BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE

BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE

du Réseau National des Données sur l'Eau

Situation générale du **13 septembre 2004** 2

Précipitations du mois d'août 2004 en % 4

Précipitations du 1er juin au 31 août 2004 en % 5

Précipitations du 1er septembre au 31 août 2004 en % 5

Précipitations efficaces rapport à la moyenne du 1er septembre 2003 au 31 août 2004 6

Précipitations efficaces du 1er septembre 2003 au 31 août 2004 7

Eau dans le sol au 1er septembre 2004 8

Hydraulicité en août 2004 9

Débits de base en août 2004 12

Niveau des barrages au 1er septembre 2004 13

Niveau des nappes au 1er septembre 2004 14

Restrictions d'usage au 10 septembre 2004 16

Situation des milieux aquatiques au mois de septembre 2004 17

GLOSSAIRE 18

Réseau National des Données sur l'Eau

Bulletin de situation hydrologique

Situation générale du 13 septembre 2004

Les précipitations importantes et généralisées du mois d'août ne marquent pas encore la fin de la période sèche, en particulier sur la moitié sud de la France. Elles ont cependant permis d'améliorer la situation hydrologique dans une large partie du territoire, de ralentir la baisse, voir dans quelques cas d'amorcer une remontée du niveau des nappes souterraines et de certains cours d'eau.

Les débits des cours d'eau ont profité de façon hétérogène des précipitations récentes et demeurent généralement faibles pour cette saison sur les deux tiers du territoire.
Les précipitations des prochains mois devront être supérieures aux moyennes saisonnières pour reconstituer pleinement les réserves souterraines et superficielles.

Cinquante-cinq départements au total ont pris, depuis le début de l'étiage, des arrêtés de limitation des prélèvements afin de concilier les usages de l'eau tout en limitant la dégradation des milieux aquatiques. Depuis la mi-août, l'effet cumulé des précipitations et de la fin de la période d'irrigation des cultures a permis à neuf départements de lever ces arrêtés et de réduire les niveaux de limitation partout ailleurs.

L'état de remplissage des aquifères n'a pas beaucoup évolué dans son ensemble par rapport aux mois précédents. La plupart des nappes sont encore orientées à la baisse. Toutefois, suite aux pluies orageuses de la fin de l'été, particulièrement marquées en Bretagne et dans le Massif Central, on observe un ralentissement du tarissement des nappes, voire une légère hausse de leurs niveaux. Ce répit a été conforté par des arrêts de prélèvements pour irrigation depuis la fin du mois d'août, mais il devra être confirmé par d'autres épisodes pluvieux avant de pouvoir considérer que la recharge automnale est engagée.

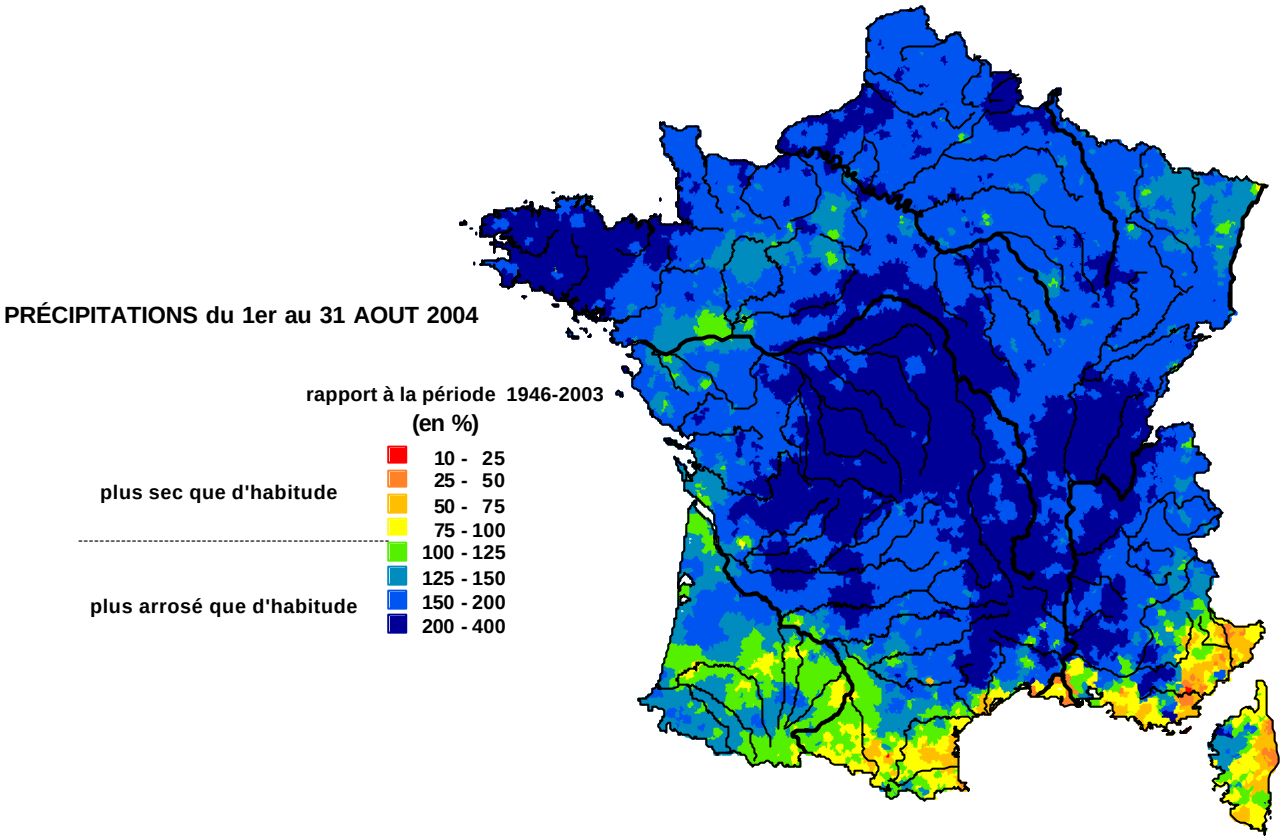
Informations sur le Bulletin de Situation Hydrologique

- Synthèse et coordination réalisées par la Direction de l'Eau au Ministère chargé de l'Environnement – Bureau de la gestion des ressources en eau.

- 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
  - 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

