumuls de pluie compris entre une fois et demie et trois fois la normale. Ils ont atteint des valeurs records en Bourgogne, dans le Centre, la Picardie et l'Île-de-France. Sur la moitié sud, les pluies ont également été abondantes des Charentes au sud du Massif central, localement plus de deux fois la normale.

En revanche, les précipitations ont été généralement déficitaires de 20 à 40 % sur le sud de l'Aquitaine et de Midi-Pyrénées ainsi qu'en Provence-Alpes-Côte d'Azur et sur le sud de la Corse. Sur le Cotentin et la Bretagne, beaucoup moins arrosés, le déficit a dépassé 20 %, atteignant localement 60 %.

Précipitations depuis le début de l'année hydrologique :

La pluviométrie annuelle est devenue excédentaire de 10 à 25 % sur la moitié nord du pays mais elle est restée proche de la normale de la Bretagne à la Basse-Normandie comme des Ardennes aux Vosges. L'excédent est même souvent compris entre 25 et 50 % de la région Centre à l'Île-de-France et à la Picardie.

Le déficit de 25 à 50 % présent fin avril sur le pourtour méditerranéen s'est étendu jusqu'au sud des Alpes. Ailleurs, la pluviométrie est proche de 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 (1981-2010).

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.

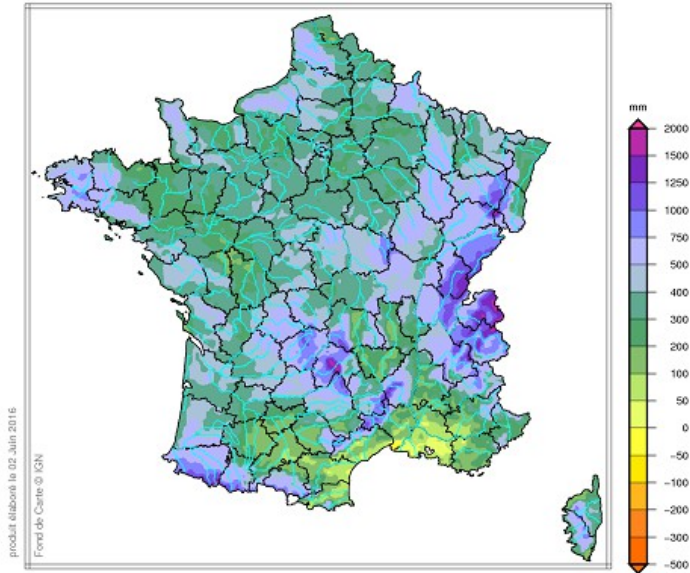
A consulter

- Le site de Météo-France

3. Précipitations efficaces



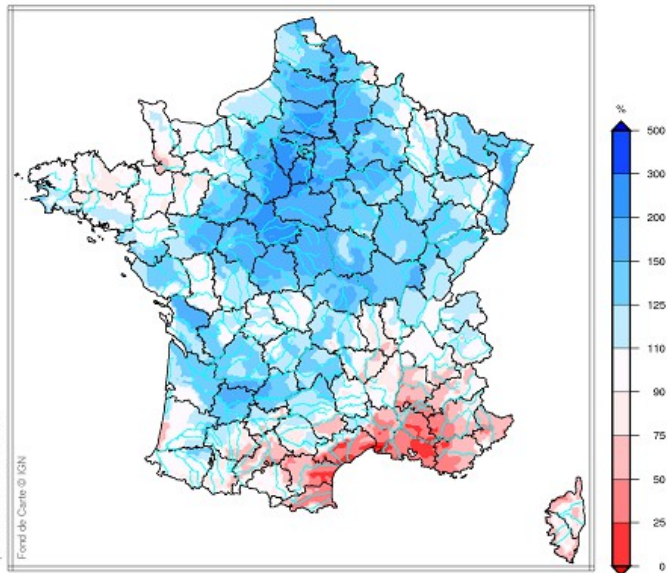
France
Cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2015 à Mai 2016



produit élaboré le 02 Juin 2016
Fond de Carte © IGN



France
Rapport à la normale 1981/2010 du cumul de précipitations efficaces
De Septembre 2015 à Mai 2016



produit élaboré le 02 Juin 2016
Fond de Carte © IGN

➤ 3.1 Commentaires

Eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes pour l'année hydrologique 2015-2016

Le cumul annuel des précipitations efficaces est excédentaire sur la quasi-totalité de l'Hexagone. L'excédent est supérieur à 25 % sur la moitié nord de la France à l'exception du nord de la Bretagne à la Basse-Normandie où la pluviométrie est légèrement déficitaire. Déjà excédentaire fin avril, le cumul de pluies efficaces atteint début juin des valeurs comprises entre une fois et demie à deux fois la normale du nord du Massif central au Bassin parisien et aux frontières du Nord, ainsi que dans le Bas-Rhin. Un excédent de 10 à 25 % perdure du sud du Finistère au nord de l'Aquitaine. Sur l'ensemble des régions de l'Aquitaine au Massif central, la pluviométrie, souvent déficitaire fin avril, est à présent proche de la normale voire excédentaire.

