

**BULLETIN DE SITUATION
HYDROLOGIQUE**



BULLETIN NATIONAL DE SITUATION HYDROLOGIQUE

Situation générale du 10 août 2005	2
Précipitations du mois de juillet 2005 en %	3
Précipitations du 1 ^{er} mai au 31 juillet 2005 en %	4
Précipitations du 1 ^{er} septembre 2004 au 31 juillet 2005 en %	5
Précipitations efficaces par rapport à la moyenne du 1 ^{er} septembre 2004 au 31 juillet 2005	6
Eau dans le sol au 1 ^{er} août 2005	7
Hydraulicité en juillet 2005	9
Débits de base en juillet 2005	12
Niveau des barrages au 1 ^{er} août 2005	13
Niveau des nappes au 1 ^{er} août 2005	14
Restrictions d'usage au 10 août 2005	16
GLOSSAIRE	17

Situation générale du 10 août 2005

Si les pluies ont été abondantes en juillet sur une partie des régions de la moitié nord de la France (notamment dans les régions Nord-Pas-de-Calais, Bretagne et Centre), le mois de juillet aura encore été plus sec que la moyenne dans la moitié sud de la France. Le large croissant fortement déficitaire depuis septembre 2004 partant de la région des Pays de la Loire jusqu'à la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est toujours aussi marqué. Les sols sont particulièrement secs en Picardie, dans le bassin parisien et sur les régions des façades atlantique et méditerranéenne. Les débits des cours d'eau sont en baisse sur la majeure partie du territoire et, plus particulièrement, en Picardie, dans les Pays de la Loire, sur l'ouest des Pyrénées et sur le quart sud-est du territoire. Certains cours d'eau connaissent des fréquences de retour de l'ordre de 10 à 50 ans. Le taux de remplissage des barrages réservoirs reste encore globalement satisfaisant avec quelques exceptions sur la région Midi-Pyrénées. Pour une majeure partie du territoire, le niveau des nappes, lesquelles poursuivent leur baisse, est inférieur voire très inférieur à la normale pour cette période de l'année.

Cette sécheresse persistante entraîne une forte hausse des risques d'incendies et des risques accrus de dommages aux milieux aquatiques.

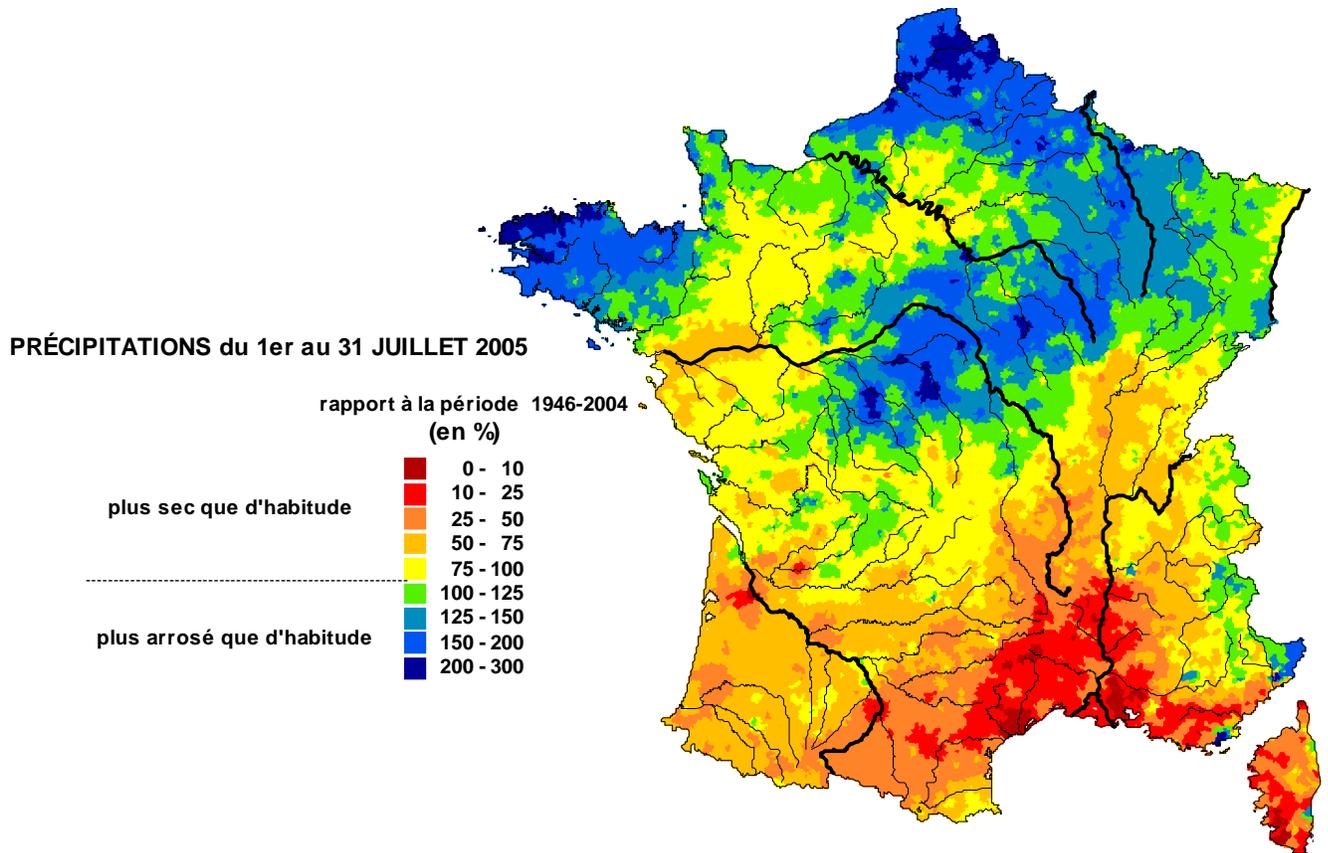
Au 10 août 2005, des mesures de restriction des prélèvements sont en vigueur dans 68 départements. Ces restrictions devraient être maintenues ou renforcées tant que les précipitations resteront faibles.

Informations sur le Bulletin de Situation Hydrologique

- Synthèse et coordination réalisées par la Direction de l'Eau au Ministère chargé de l'Environnement – Bureau de la Protection des Ressources en Eau et de l'Agriculture.
- Ce bulletin est réalisé grâce aux informations fournies par les producteurs :
 - Le Ministère chargé de l'Environnement
 - Les Directions Régionales de l'Environnement (DIREN)
 - Les Agences de l'Eau
 - Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières
 - Le Conseil Supérieur de la Pêche
 - Météo France
 - Voies Navigables de France
 - Electricité de France
 - Conseils Généraux de Loire-Atlantique et de Vendée
 - Conseil Régional de Poitou-Charentes
 - Les autres gestionnaires de barrages-réservoirs (en particulier la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne et l'Institution Interdépartementale des Barrages-Réservoirs du Bassin de la Seine)