AOÛT 2004 A ÉTÉ PARTICULIÈREMENT HUMIDE SUR LA FRANCE, SAUF EN CORSE ET UNE PARTIE DE LA CÔTE SUD-EST



Commentaire

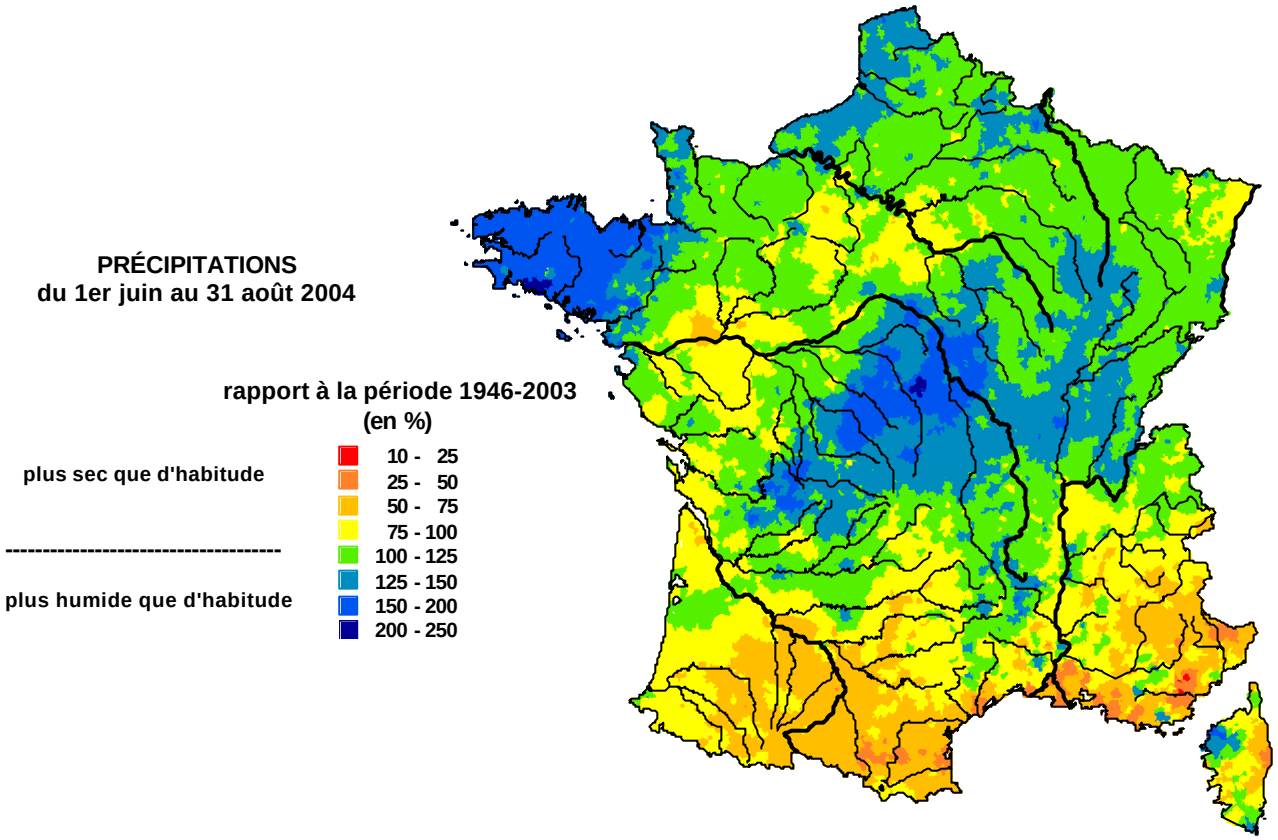
Le mois d'août 2004 se caractérise par une pluviométrie abondante et excédentaire sur la majorité du territoire à la seule exception de l'extrême sud du territoire métropolitain. Les excédents enregistrés varient entre 2 et 3 fois la moyenne interannuelle.

Précisions sur la carte

Précipitations du mois d'août 2004, exprimées en pourcentage, rapport à la période 1946-2003.
Séries climatiques étendues et homogénéisées d'après des données de base provenant principalement de Météo-France. Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

PRÉCIPITATIONS

AU COURS DES 3 DERNIERS MOIS, LES PRÉCIPITATIONS ONT ÉTÉ FAIBLES DANS UNE PARTIE DU SUD EST ET IMPORTANTES EN BRETAGNE ET DANS LE CENTRE



Commentaire

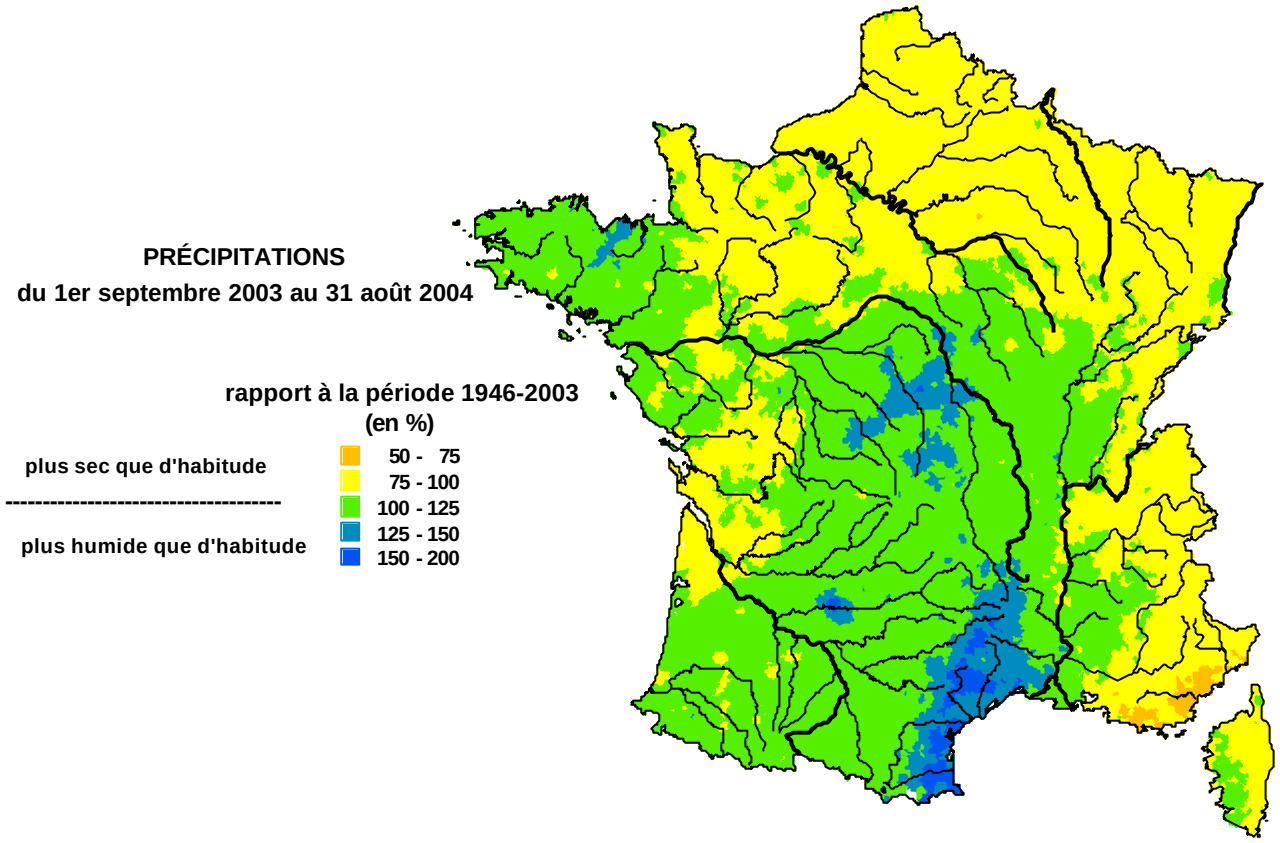
Le cumul des précipitations depuis le 1er juin reste cependant déficitaire dans certaines zones, notamment dans la moitié sud de la France, et plus particulièrement dans les régions Aquitaine, Midi Pyrénées , Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Précisions sur la carte

Précipitations des trois derniers mois, exprimées en pourcentage, rapport à la période 1946-2003.
Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