Sur le pourtour méditerranéen et l'arrière-pays provençal, le déficit, encore marqué, s'est atténué. Il est néanmoins encore supérieur à 50 % des Pyrénées-Orientales à l'ouest de la région Provence - Alpes - Côte d'Azur, voire parfois plus de l'Aude aux Bouches-du-Rhône et au sud du Vaucluse. Sur la Corse, la pluviométrie est à présent conforme à 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.

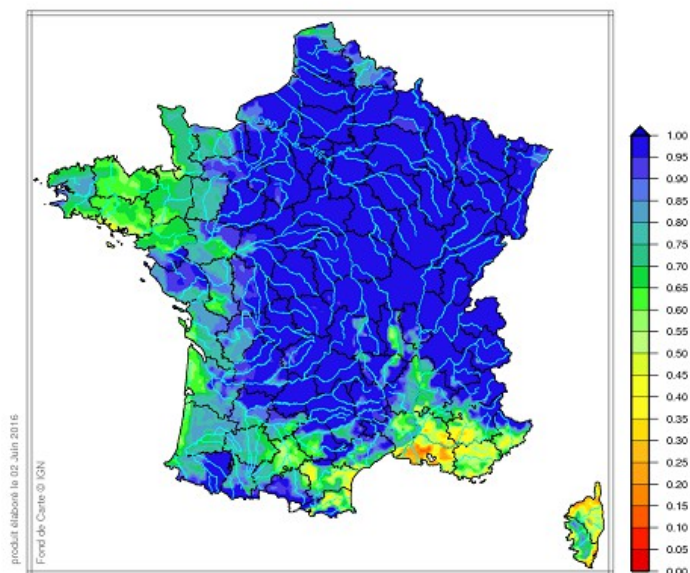
➤ 3.3 A consulter

- Le site de Météo-France

4. L'eau dans le sol

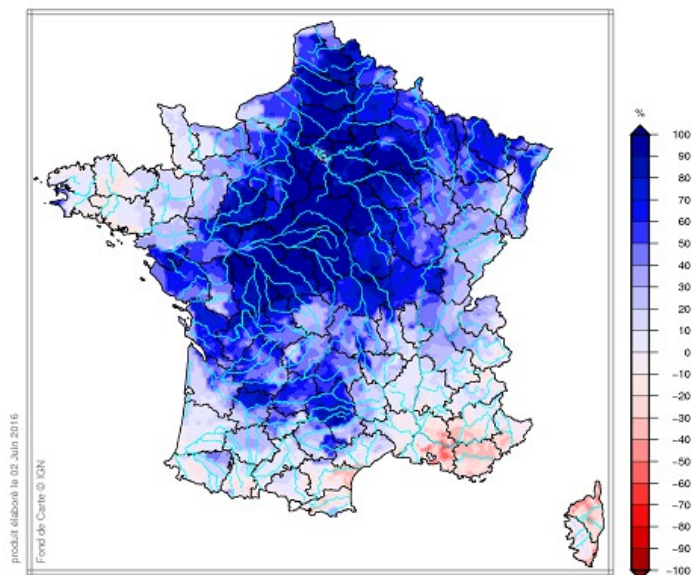
METEO FRANCE
Tous droits réservés

France
Indice d humidité des sols
le 1 Juin 2016



METEO FRANCE
Tous droits réservés

France
Ecart pondéré à la normale 1981/2010 de l indice d humidité des sols
le 1 Juin 2016



↳ 4.1 Commentaires

Les sols se sont généralement humidifiés au cours du mois de mai et sont saturés au 1er juin sur un large quart nord-est de la France, ainsi que du nord de l'Aquitaine et de Midi-Pyrénées au Massif central et localement dans les Pays-de-la-Loire. En revanche, les sols se sont asséchés et l'indice d'humidité des sols est proche de la normale voire légèrement déficitaire de la Basse-Normandie à la Bretagne, ainsi qu'en Loire-Atlantique, en Mayenne et au sud de la Garonne. Les sols restent secs en Corse et sur le pourtour méditerranéen, avec un indice d'humidité des sols localement déficitaire de 20 à 30 %.

Au 1er juin, l'indice d'humidité des sols atteint des valeurs une fois et demie à deux fois la normale de Poitou-Charentes au Centre, à l'Île-de-France et aux frontières du Nord ainsi que de l'ouest de la Bourgogne au sud de la Champagne-Ardenne. Il est également 20 à 40 % au-dessus de la normale dans le Nord-Est et du nord de Midi-Pyrénées au nord de l'Aquitaine.

Les pluies exceptionnelles de la fin du mois associées à la saturation des sols ont provoqué des crues et d'importantes inondations particulièrement dans les régions du Centre à la région parisienne et aux frontières du Nord.

↳ 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 1981-2010.