PRÉCIPITATIONS

JUILLET 2005 A ÉTÉ SEC DANS LE SUD
ET HUMIDE DANS LE NORD ET EN BRETAGNE



Commentaire

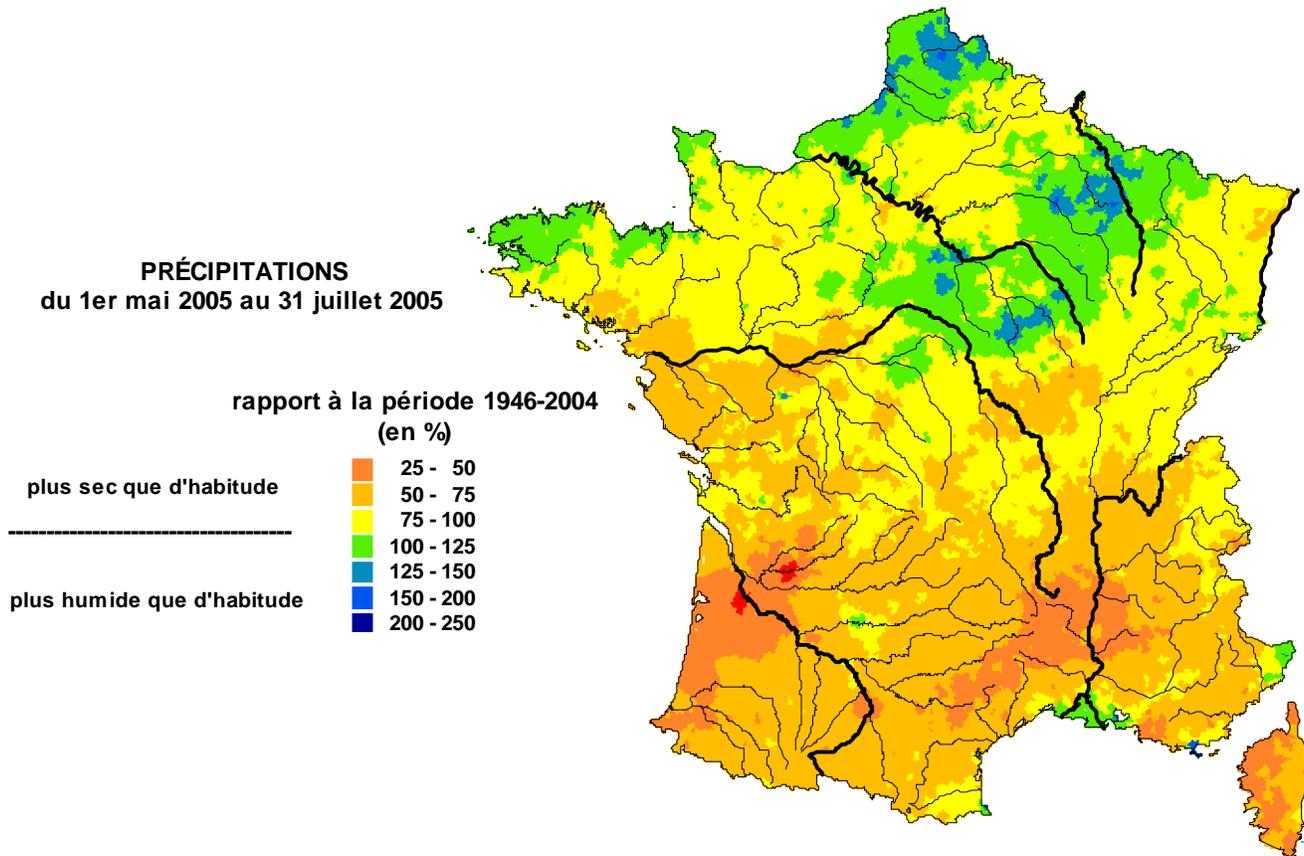
Après un mois de juin peu arrosé sur la quasi totalité du territoire métropolitain, seule la seconde décennie du mois de juillet a été sèche sur l'ensemble de ce territoire. Du 1er au 10 juillet, un large quart nord-est a connu des cumuls pluviométriques de plus de 30 mm et, du 21 juillet au 31 juillet, une grande partie de la moitié nord du territoire métropolitain a été arrosée avec localement des cumuls atteignant jusqu'à une centaine de mm en Bretagne. Le cumul pluviométrique du mois de juillet aura été excédentaire sur presque toute la moitié nord de la France (régions Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace, Bretagne, côte normande et une partie de l'Île-de-France, du Centre et de la Bourgogne), ainsi que dans l'est des Alpes. En revanche, le cumul pluviométrique de juillet a été déficitaire sur la moitié sud avec des cumuls atteignant localement moins de 10% des normales saisonnières.

Précisions sur la carte

Précipitations du mois de juillet 2005, exprimées en pourcentage, rapport à la période 1946-2004. Séries climatiques étendues et homogénéisées d'après des données de base provenant principalement de Météo-France. Carte produite par le Bureau de la Protection des Ressources en Eau et de l'Agriculture, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

PRÉCIPITATIONS

DURANT LES TROIS DERNIERS MOIS,
LES PRÉCIPITATIONS ONT ÉTÉ
GÉNÉRALEMENT INFÉRIEURES À LA MOYENNE
SAUF AU NORD DE LA FRANCE



Commentaire

Sur l'ensemble des trois derniers mois, le cumul des pluies est déficitaire sur presque tout le territoire avec quelques exceptions dans la moitié nord. Le déficit pluviométrique est particulièrement marqué en Aquitaine. La moitié sud du territoire enregistre globalement des cumuls inférieurs à 75 % des normales sur les trois derniers mois.

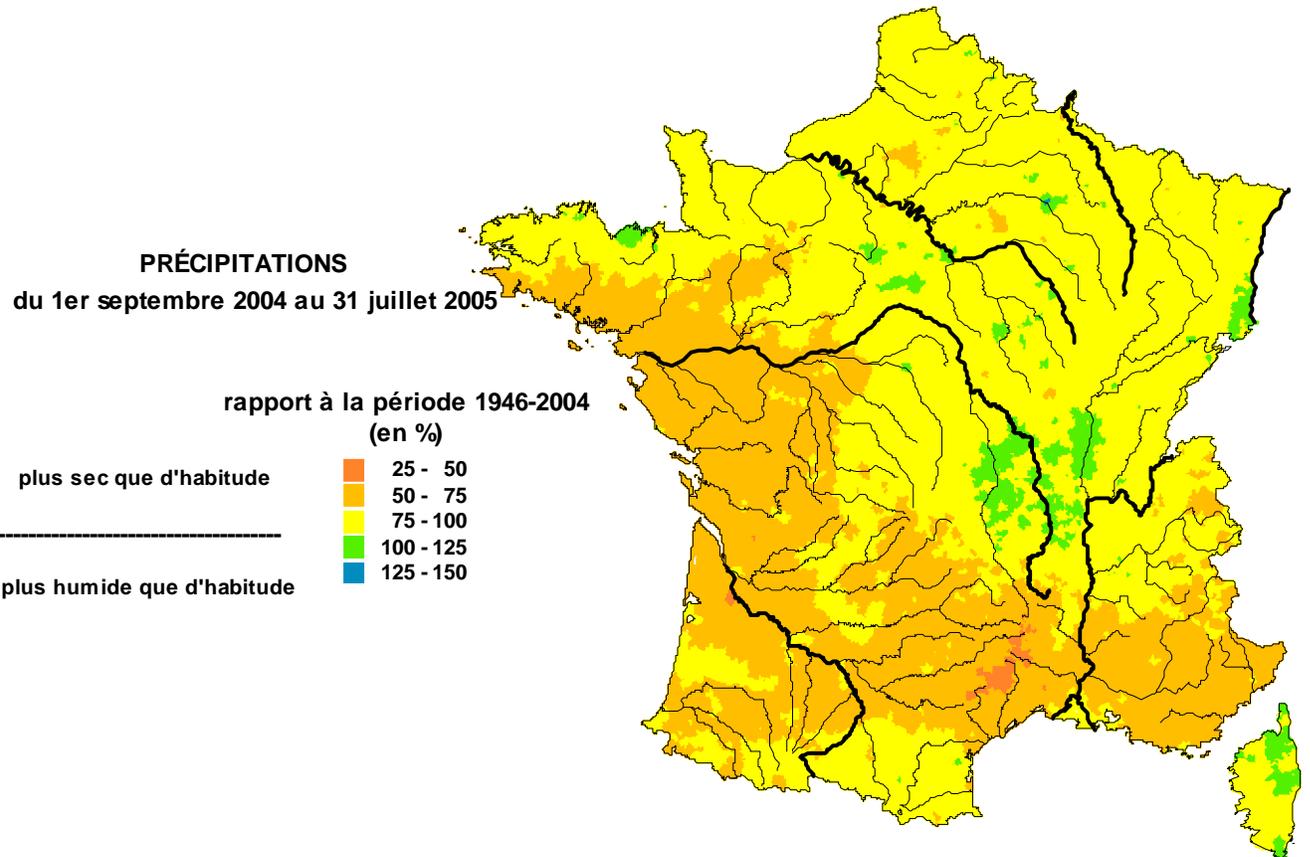
Précisions sur la carte

Précipitations des trois derniers mois, exprimées en pourcentage, rapport à la période 1946-2004.