PRÉCIPITATIONS

AU COURS DES 12 DERNIERS MOIS, LES PRÉCIPITATIONS ONT ÉTÉ ÉLEVÉES DANS LA RÉGION LANGUEDOC-ROUSSILLON ET LE CENTRE

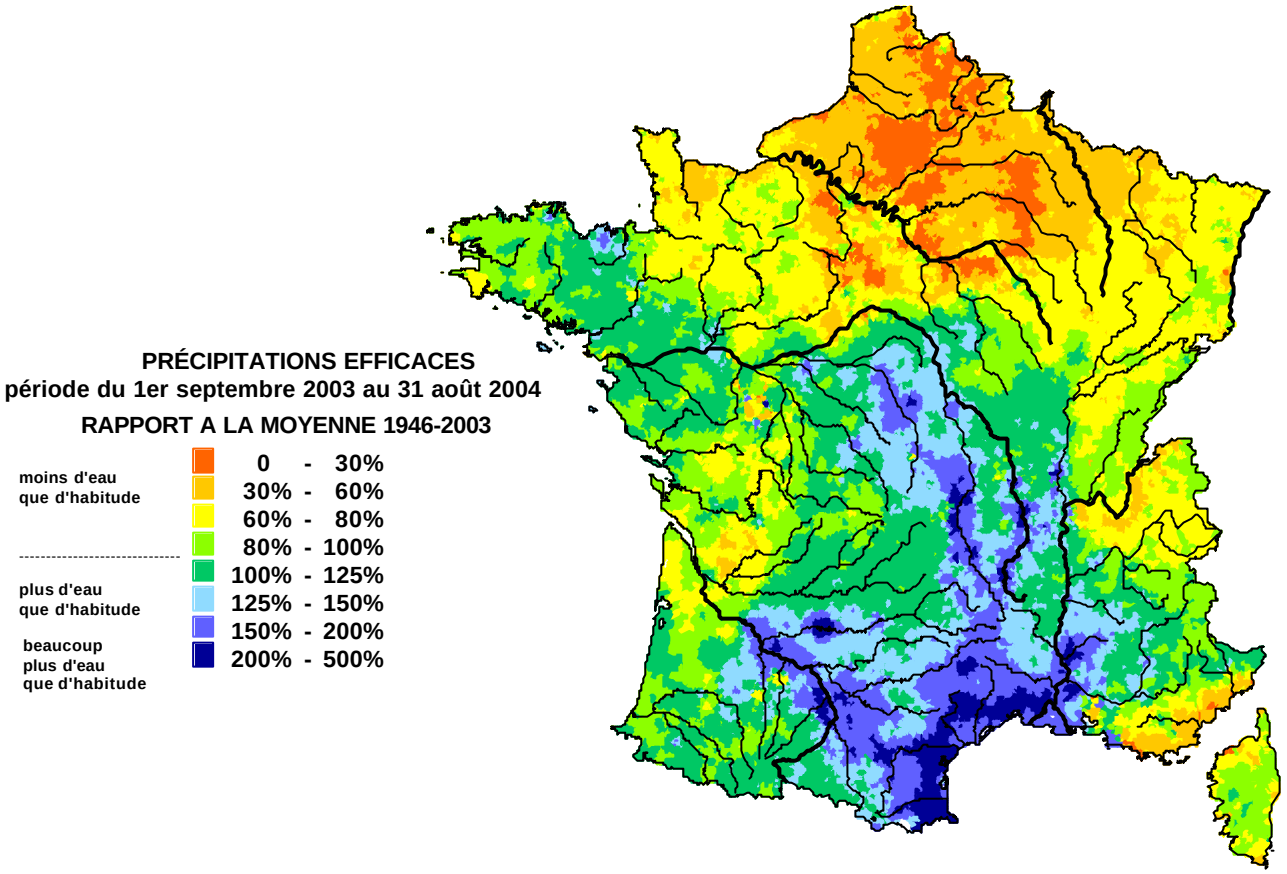


Précisions sur la carte

Précipitations des douze derniers mois, exprimées en pourcentage, rapport à la période 1946-2003. Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

PRÉCIPITATIONS EFFICACES

L'EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET LA RECHARGE DES NAPPES EST IMPORTANTE DANS LE SUD ET FAIBLE DANS LE NORD SUR LA PÉRIODE SEPTEMBRE 2003 - AOÛT 2004



Commentaire :

L'analyse du cumul des pluies efficaces (précipitations diminuées de l'évapotranspiration et de la recharge des sols) depuis le 1er septembre 2003 montre que l'année hydrologique qui a débuté cet automne est variable d'une région à l'autre.

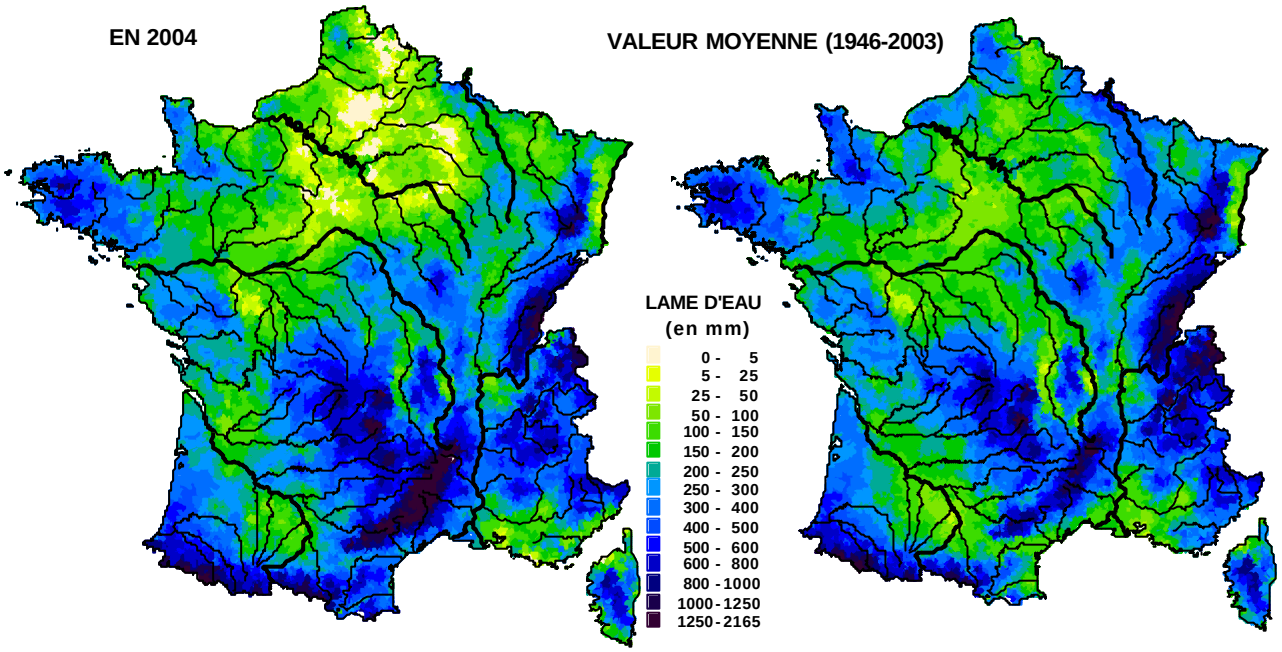
Si ce cumul reste plutôt supérieur à la normale sur une moitié sud en raison des inondations de la fin de l'année 2003, il est inférieur à la normale dans l'est et le nord de la France qui demeurent déficitaires sur l'ensemble de l'année hydrologique.

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 connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

PRECIPITATIONS EFFICACES

POUR LE DÉBUT DE L'ANNÉE HYDROLOGIQUE
(PÉRIODE du 1er SEPTEMBRE au 31 AOÛT)
LA QUANTITÉ D'EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET
LA RECHARGE DES NAPPES
A ÉTÉ PROCHE DES VALEURS MOYENNES EXCEPTÉ DANS LE NORD