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

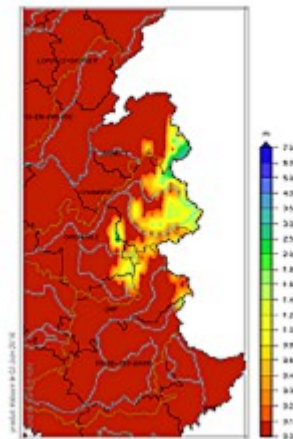
↳ 4.3 A consulter

- Le site de Météo-France

5. Manteaux neigeux

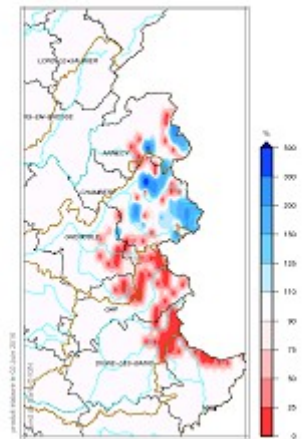
MÉTÉO FRANCE

Alpes
Épaisseur de manteau neigeux
le 1 Juin 2016



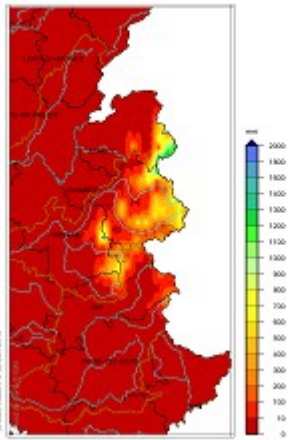
MÉTÉO FRANCE

Alpes
Rapport à la normale 1901-2010 de l'épaisseur de manteau neigeux
le 1 Juin 2016



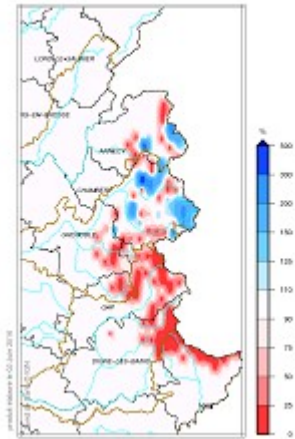
METEO FRANCE

Alpes
Equivalent en eau de manteau neigeux
le 1 Juin 2016



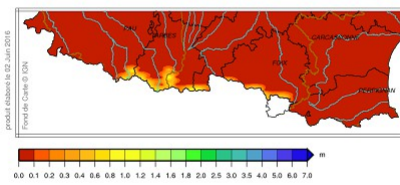
METEO FRANCE

Alpes
Rapport à la normale 1961/2010 de l'équivalent en eau du manteau neigeux
le 1 Juin 2016



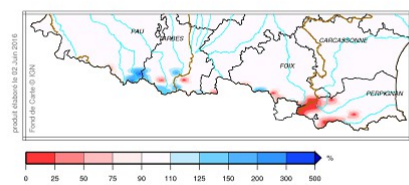
METEO FRANCE

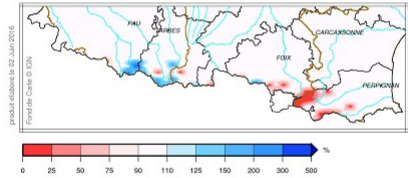
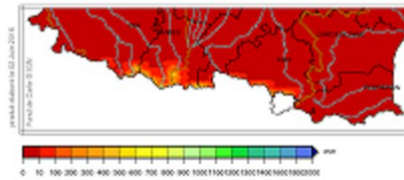
Pyénées
Epaisseur du manteau neigeux
le 1 Juin 2016



METEO FRANCE

Pyénées
Rapport à la normale 1961/2010 de l'épaisseur du manteau neigeux
le 1 Juin 2016





5.1 Commentaires

A- Sur les Alpes :

Couverture neigeuse :

Au 1er juin 2016, l'épaisseur du manteau neigeux est déficitaire sur le sud du massif, excédentaire au nord.

Equivalent en eau du manteau neigeux :

Au 1er juin 2016, l'équivalent en eau du manteau neigeux est déficitaire sur les Alpes du Sud, mais légèrement excédentaire sur les Alpes du Nord.

B- Sur les Pyrénées :