Carte produite par le Bureau de la Protection des Ressources en Eau et de l'Agriculture, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

PRÉCIPITATIONS

AU COURS DES 11 DERNIERS MOIS,
LES PRÉCIPITATIONS ONT ÉTÉ GÉNÉRALEMENT
INFÉRIEURES À LA MOYENNE



Commentaire

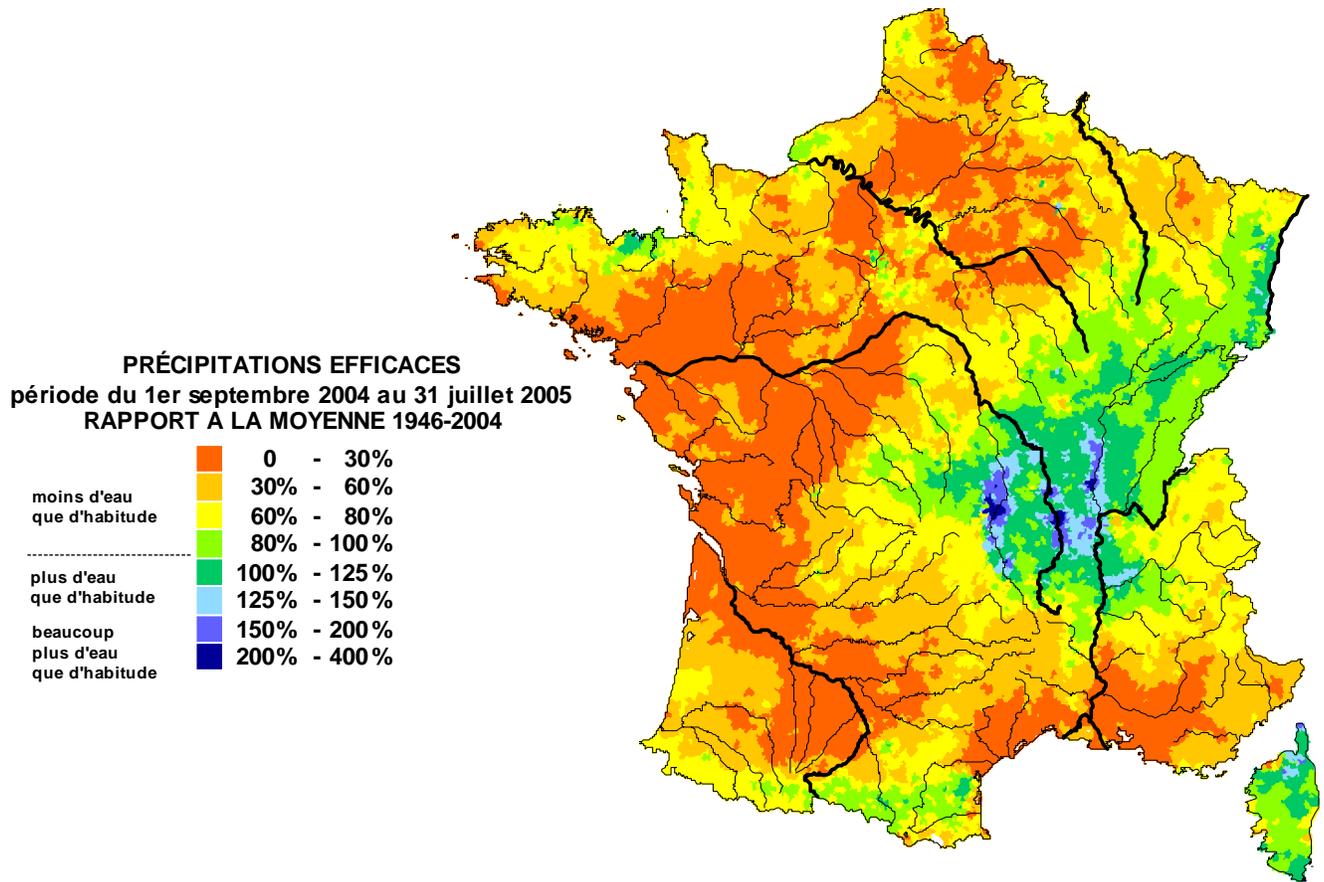
Au cours des 11 derniers mois, les précipitations ont été généralement inférieures à la moyenne. Ce déficit concerne plus particulièrement un large croissant ouest à sud-est, du sud de la Bretagne et de la région Pays de la Loire à la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, avec un déficit atteignant jusqu'à 75 % des moyennes dans le nord de l'Hérault.

Précisions sur la carte

Précipitations des onze derniers mois, exprimées en pourcentage, rapport à la période 1946-2004.
Carte produite par le Bureau de la Protection des Ressources en Eau et de l'Agriculture, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

PRÉCIPITATIONS EFFICACES

EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET LA RECHARGE DES NAPPES SUR LA PÉRIODE SEPTEMBRE 2004 - JUILLET 2005



Commentaire

L'analyse du cumul des pluies efficaces (précipitations diminuées de l'évapotranspiration et de la recharge des sols) depuis septembre 2004 permet de repérer les régions déficitaires cette année. En dehors de la zone partant de l'Alsace jusqu'au nord des régions Rhône-Alpes et Auvergne, de la moitié est des Pyrénées et de la Corse, le territoire est très largement déficitaire, ce déficit pouvant atteindre 70 à 90 % des valeurs habituelles.