Précisions sur la carte

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

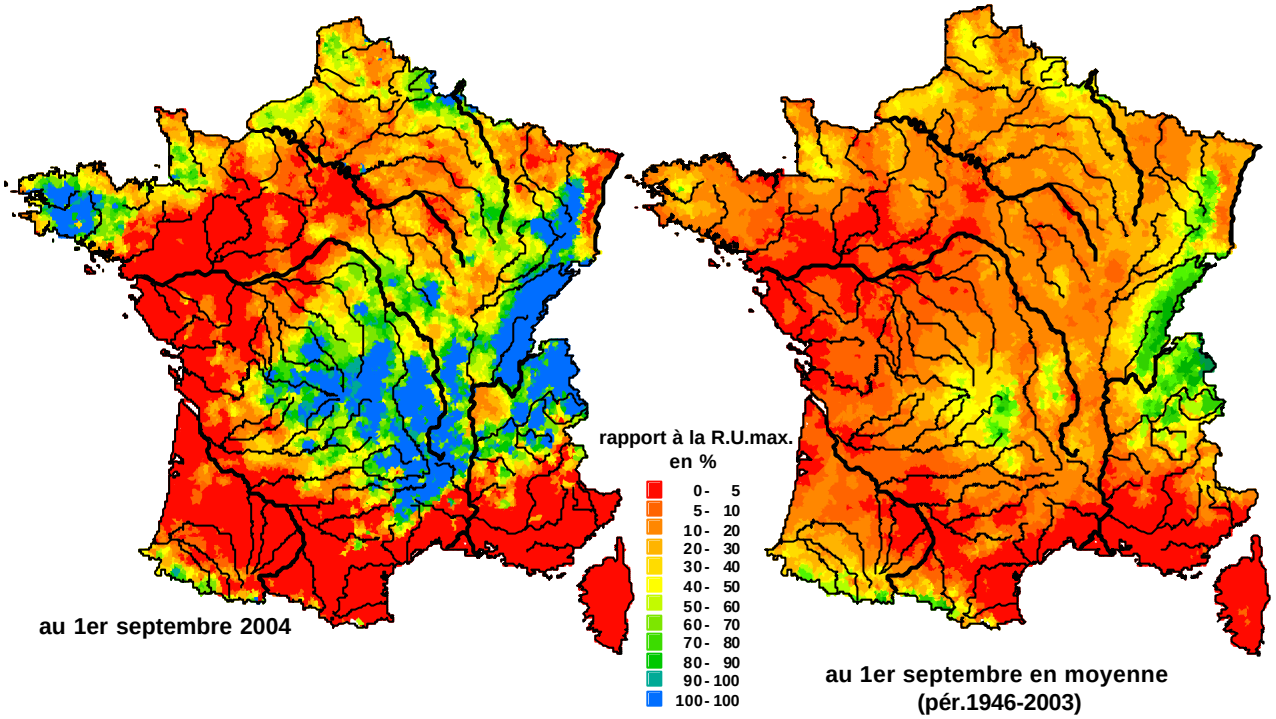
Séries climatiques étendues et homogénéisées d'après des données de base provenant de Météo-France.

Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

EAU DANS LE SOL

Situation estimée de la réserve utile du sol au 1er septembre 2004

LES SOLS SONT PLUS SECS QUE D'HABITUDE SUR TOUT LE TERRITOIRE SAUF DANS LE CENTRE, L'EST ET UNE PARTIE DE LA BRETAGNE



Commentaire

Au 1er septembre 2004, les sols sont très secs sur la majorité du territoire, excepté sur les reliefs du massif Central, des Alpes, du Jura, des Vosges, de Bretagne et des Ardennes. On note ainsi toujours un déficit général des réserves utiles des sols par rapport à la normale.

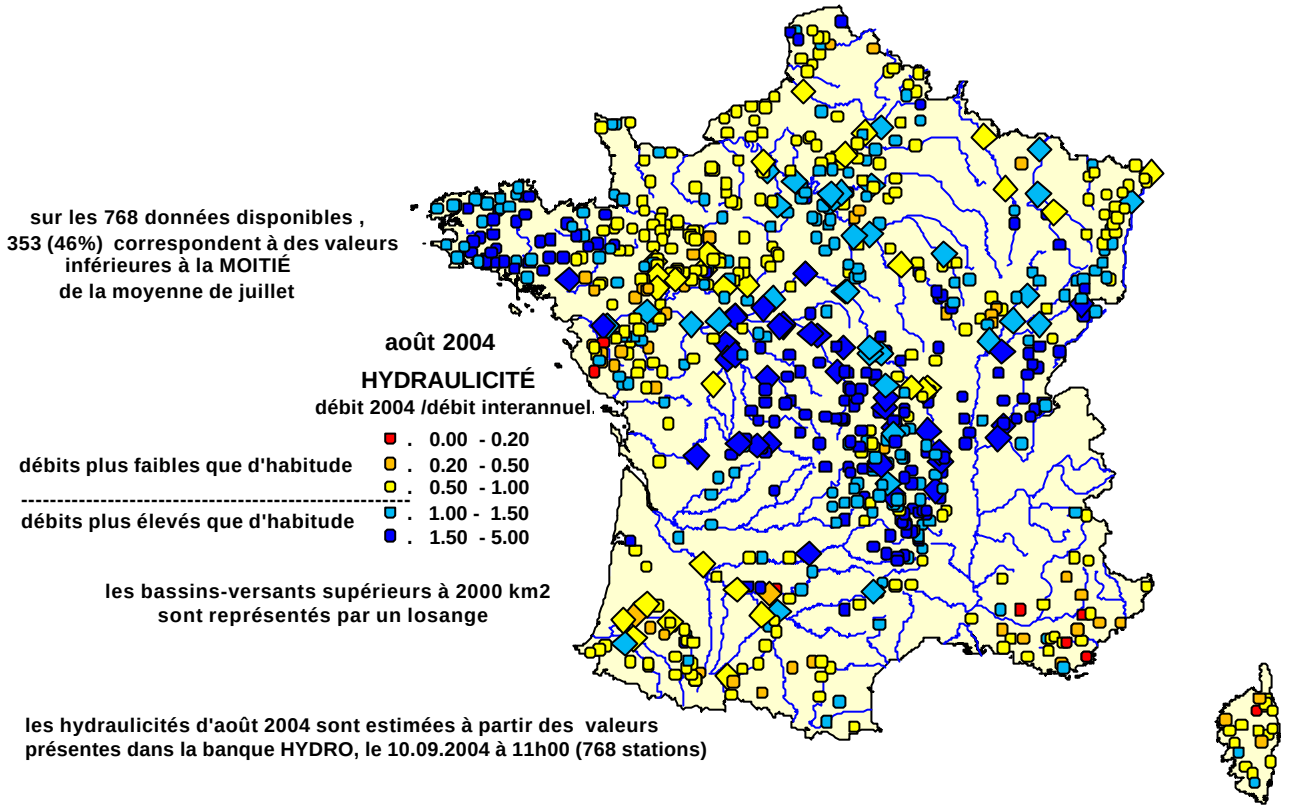
Les pluies orageuses du mois d'août ont eu un effet très temporaire sur la teneur en eau des sols qui sont redevenus secs très rapidement.

Précisions sur les cartes

Rapport en pourcentage de la réserve utile du sol (RU) à la réserve utile maximale pour la date précisée. Si la visualisation de l'état de cette réserve permet d'indiquer les grandes zones où il y a un déficit d'eau dans le sol, les variations locales dues à la nature du sol, à la végétation et surtout à la culture pratiquée, peuvent être importantes. Calculs effectués à partir d'un bilan hydrique à pas de temps mensuel avec une valeur de RU pour chaque commune et en prenant comme végétation "référence gazon".
Séries climatiques étendues et homogénéisées d'après des données de base provenant de Météo-France. Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

HYDRAULICITÉ

AOÛT 2004
LES DÉBITS MENSUELS SONT SUPÉRIEURS À LA MOYENNE SUR UNE PARTIE DE LA BRETAGNE, DANS LE CENTRE ET UNE PARTIE DE L'EST