Couverture neigeuse

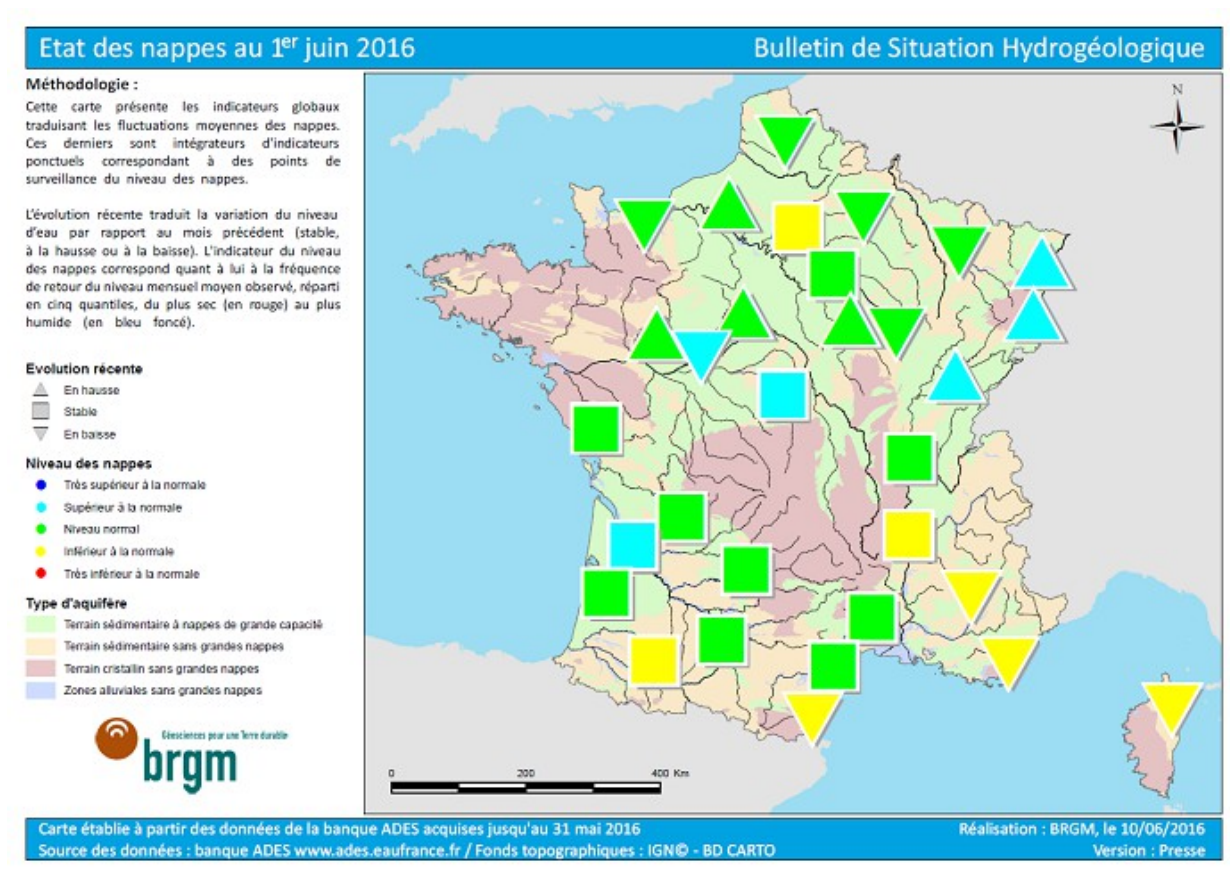
Au 1er juin 2016, l'épaisseur du manteau neigeux est inférieure à la normale des Pyrénées-Orientales à l'Ariège. Il est plus conforme sur le relief des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées.

Equivalent en eau du manteau neigeux :

La quantité d'eau stockée dans le manteau neigeux est déficitaire sur le relief pyrénéen de la Haute-Garonne à l'Aude et au

Pyrénées-Orientales. L'équivalent en eau est faible mais encore légèrement excédentaire sur l'ouest du massif.

6. État des nappes



6.1 Commentaires

Les niveaux de nappes à fin mai 2016 sont en baisse pour 39% d'entre eux, stables pour 29% et en hausse pour les 31% restant.

Après une fin d'année 2015 marquée par un déficit pluviométrique notable, les pluies des premiers mois de 2016 et de mai 2016 ont permis de retrouver une situation plus habituelle avec un taux de remplissage des nappes proche de la normale dans de nombreux secteurs. Il affiche, pour un grand nombre de réservoirs (75%), des valeurs normales ou supérieures à la normale.

Dans le détail, on note que 36% des points suivis sont supérieurs à la normale, 39% ont des niveaux normaux et 25% sont inférieurs à la normale.

Pour une grande partie du territoire, les niveaux des nappes sont normaux voire supérieurs à la normale. Quelques secteurs présentent cependant des niveaux plus déficitaires.

Parmi les nappes qui présentent **les situations les plus favorables** en cette période de printemps, avec des niveaux supérieurs à la normale, on peut citer :

- La **nappe alluviale de la plaine d'Alsace** qui présente, globalement, une tendance à la hausse avec des niveaux qui sont supérieurs à la normale. La situation est favorable pour cette période de l'année.
- Les **aquifères calcaires jurassiques du Berry** qui présentent une tendance à la stabilisation avec des niveaux globalement supérieurs à la normale, grâce à une recharge hivernale et du mois de mai très active.
- La **nappe de la craie de Touraine** qui est certes désormais orientée à la baisse mais dont les niveaux sont supérieurs à la normale sur une grande majorité des points.

De nombreux secteurs présentent des **situations favorables**, avec des niveaux normaux pour cette période de l'année, on peut citer par exemple :

Les **aquifères de la vallée du Rhône**, en partie amont, qui sont toujours assez stables et dont les taux de remplissage sont, pour beaucoup, proches de la normale. Les pluies efficaces 2016 ont été bénéfiques.

La plupart des **aquifères du Bassin Adour-Garonne** qui présentent, pour un grand nombre de points, des niveaux normaux. La grande majorité des points présente des niveaux désormais stables.