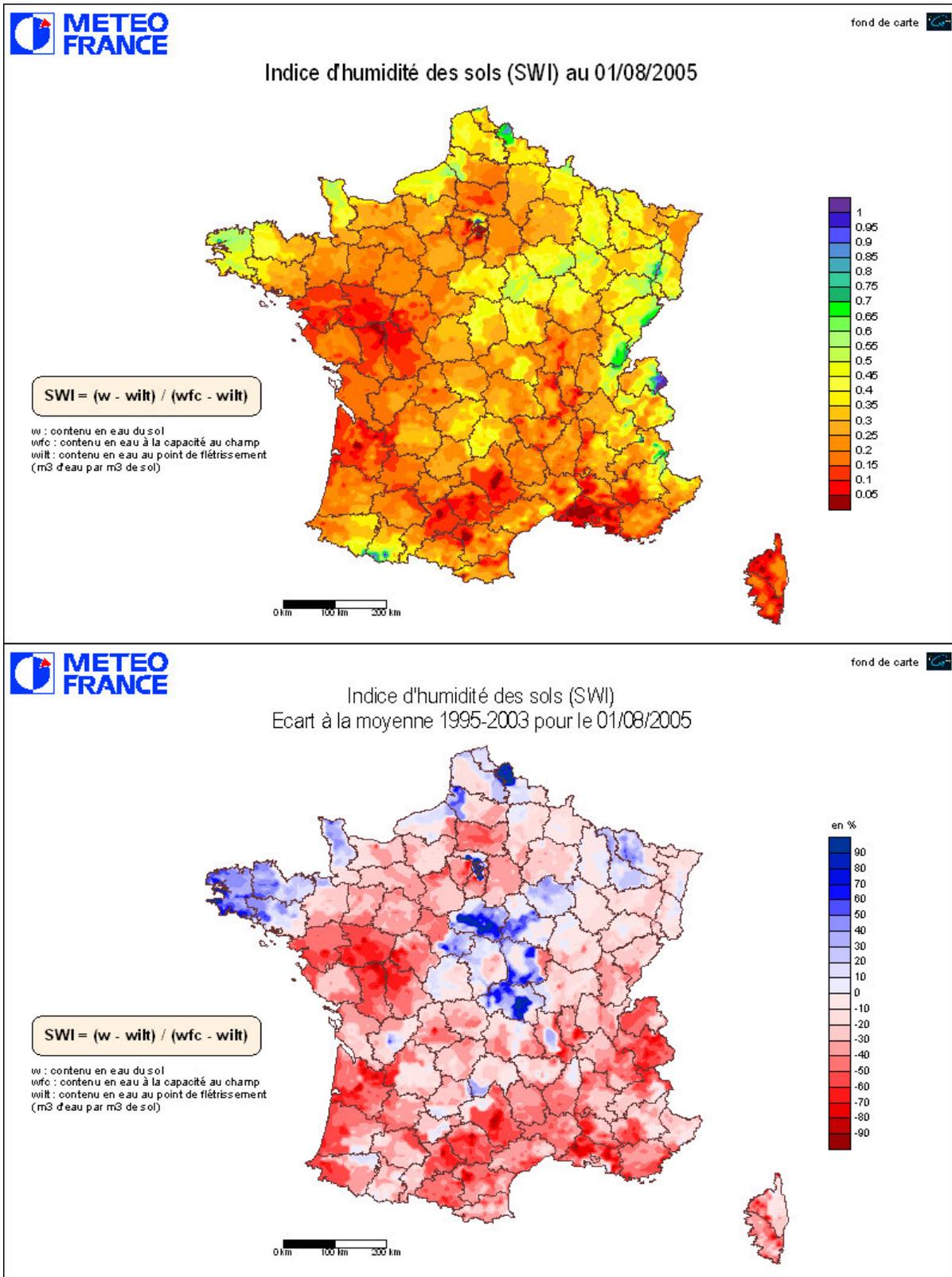
Précisions sur la carte

Cette carte correspond au rapport entre : l'eau disponible pour l'écoulement pour l'année / l'eau disponible en moyenne.

Séries climatiques étendues et homogénéisées d'après des données de base provenant de Météo-France. Carte produite par le Bureau de la Protection des Ressources en Eau et de l'Agriculture, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

EAU DANS LE SOL

Etat des ressources en eau du sol au 1er août 2005



Commentaire

Au 1er août, on observe une certaine réhydratation des sols dans la Manche et en Bretagne ainsi que l'agglomération lilloise. Ailleurs, la sécheresse des sols s'accroît par rapport au 1er juillet. La majorité du territoire est concernée par des valeurs très faibles ($< 0,3$), avec des zones particulièrement sèches, à savoir : le nord du bassin parisien, la basse vallée de la Loire, l'Anjou, le Poitou, la Gironde, une zone englobant le nord de la Haute Garonne, la montagne noire et les Causses, et enfin la Corse, les Bouches du Rhône ainsi que le sud des Alpes de Haute Provence.

La carte des écarts à la moyenne est très contrastée. On observe des zones excédentaires (Bretagne, bordure de la Manche, Lorraine, Sologne, haute vallée de la Loire et de l'Allier) à rapprocher des fortes pluies qui se sont abattues sur ces territoires. En juillet, la moitié sud du pays ainsi que le nord et l'est du bassin parisien sont déficitaires. Les zones les plus critiques sont toujours le nord du bassin parisien, l'Anjou et le Poitou, l'estuaire de la Loire, la bordure atlantique au sud des Charentes, la zone couvrant le nord de la Haute Garonne, la montagne noire et les Causses et les bouches du Rhône.

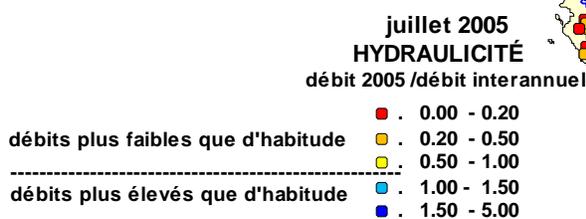
Précisions

On visualise ici l'état des ressources en eau du sol au 1er août 2005 grâce au paramètre SWI (indice d'humidité des sols) issu du modèle SIM (Safran-Isba-Modcou) de Météo-France. L'écart à la moyenne sur la période 1995-2003 pour la même date permet de faire une estimation de l'écart à des conditions de référence.

HYDRAULICITÉ

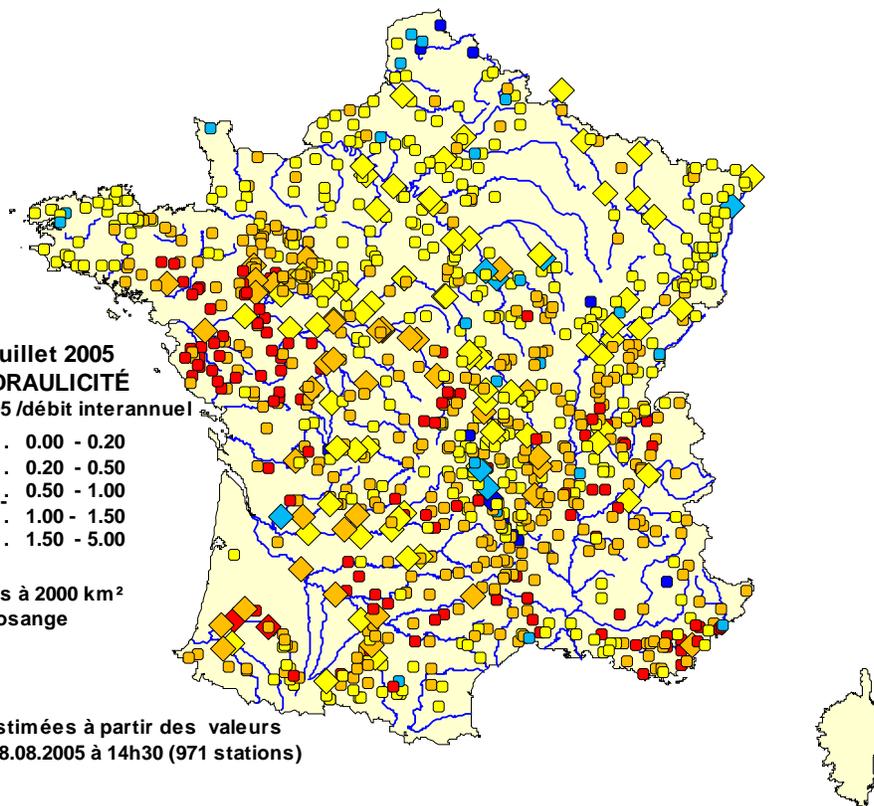
JUILLET 2005 LES DÉBITS MENSUELS SONT EN GÉNÉRAL MOINS ÉLEVÉS QUE D'HABITUDE

sur les 971 données disponibles,
928 (96%) correspondent à des valeurs
inférieures à la moyenne de juillet



les bassins-versants supérieurs à 2000 km²
sont représentés par un losange

les hydraulicités de juillet 2005 sont estimées à partir des valeurs
présentes dans la banque HYDRO, le 08.08.2005 à 14h30 (971 stations)