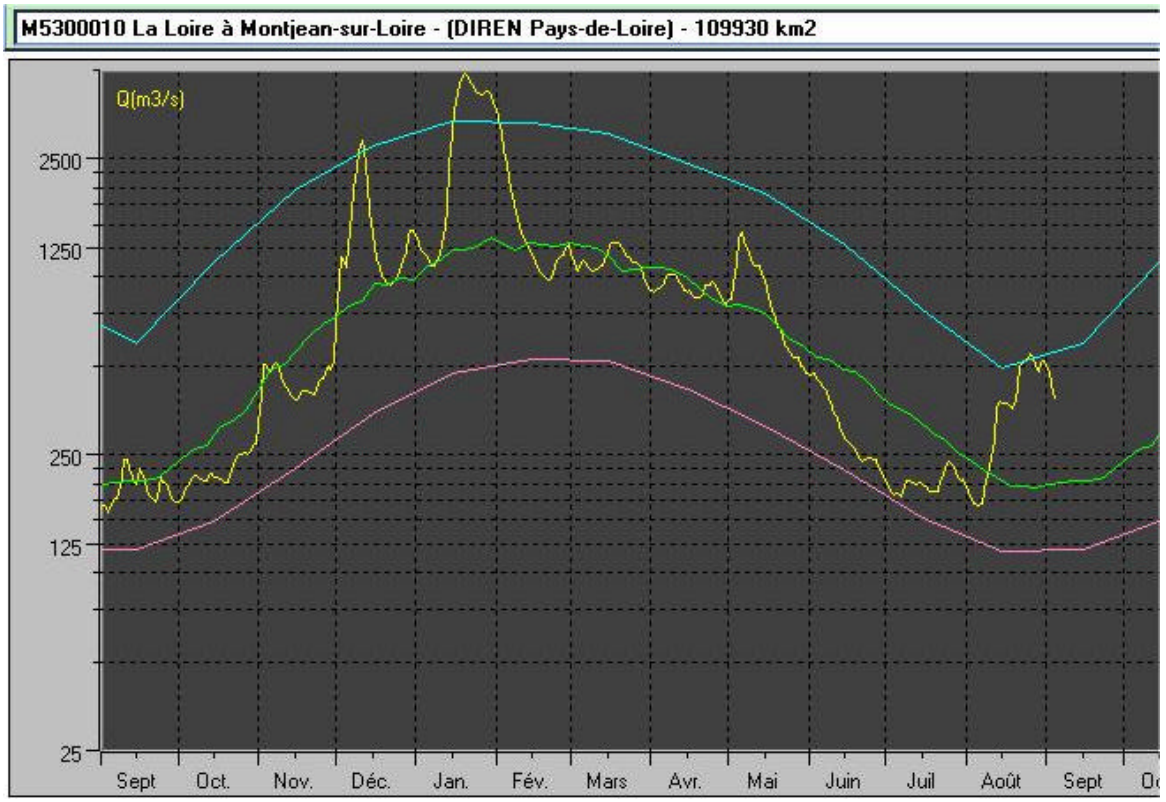
Commentaire

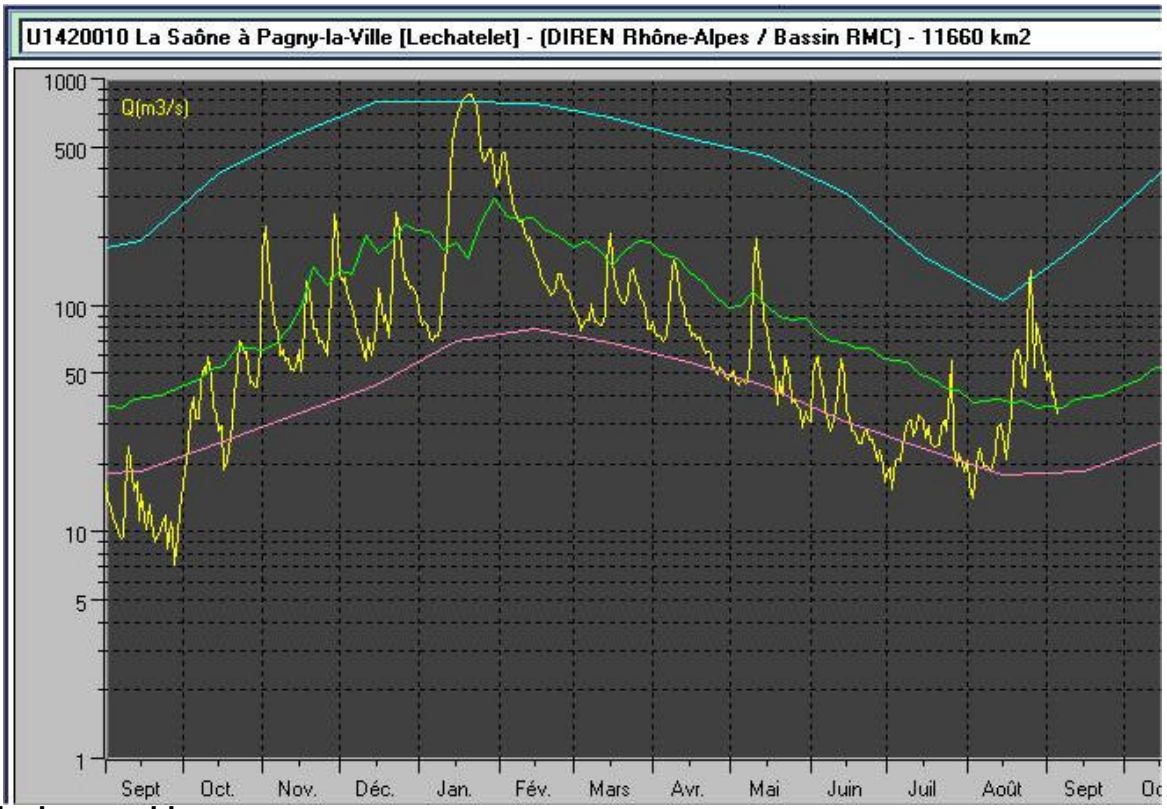
Les précipitations du mois d'août ont bénéficié au débit des cours d'eau issus des reliefs où elles ont été les plus importantes (Bretagne, Massif Central, Jura et Alpes du Nord).

Les débits des cours d'eau restent cependant généralement inférieurs à la moyenne sur le reste du territoire dans le sud, l'ouest et le nord ouest.

Précisions sur la carte

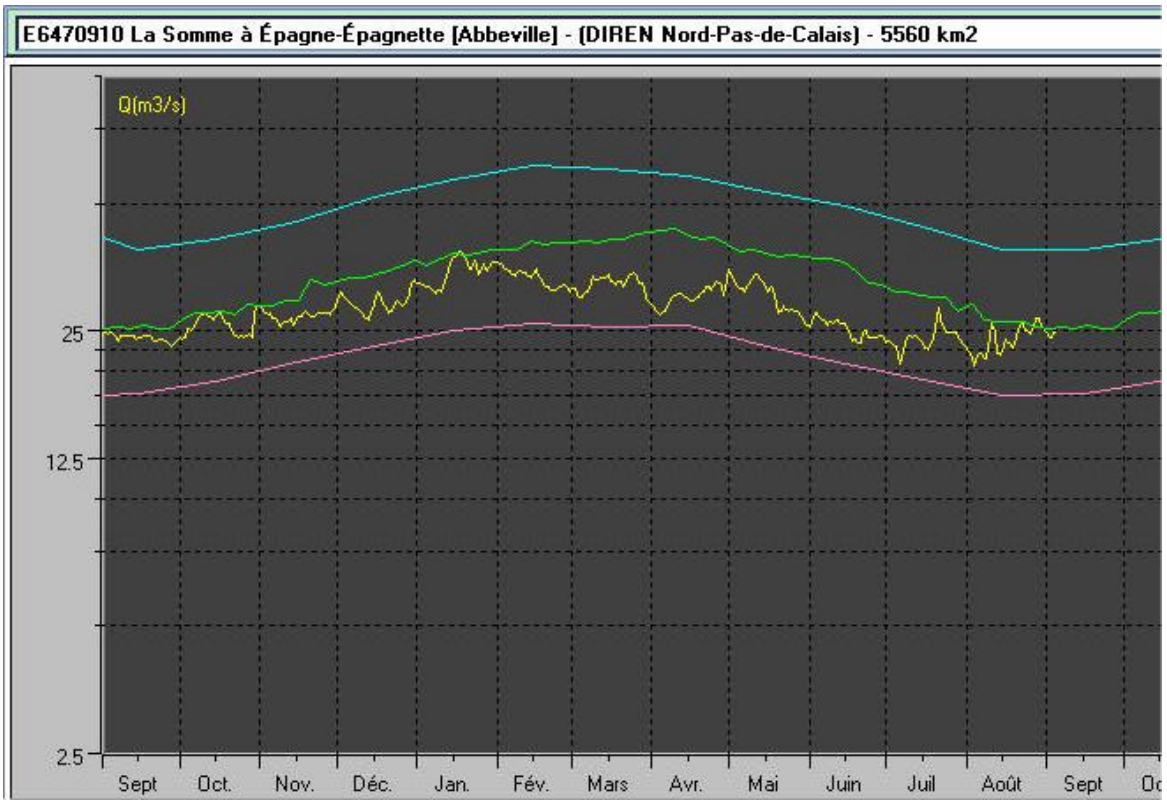
La carte présente l'hydraulicité aux 768 stations hydrométriques pour lesquelles les débits d'août 2004 figuraient dans la banque HYDRO au 10.09.2004 et pour lesquelles une moyenne d'août a pu être calculée sur une période suffisamment longue.