Les **nappes crayeuses et calcaires du bassin Artois-Picardie** qui présentent, certes, une tendance à la baisse mais dont les niveaux sont majoritairement normaux.

Certains secteurs présentent des **situations moins favorables**, avec des niveaux inférieurs à la normale, on peut citer par exemple :

- Les **aquifères du Roussillon** qui présentent, en situation de précipitation déficitaire au cours de la période hivernale, et jusque récemment, des niveaux pour beaucoup inférieurs aux valeurs normales.
- La **nappe de l'Yprésien et du Lutétien**, dont les niveaux sont assez stables mais, pour beaucoup d'entre eux, inférieurs à la normale en cette période de l'année. La phase habituelle de recharge hivernale aura été déficitaire. Les pluies récentes de mai 2016 devraient améliorer prochainement la situation.
- Les **nappes alluviales de Corse** qui présentent des niveaux en baisse, désormais en majorité inférieurs à la normale. La recharge hivernale de ces nappes, en partie résorbée en mars, est déficitaire.

➤ 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).

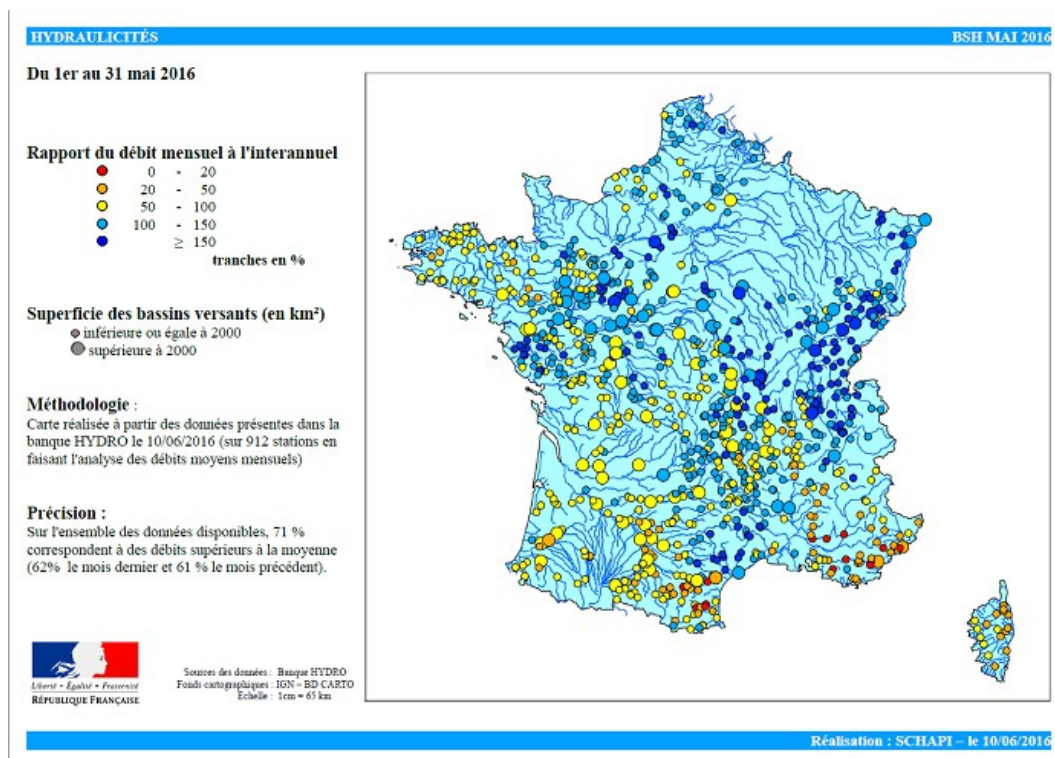
L'évaluation de l'indicateur est effectuée par le BRGM, à partir de données de la banque ADES qui sont produites par les services de l'état (DIREN, DDAF, DDE,...), des établissements publics (Agences de l'Eau, BRGM) et des collectivités (conseils généraux ou régionaux, communes,...).