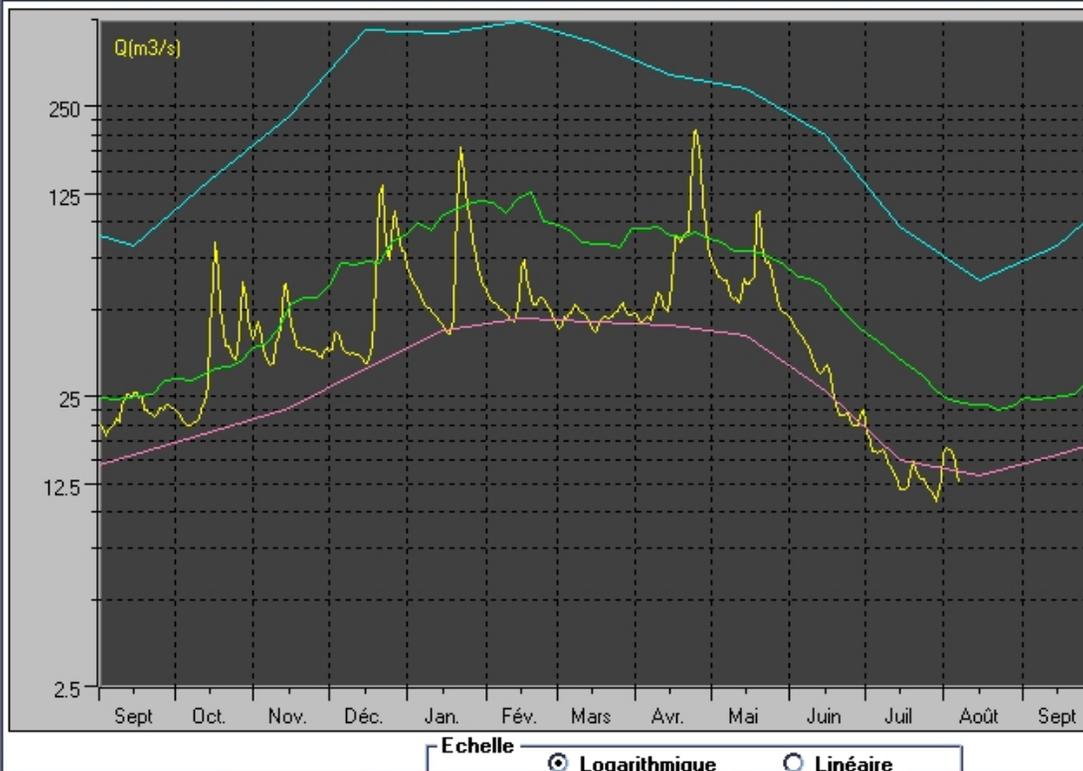
Commentaire

La situation est assez similaire à celle du mois de juin. Les débits des cours d'eau sont globalement à la baisse, même en Alsace, Franche-Comté et sur les Pyrénées où les débits étaient proches de la normale au mois de mai. Ils sont particulièrement faibles en Picardie, dans les Pays de la Loire, à l'ouest des Pyrénées et sur le quart sud-est du territoire.

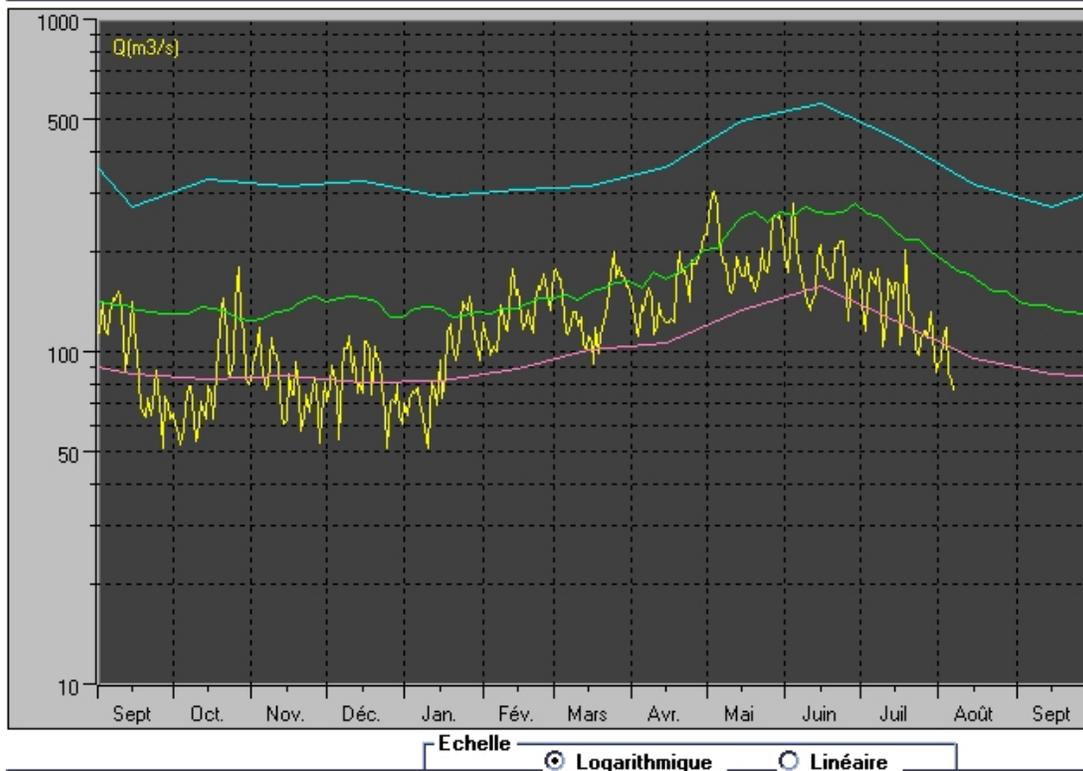
Précisions sur la carte

La carte présente l'hydraulicité aux 971 stations hydrométriques pour lesquelles les débits de juillet 2005 figuraient dans la banque HYDRO au 08.08.2005 et pour lesquelles une moyenne de juillet a pu être calculée sur une période suffisamment longue.

Q3120010 L'Adour à Saint-Vincent-de-Paul - (DIREN Aquitaine) - 7830 km²



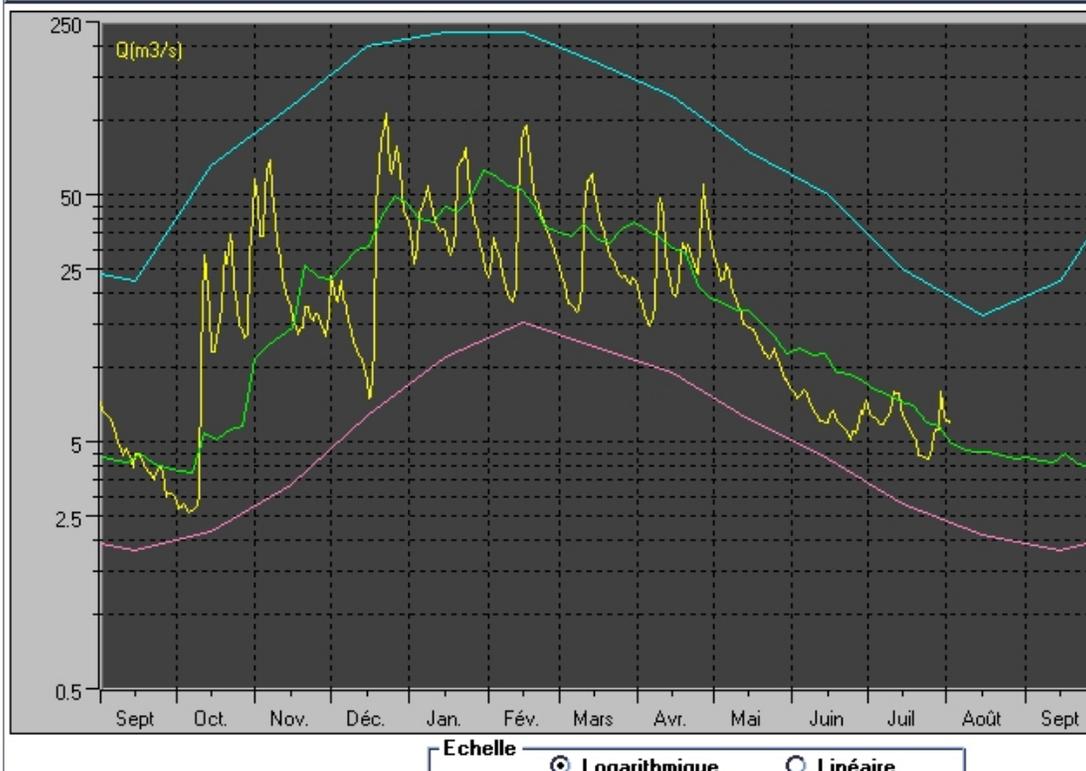
W1410010 L'Isère à Grenoble - (DIREN Rhône-Alpes) - 5720 km²