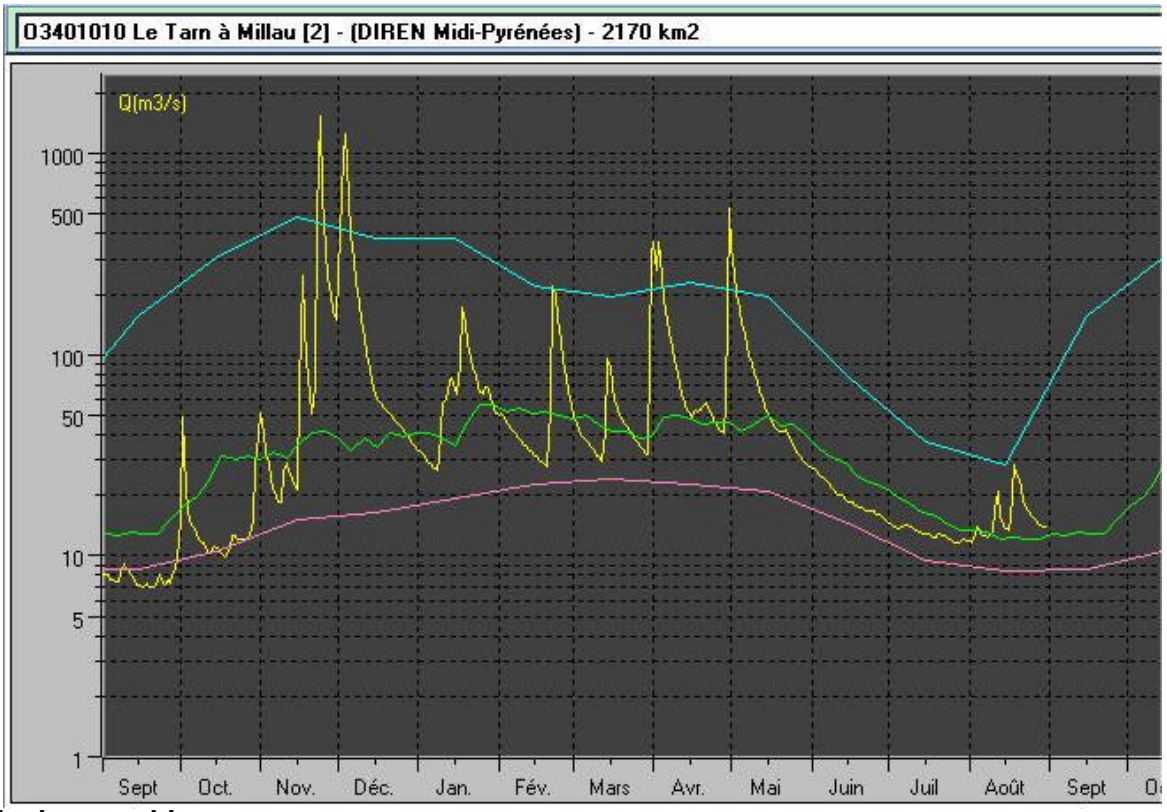




Légende des graphiques :

- 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)



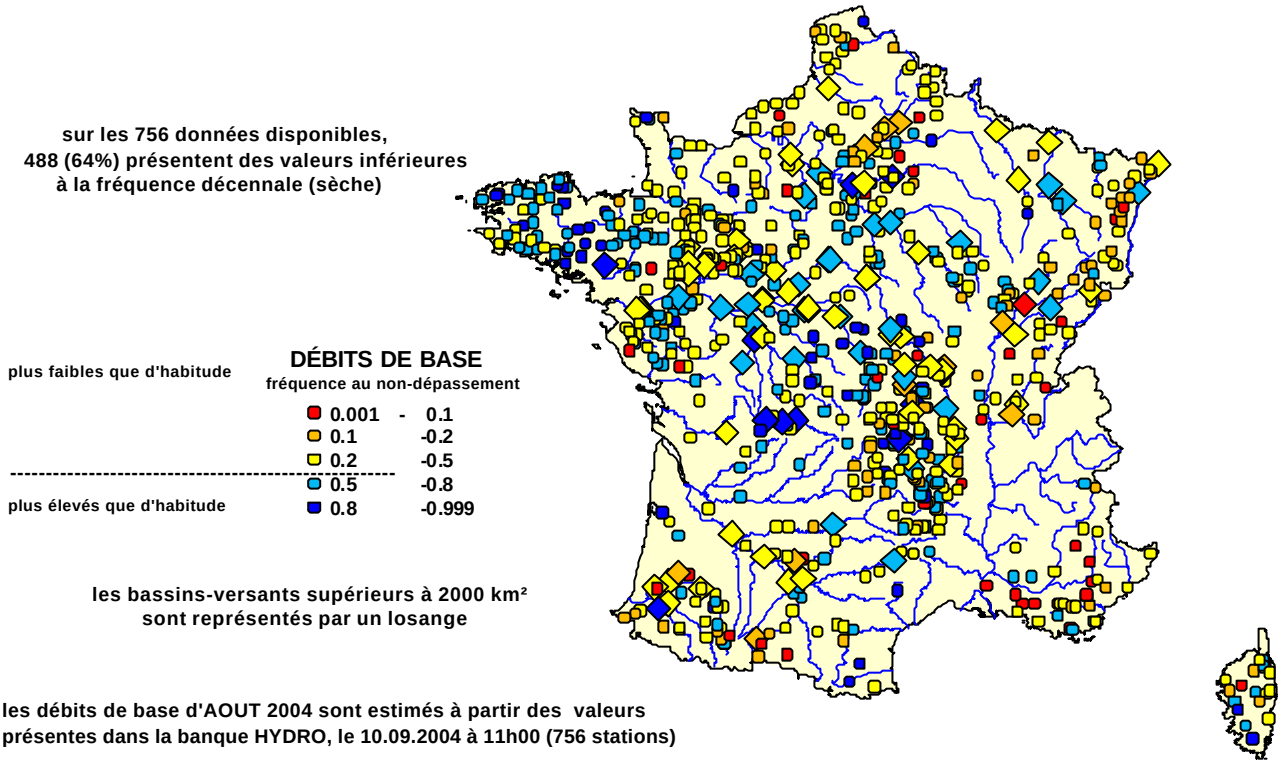


Légende des graphiques :

- 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 AOÛT 2004
LES DÉBITS DE BASE DES COURS D'EAU SONT VARIABLES SUIVANT LES RÉGIONS