➤ 6.3 A consulter

Le site de la banque Ades : www.ades.eaufrance.fr

Le site du BRGM : www.brgm.fr

7. Hydraulicité



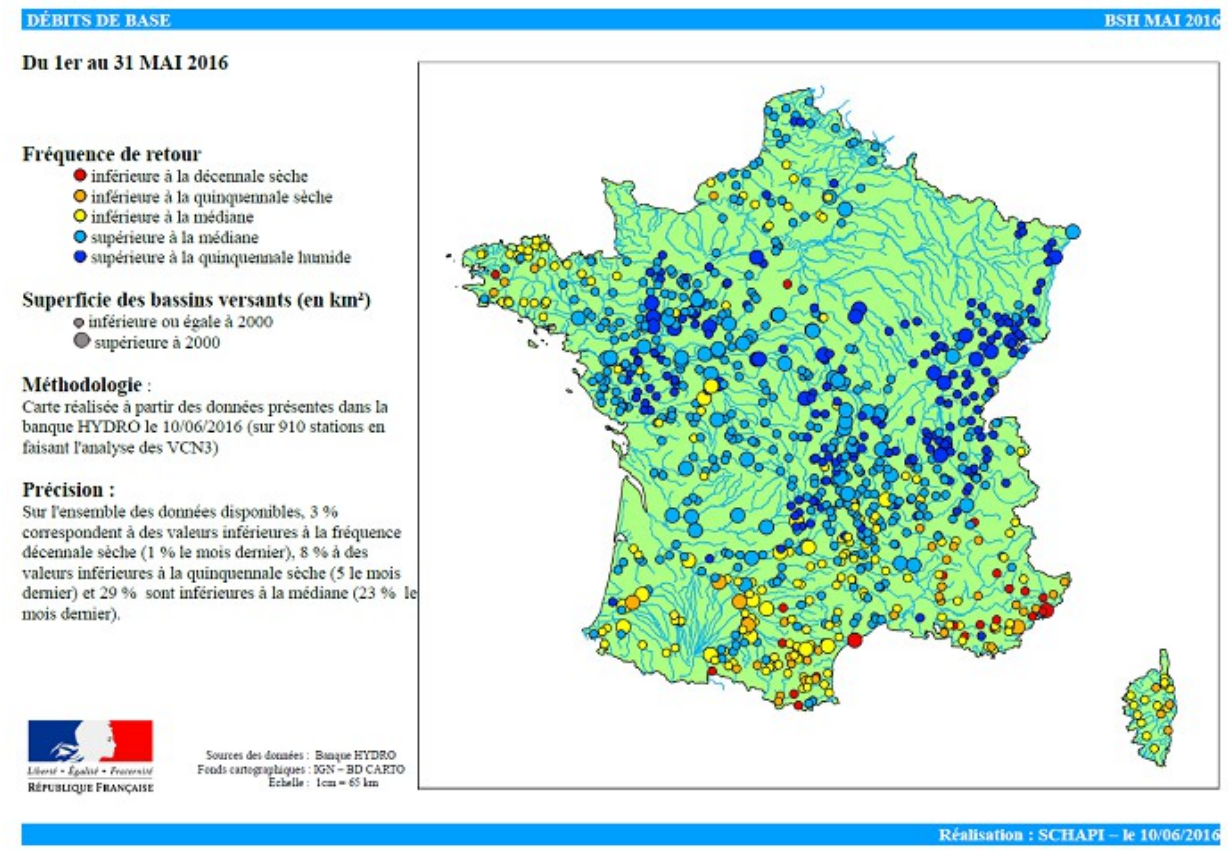
7.1 Méthodologies et sources

Au mois de mai, sur l'ensemble des données, 71% correspondent à des débits supérieurs à la moyenne (62% le mois dernier et 61% le mois précédent).

7.2 A consulter

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

8. Débits de base



8.1 Méthodologies et sources

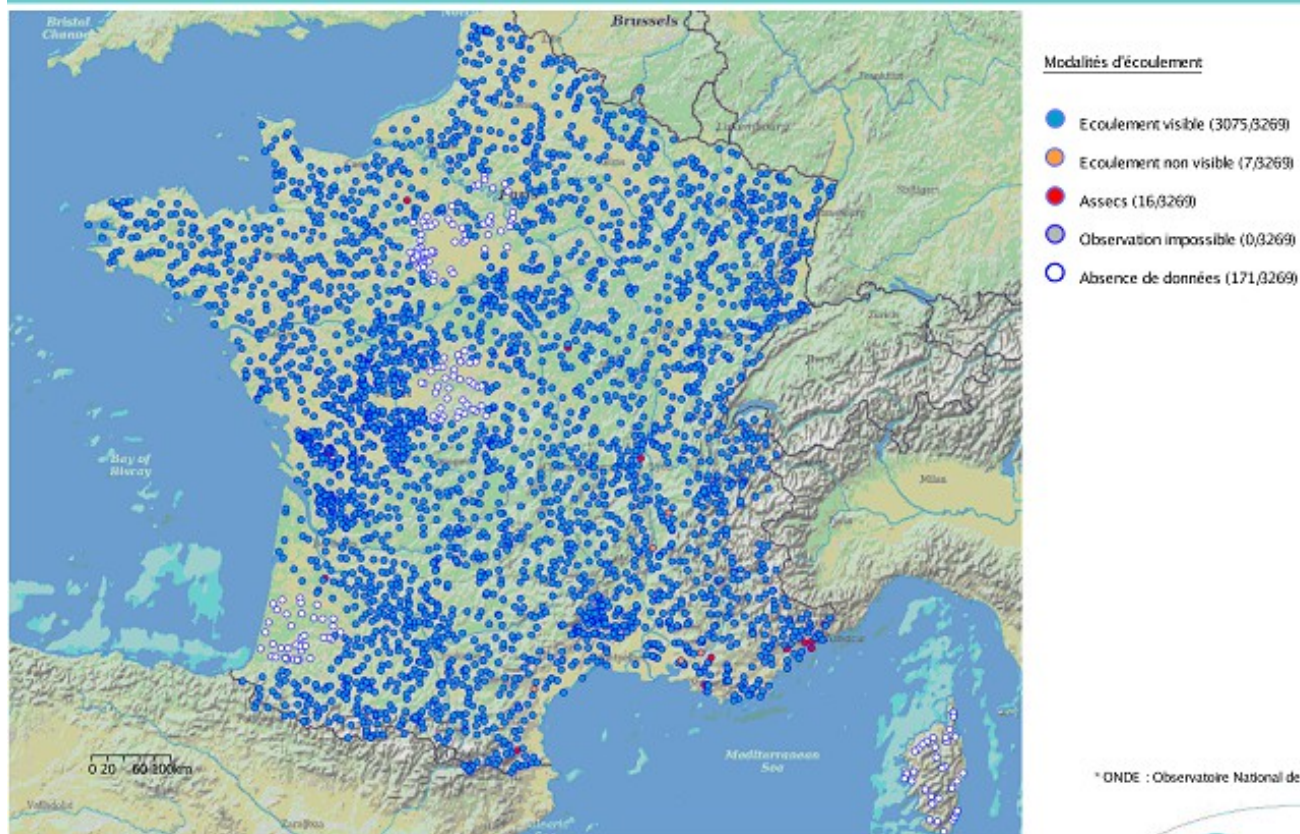
Sur l'ensemble des données disponibles, 3% correspondent à des valeurs inférieures à la fréquence décennale sèche (1% le mois dernier), 8% à des valeurs inférieures à la quinquennale sèche (5 le mois dernier) et 29% sont inférieures à la médiane (23% le mois dernier).