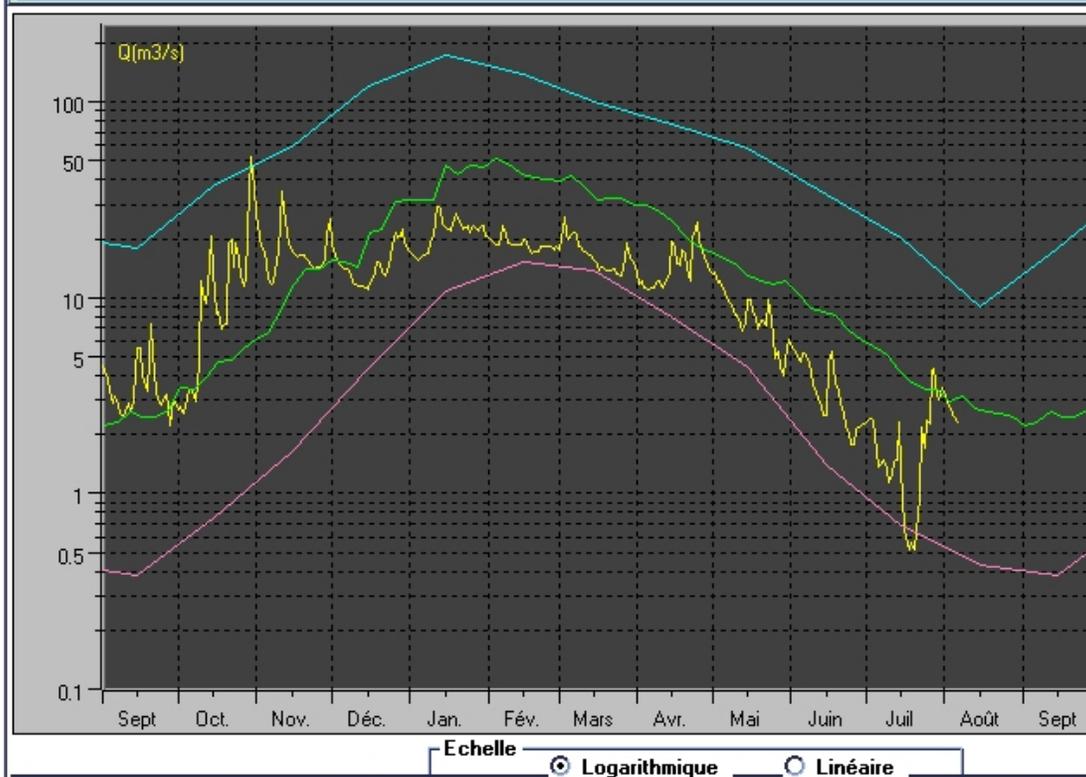
Légende des graphiques :

- Courbe jaune : débit journalier de l'année en cours
- Courbe verte : débit médian des années antérieures
- Courbe rouge : débit minimal de fréquence quinquennale des années antérieures (valeurs sèches)
- Courbe bleue : débit maximal de fréquence quinquennale des années antérieures (valeurs humides)

B2220010 La Meuse à Saint-Mihiel - (DIREN Lorraine) - 2540 km²



J8502310 L'Oust à Saint-Gravé [Echuse Le Guélin] - (DIREN Bretagne) - 2465 km²



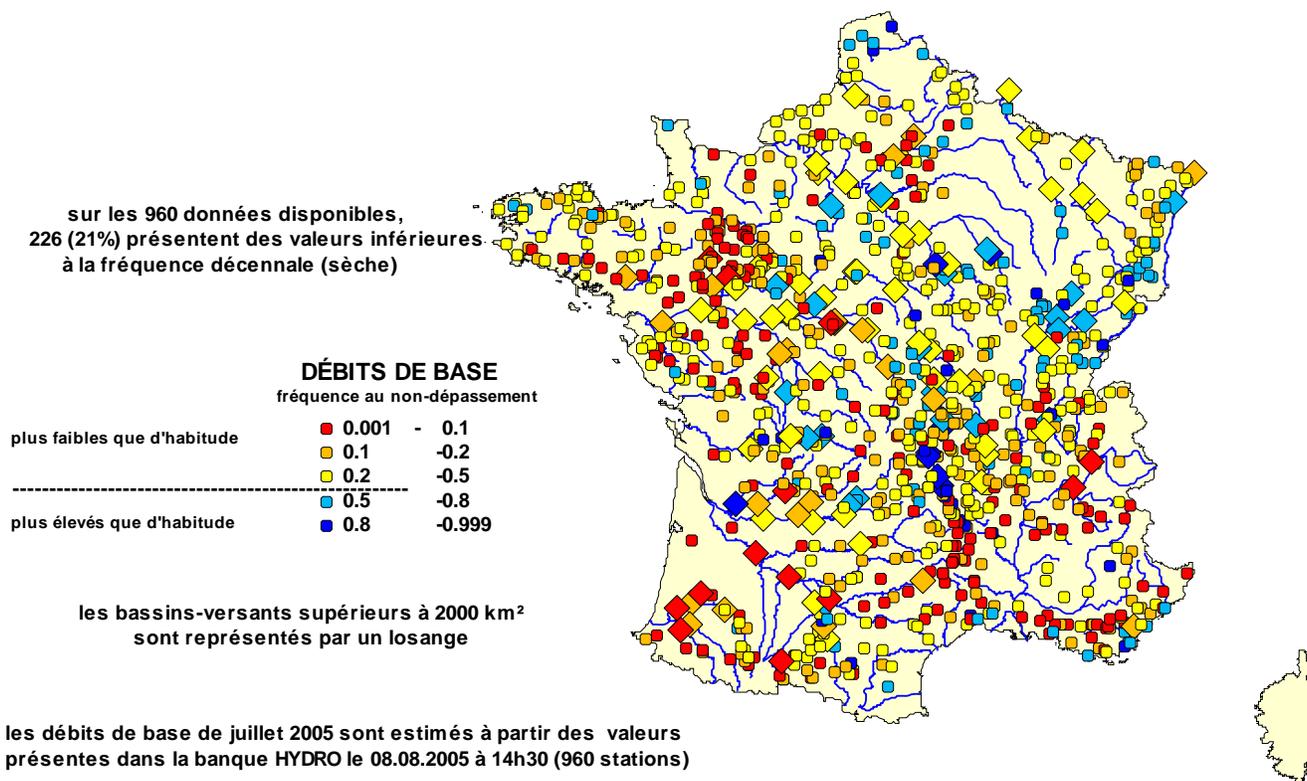
Légende des graphiques :

- Courbe jaune : débit journalier de l'année en cours
- Courbe verte : débit médian des années antérieures
- Courbe rouge : débit minimal de fréquence quinquennale des années antérieures (valeurs sèches)
- Courbe bleue : débit maximal de fréquence quinquennale des années antérieures (valeurs humides)

DÉBITS DE BASE

EN JUILLET 2005

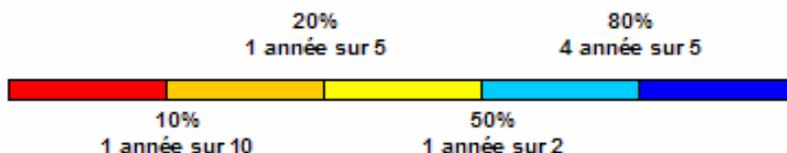
LES DÉBITS DE BASE DES COURS D'EAU SONT
EN GÉNÉRAL INFÉRIEURS À LA MÉDIANE



Commentaire

Dans les deux tiers sud du territoire, les débits des cours d'eau restent très faibles pour la saison. La situation s'est dégradée en Pays de la Loire et dans l'ouest des Pyrénées. Certains cours d'eau connaissent des fréquences de retour de l'ordre de 10 à 50 ans.

Précisions sur la carte



L'indicateur utilisé est le débit d'étiage (VCN3 : débit minimal sur 3 jours consécutifs) enregistré pendant le mois. Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la banque HYDRO. Chaque débit est classé de la manière suivante :

Les données sont issues de la banque HYDRO.