Précisions sur la carte

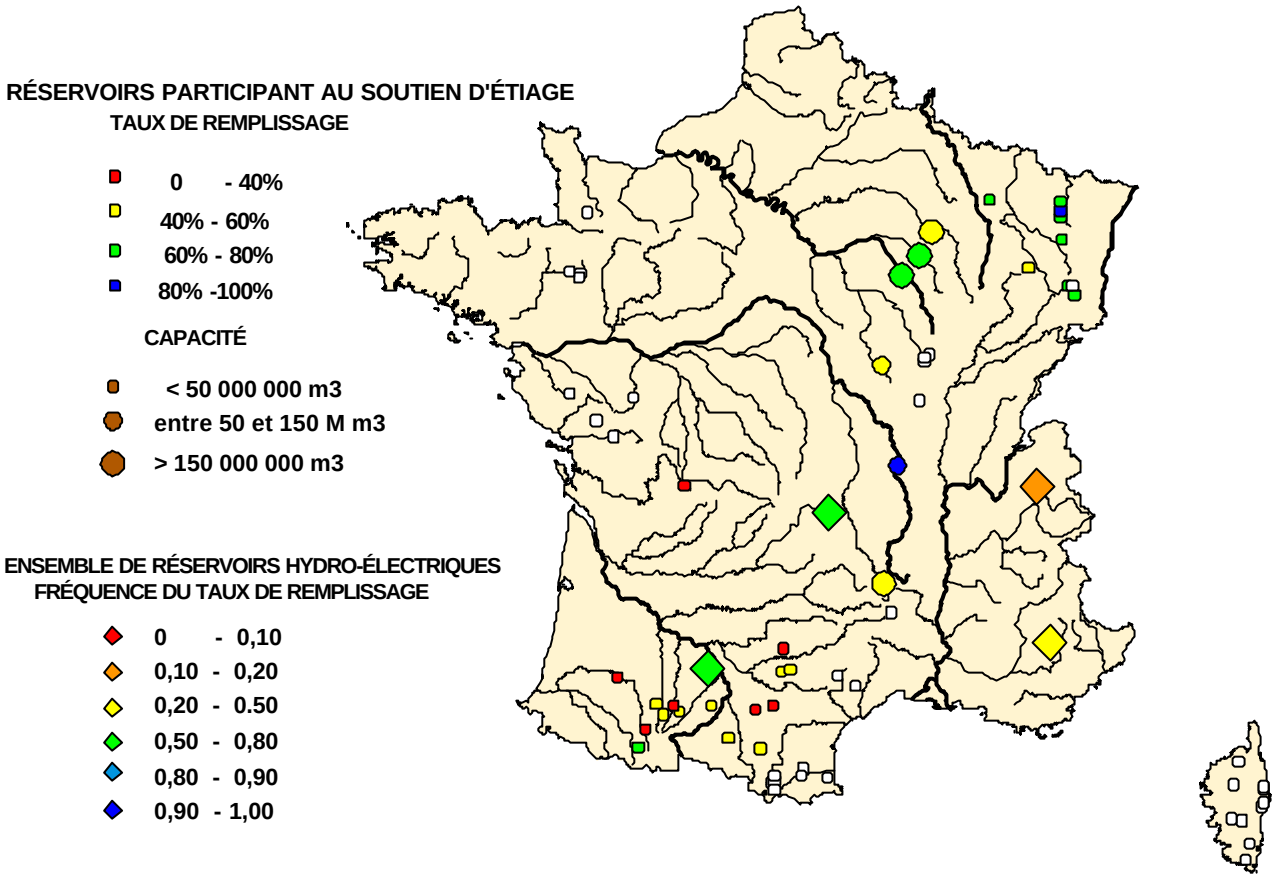
L'indicateur utilisé est le débit d'étiage (VCN3 : débit minimal sur 3 jours consécutifs) enregistré pendant le mois. Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la banque HYDRO. Chaque débit est classé de la manière suivante :

Les données de 2004 sont fournies par les gestionnaires, les données du passé sont issues de la banque HYDRO. Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

ÉTAT DU REMPLISSAGE DES PRINCIPAUX BARRAGES-RÉSERVOIRS

au 1er septembre 2004

(dont les données sont communiquées)



Commentaire

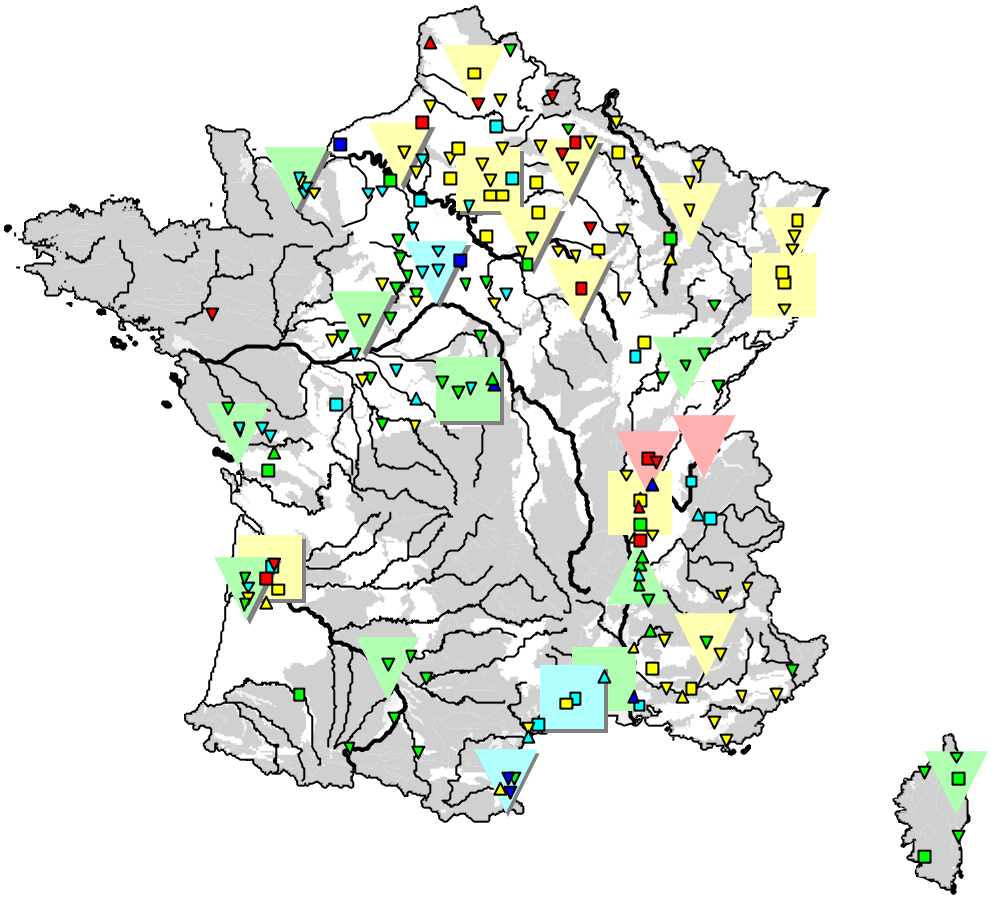
Les barrages réservoirs servant au soutien d'étiage présentent des taux de remplissage satisfaisants début septembre, ces retenues ayant été peu sollicitées pour le soutien d'étiage au cours du mois d'août. La gestion des stocks qui s'est faite avec prudence permet le plus souvent d'assurer une poursuite du soutien d'étiage, conformément à leur règlement d'eau.

Début septembre 2004, les quatre lacs de Seine stockent un volume de près de 470 M de m3, soit environ 60 % de leur capacité normale, ce qui est légèrement supérieur aux objectifs.

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 connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

NIVEAU DES NAPPES
au 1er septembre 2004



Commentaire
L'état de remplissage des aquifères n'a pas significativement évolué dans son ensemble par rapport aux mois précédents.

La plupart des nappes sont encore orientées à la baisse. Toutefois, suite aux pluies orageuses de cet été, particulièrement marquées en Bretagne, dans le Limousin et dans le sud de la région Centre, on observe un ralentissement du tarissement des nappes, voire une légère hausse de leurs niveaux.

Ce répit a été conforté par des arrêts de prélèvements pour irrigation depuis la fin du mois d'août. Ce léger regain devra être confirmé par d'autres épisodes pluvieux avant de pouvoir considérer que la recharge automnale est engagée.