8.2 A consulter

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

9. Etiages

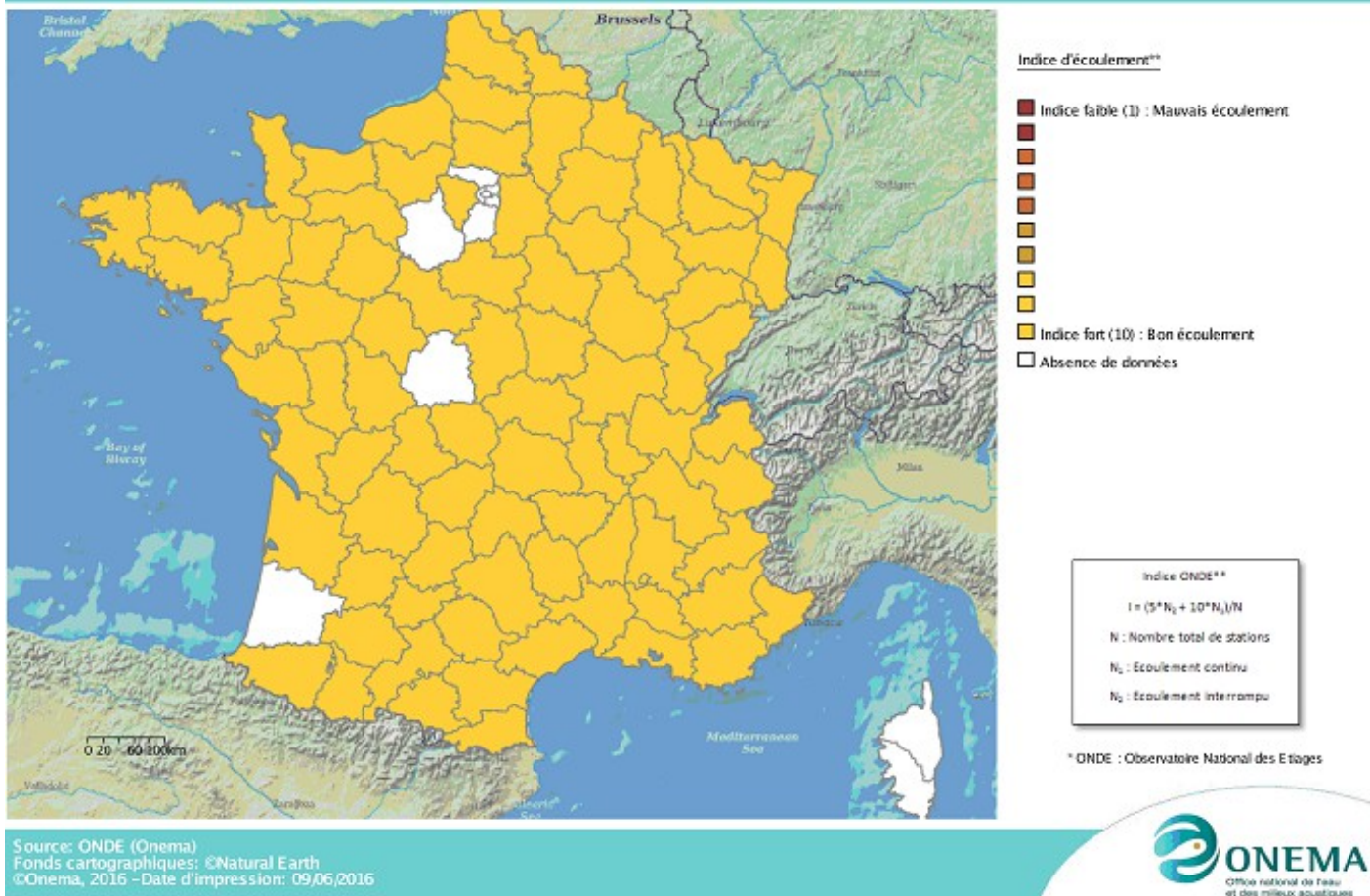
Réseau ONDE* – Situation au 01/06/2016. Suivi usuel de Mai 2016 : observations réalisées entre le 23/05/2016 et le 28/05/2016