Carte produite par le Bureau de la Protection des Ressources en Eau et de l'Agriculture, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

ÉTAT DU REMPLISSAGE DES PRINCIPAUX BARRAGES-RÉSERVOIRS

au 1er août 2005

(dont les données sont communiquées)

RÉSERVOIRS PARTICIPANT AU SOUTIEN D'ÉTIAGE

TAUX DE REMPLISSAGE

- 0 - 40%
- 40% - 60%
- 60% - 80%
- 80% - 100%

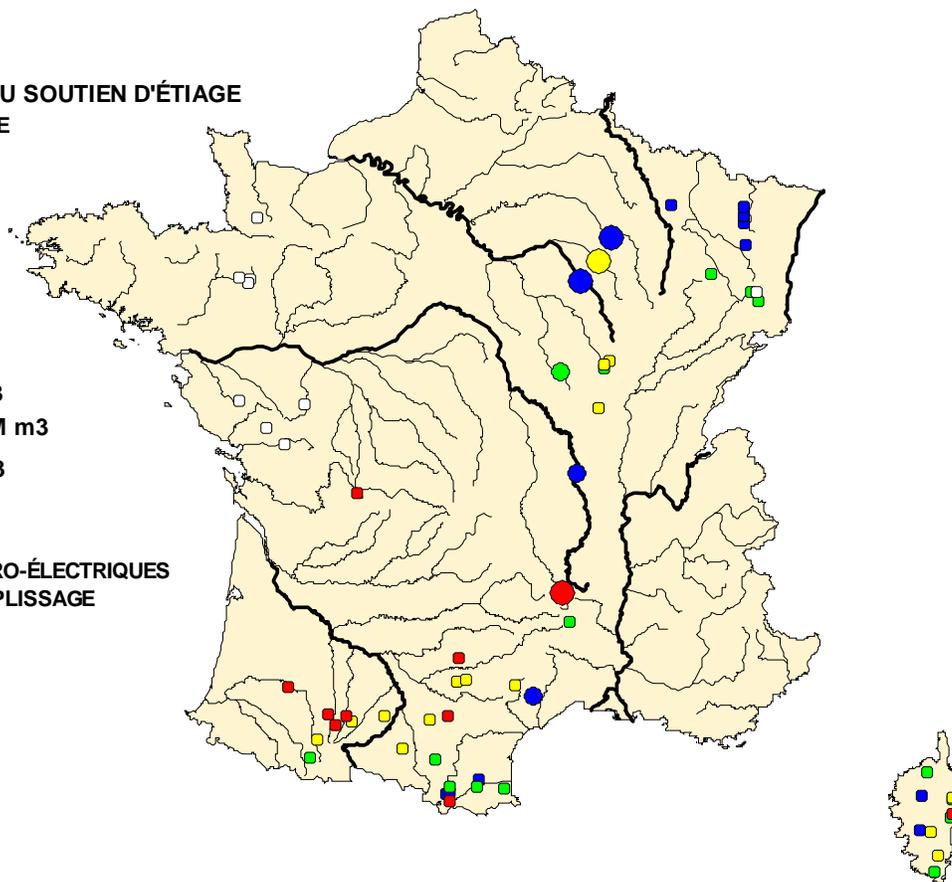
CAPACITÉ

- < 50 000 000 m³
- entre 50 et 150 M m³
- > 150 000 000 m³

ENSEMBLE DE RÉSERVOIRS HYDRO-ÉLECTRIQUES

FRÉQUENCE DU TAUX DE REMPLISSAGE

- ◆ 0 - 0,10
- ◆ 0,10 - 0,20
- ◆ 0,20 - 0,50
- ◆ 0,50 - 0,80
- ◆ 0,80 - 0,90
- ◆ 0,90 - 1,00



Commentaire

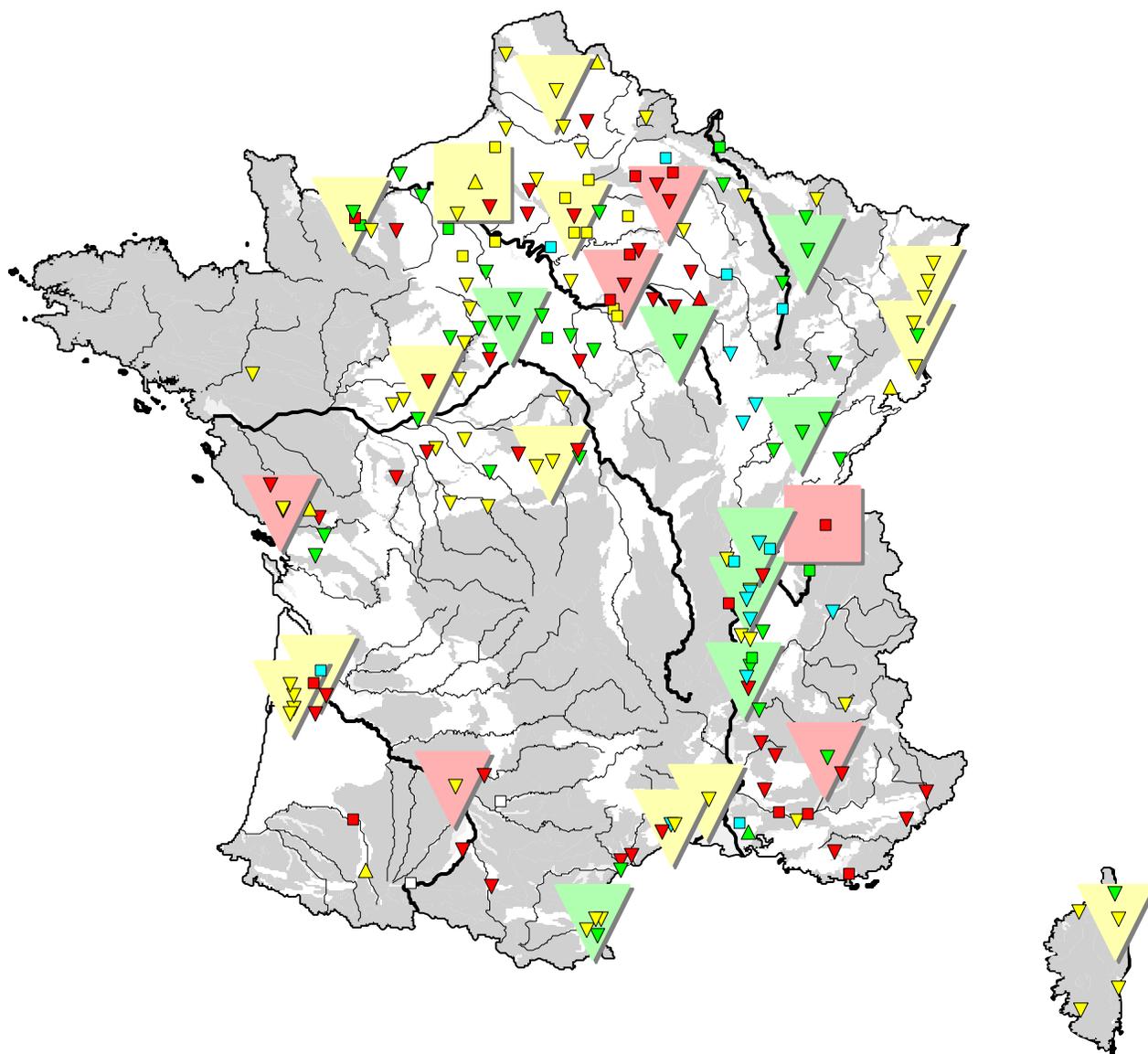
La période de soutien d'été étant bien entamée, la baisse des niveaux est perceptible sur la majeure partie du territoire. La situation est satisfaisante pour les grands barrages réservoirs à l'exception de celui de Naussac qui a entamé les lâchers nécessaires au soutien d'été de la Loire et en vue de sa vidange pour la réalisation de travaux d'étanchéité en septembre. En revanche, elle s'est dégradée en Midi Pyrénées.