On trouve parmi les aquifères en stabilisation ou en hausse récente les nappes de Franche-Comté, qui avaient subi un étiage particulièrement sévère depuis plus d'un an, le sud de la région Rhône-Alpes où l'on observe un retour à une situation normale ou supérieure à la normale (plaine de Valence, plaine de Romans, vallée de la Drôme) ou encore l'ouest de la région PACA (Vaucluse, moyenne et haute Durance) où l'on observe une stabilisation ou une légère hausse suites aux orages localisés de fin juillet- début août.

Il faut noter par ailleurs que les aquifères avec un bassin-versant étendu en haute-montagne ont bénéficié d'un soutien important et prolongé par la fonte du manteau neigeux, et affichent une baisse plus modérée de leur niveau.

L'état de remplissage des aquifères s'avère donc toujours contrasté en cette fin d'été même si les écarts s'atténuent. Les niveaux sont sensiblement inférieurs à la normale pour la plupart des nappes situées dans une large frange nord et est à sud-est (Nord-Pas-de-Calais, Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace, Bourgogne, Rhône-Alpes et PACA pro-parte). Ils sont proches voir supérieurs à la normale, à quelques exceptions près, partout ailleurs y compris en Corse.

Seuls quelques aquifères affichent des niveaux de remplissage encore nettement supérieurs à la normale dans le nord-ouest du territoire (certains secteurs de la nappe de la craie en Basse-Normandie ou au sud de la Somme, la nappe des calcaires de Beauce bien qu'en baisse depuis juin 2003) malgré une recharge faible ou inexistante à l'automne dernier, mais en raison de leur forte capacité.

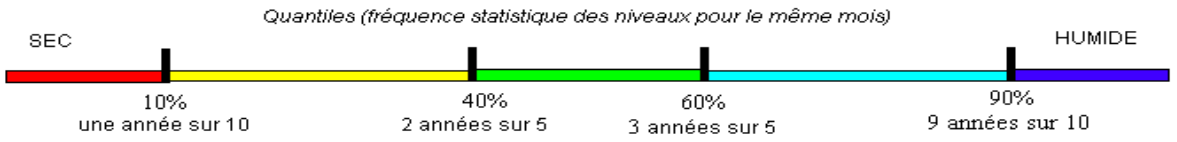
Légende :
Niveau des nappes

très supérieur à la normale
supérieur à la normale
niveau normal
inférieur à la normale
très inférieur à la normale

Evolution récente
▲ en hausse
■ stable
▼ en baisse

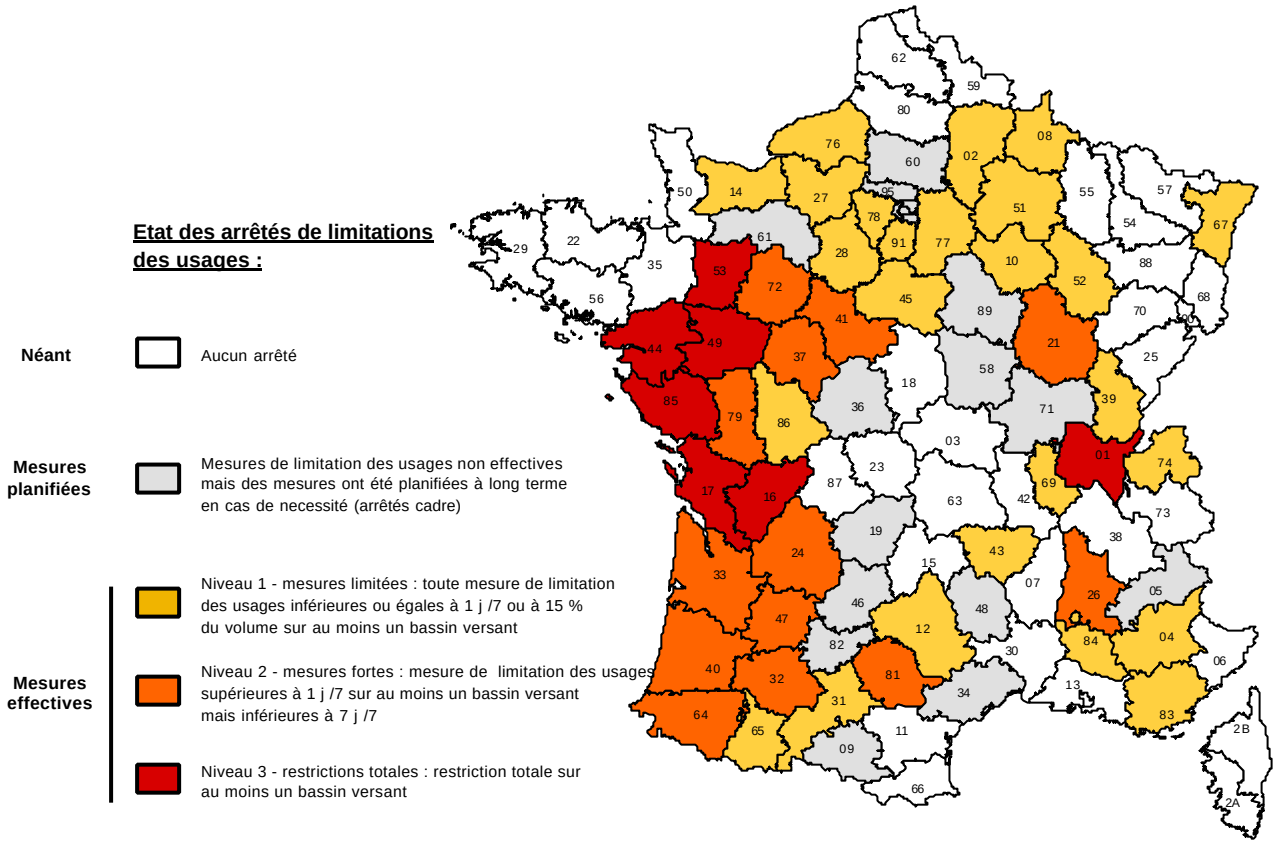
Les petits symboles sont des indicateurs ponctuels du niveau piézométrique.
Les gros symboles sont des indicateurs globaux de fluctuation des nappes.

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.

45 DÉPARTEMENTS CONCERNÉS PAR, AU MOINS, UN ARRÊTÉ PRÉFECTORAL EN VIGUEUR AU 13 SEPTEMBRE 2004 ET LIMITANT CERTAINS USAGES DE L'EAU



Commentaire

Des limitations d'usage sont en vigueur au 13 septembre dans quarante-cinq départements sur le territoire métropolitain, essentiellement situés dans le quart Sud-Ouest (Poitou-Charentes, Aquitaine, Midi-Pyrénées).

L'an passé au 11 septembre 2003, et pour comparaison, 74 préfets de département avaient eu à prendre des arrêtés de limitations des usages.

Les niveaux des limitations sont variables selon les bassins versants et les cours d'eau, généralement d'un faible niveau d'alerte. Depuis la mi-août, l'effet cumulé des précipitations et de la fin de la période d'irrigation des cultures a permis à dix départements de lever ces arrêtés et de réduire les niveaux de limitation partout ailleurs.

Précisions sur la carte

Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

SITUATION DES MILEUX AQUATIQUES EN SEPTEMBRE 2004

Commentaire

Les températures des cours d'eau sont restées assez modérées cet été en comparaison à l'année 2003.

Compte tenu des précipitations du mois d'août, les manifestations de dystrophie sont rares. Cependant la tendance à la baisse du niveau des cours d'eau rend les milieux plus sensibles à toute perturbation.

Les orages parfois forts du mois d'août ont eu pour conséquence un apport important de matières en suspension, mais également de polluants par lessivage des sols ainsi que des chutes de concentration en oxygène dissous. Ainsi, quelques mortalités piscicoles, très localisées, ont été signalées, notamment dans les bassins Seine-Normandie et Artois-Picardie, suite à des pollutions industrielles ou domestiques.

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.

Ecoulement
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.