Source: ONDE (Onema)
Fonds cartographiques: ©Natural Earth
©Onema, 2016 – Date d'impression: 09/06/2016



Réseau ONDE* – Situation au 01/06/2016 en fonction de l'indice** départemental. Suivi usuel de Mai 2016 : observations réalisées entre le 21/05/2016 et le 29/05/2016.



9.1 Commentaires

Etat de l'écoulement des cours d'eau au 1^{er} juin 2016

99% des 3098 points observés indiquent un écoulement visible. Seuls 7 stations sont en rupture d'écoulement et 16 apparaissent en assec.

Pour une grande majorité des départements, la représentation cartographique de l'indice départemental ONDE – observatoire national des étiages – (couleur jaune) indique une situation normale et homogène à la fin du mois de mai. Une légère tendance à la dégradation (couleur plus orangée) est notable sur deux départements : les Bouches-du-Rhône et les Alpes-Maritimes.

10. Remplissage des barrages-réservoirs

REPLISSAGE DES BARRAGES - BSH JUIN 2016

Au 1er juin 2016

Ouvrages ou groupes d'ouvrages participant au soutien d'étiage ou alimentant les voies navigables

Taux de remplissage (en %)

- 0 - 40
- 40 - 60
- 60 - 80
- plus de 80
- pas de données disponibles

Capacité (en millions de m³)

- inférieure à 50
- entre 50 et 150
- supérieure à 150

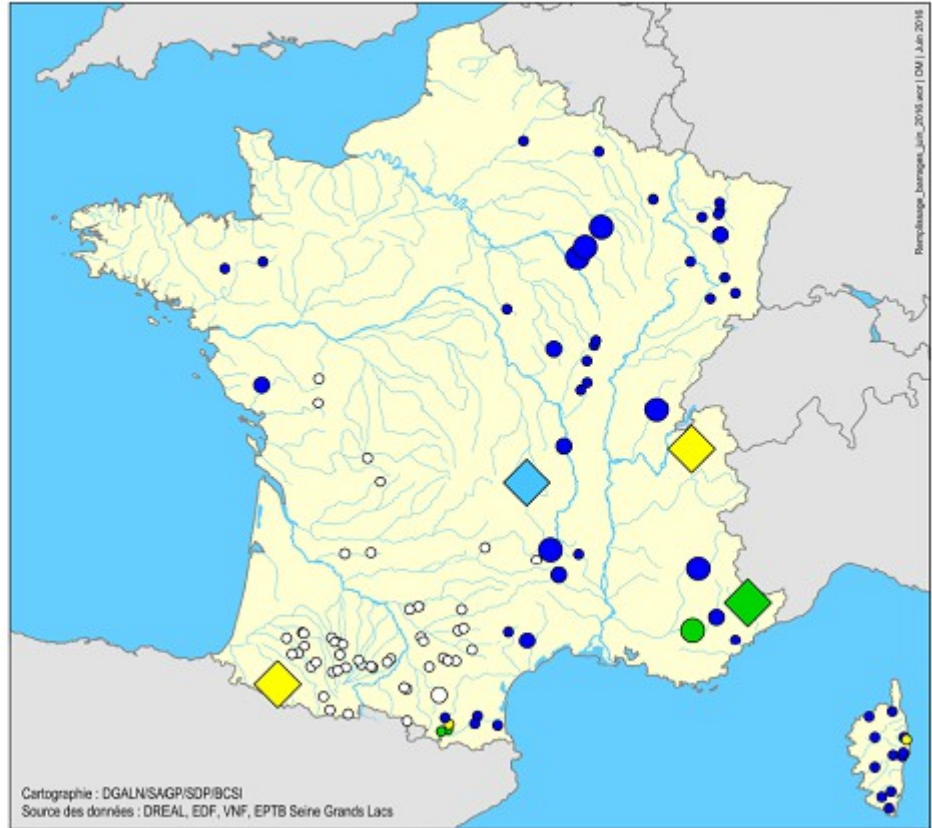
Ouvrages ou groupes d'ouvrages hydro-électriques

Fréquence de remplissage

- ◆ inférieure à la décennale sèche
- ◆ inférieure à la quinquennale sèche
- ◆ inférieure à la normale
- ◆ supérieure à la normale
- ◆ supérieure à la quinquennale humide
- ◆ supérieure à la décennale humide



Direction générale de l'aménagement,
du logement et de la nature
Direction de l'eau et de la biodiversité
Bureau OR1



📍 11. 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.