Précisions sur la carte

Etat de remplissage des retenues exprimé sous forme de fréquence par rapport au remplissage des retenues à la même date lors des années précédentes (la période de référence est en principe 1986-1996). Données fournies par les gestionnaires de barrages. Carte produite par le Bureau de la Protection des Ressources en Eau et de l'Agriculture, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

NIVEAU DES NAPPES

au 1^{er} août 2005



Commentaire

L'état de remplissage des aquifères reste contrasté. Pour une majeure partie du territoire, le niveau des nappes est inférieur voire très inférieur à la normale pour cette période de l'année. La situation générale des nappes a peu évolué depuis le mois de juin.

En effet, la quasi-totalité des nappes poursuivent leur baisse, comme il est normal en cette période de l'année. Toutefois, les précipitations orageuses de juillet ont permis de freiner la baisse estivale de certaines nappes essentiellement situées dans la moitié nord du territoire métropolitain.

Pour plusieurs régions, les situations se maintiennent ou redeviennent proches de la normale. Il en est ainsi en Lorraine, en Bourgogne, en Franche-Comté, dans le sud de la région Champagne-Ardenne, pour la nappe de la Beauce, en Rhône-Alpes pour les formations du Bas Dauphiné ou des plaines alluviales du Sud, ou en Roussillon. En revanche, la baisse des nappes se poursuit, sans signe de pondération dans un large tiers sud (Sud-est, Bassin aquitain et à un moindre degré sur la bordure océanique). Des situations fortement déficitaires perdurent à l'Ouest et au Nord et s'accroissent au Sud. Pour la plupart des nappes des départements du Gard, de l'Hérault, du nord-est de l'Aude et du sud de la Lozère, les niveaux d'eau observés sont les plus bas depuis 10 à 15

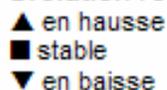
ans. En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les niveaux très bas sont proches des minimales interannuelles. La plupart des nappes en Poitou-Charentes, du sud de la région Pays de la Loire ou de l'ouest de la région Centre, présente toujours des niveaux proches des minima enregistrés.

Légende :

Niveau des nappes



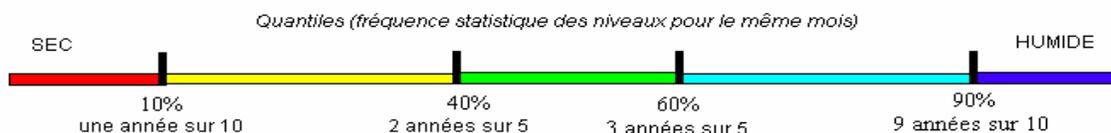
Evolution récente



Les petits symboles sont des indicateurs ponctuels du niveau piézométrique.
Les gros symboles sont des indicateurs globaux de fluctuation des nappes.

Précisions sur la carte

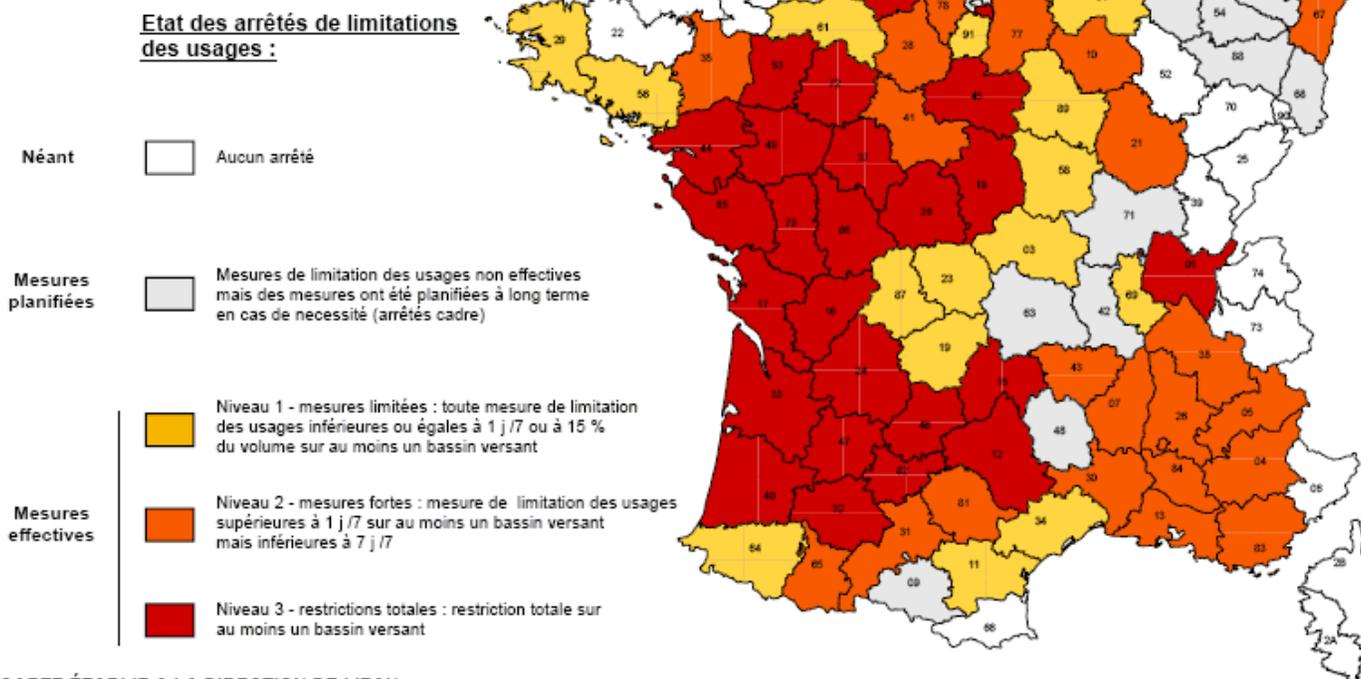
La carte présente certaines stations du réseau national, des réseaux de bassin et des réseaux locaux, représentatives des nappes de surface. Le niveau moyen mensuel d'une station est comparé aux niveaux historiques du même mois. Chaque niveau est classé de la manière suivante:



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). Les données sont fournies par les gestionnaires, comprenant les services de l'état (DIREN, DDAF, DDE,...), des établissements publics (Agences de l'Eau, BRGM) et des collectivités (conseils généraux ou régionaux, municipalités,...). Carte produite par le BRGM.

RESTRICTIONS D'USAGES AU 10 AOÛT 2005

68 DEPARTEMENTS SONT CONCERNÉS PAR,
AU MOINS, UN ARRÊTÉ PRÉFECTORAL
EN VIGUEUR AU 10 AOÛT 2005
ET LIMITANT CERTAINS USAGES DE L'EAU .



CARTE ÉTABLIE A LA DIRECTION DE L'EAU

Commentaire

Au mois de juillet, 21 nouveaux départements ont pris des mesures de limitations des usages de l'eau. Les mesures déjà prises ont été maintenues ou renforcées.

68 départements sont maintenant concernés sur le territoire métropolitain (soit 29 de plus qu'à la fin du mois de juin). Les mesures sont particulièrement sévères en Poitou-Charentes et plus généralement sur la façade atlantique. Elles concernent essentiellement l'irrigation.

Dans tous les départements touchés par le déficit pluviométrique, les services de l'Etat effectuent un suivi attentif de la situation, afin d'ajuster les mesures de restriction des prélèvements aux situations locales.

Précisions sur la carte

Carte produite par le Bureau de la Protection des Ressources en Eau et de l'Agriculture, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

GLOSSAIRE

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.

Evapotranspiration

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. En effet, la majorité de l'eau est évapotranspirée par la végétation.

Pluies efficaces

Les pluies (ou 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.

Infiltration (recharge)

L'infiltration est le processus physique par lequel l'eau pénètre dans les sols et alimente les nappes.

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.

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).

Débit

Le débit représente un volume d'eau écoulé par unité de temps, généralement exprimé en m³/s.

Nappe 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.