

BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE



BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE

du Réseau National des Données sur l'Eau

Situation générale du 06 août 2003	2
Précipitations juillet 2003 en %	3
Précipitations du 1 ^{er} juin au 31 juillet 2003 en mm	4
Précipitations du 1 ^{er} février au 31 juillet 2003 en %	5
Précipitations efficaces du 1 ^{er} septembre au 31 juillet	6
Eau dans le sol au 1 ^{er} août 2003	7
Déficit pluviométrique de juillet 2003	8
Déficit pluviométrique de février à juillet 2003	9
Hydraulicité juillet 2003	10
Débits de base des rivières en juillet 2003	11
Niveau des barrages au 1 ^{er} août 2003	14
Restrictions d'usages au 06 août 2003	16
GLOSSAIRE	18

Situation générale du 06 août 2003

Le mois de juillet poursuit la période de temps sec ayant débuté en février, soit il y a près de six mois sur près de la moitié de la France. Cette sécheresse, aggravée par de très fortes chaleurs depuis deux mois, qui touche désormais la plus grande partie du pays et en particulier la moitié est de la France, entraîne une forte hausse des risques d'incendies, des impacts très significatifs sur les productions agricoles et des risques accrus de dommages aux milieux aquatiques. Seuls le Nord et le Nord-ouest de la France restent relativement épargnés.

Les pluies, souvent orageuses, et ayant parfois des effets catastrophiques, restent très localisées ; elles ne peuvent compenser le déficit pluviométrique aggravé par la chaleur.

Pour faire face à cette dégradation de la situation, les préfets de 56 départements ont pris à ce jour ou renforcé des mesures de restriction des prélèvements d'eau. Ces restrictions peuvent concerner tant l'irrigation des cultures, les usages domestiques de l'eau (arrosage des jardins...) que les prélèvements industriels. Dans le bassin de la Loire, les restrictions ont été renforcées compte tenu de la faiblesse du débit naturel du fleuve, qui bénéficie néanmoins d'un soutien d'étiage à partir de barrages réservoirs situés dans sa partie amont. Les préleveurs d'eau de tous les départements concernés ont été sensibilisés à la nécessité d'économiser l'eau. Une grande vigilance est également demandée aux industriels dont les stations d'épuration se rejettent dans les cours d'eau, afin d'éviter tout mauvais fonctionnement de ces installations alors que les cours d'eau sont particulièrement sensibles à toute pollution.

Le suivi au quotidien de l'évolution des débits des cours d'eau et des niveaux des nappes se poursuit afin d'adapter la rigueur des restrictions à la diminution des ressources en eau.

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

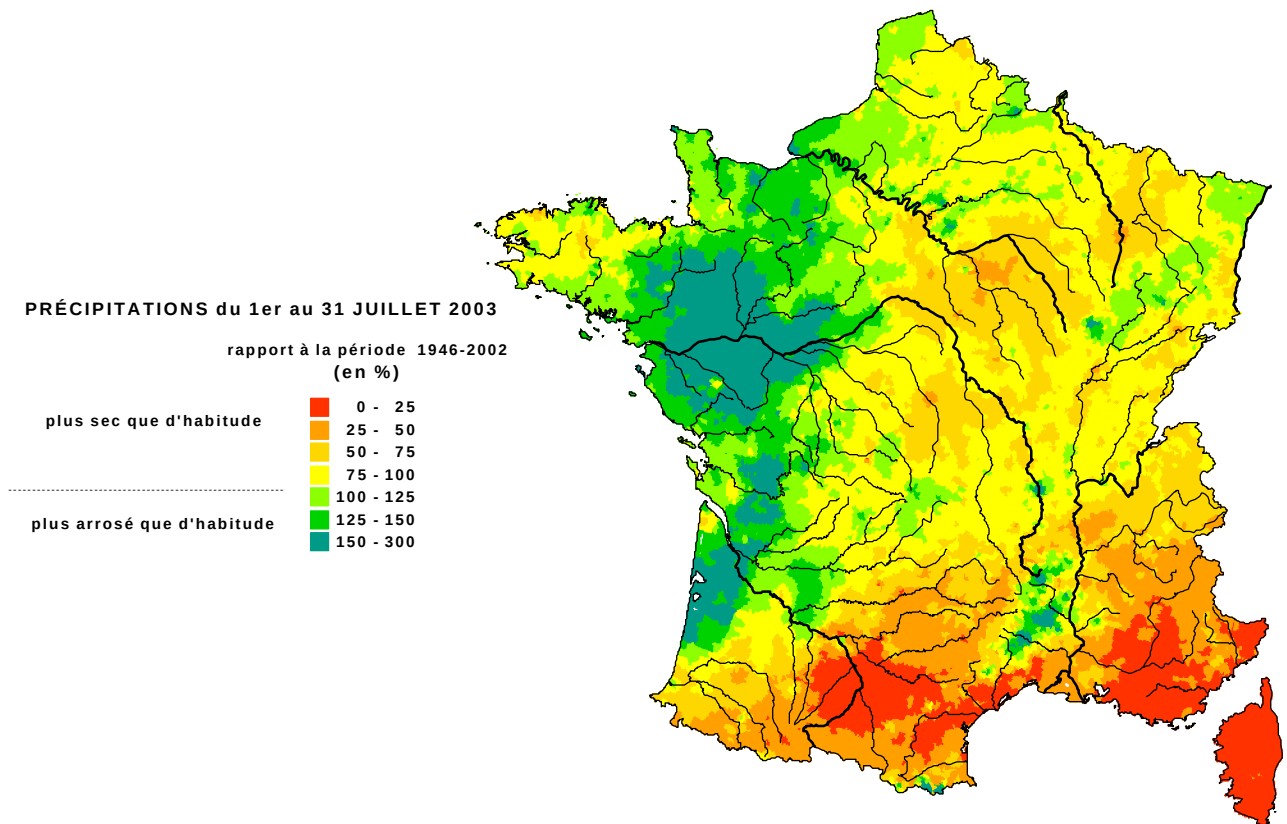
Météo France

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)

PRECIPITATIONS
JUILLET 2003 A ÉTÉ SEC,
SURTOUT DANS LE SUD.
LES PLUIES DE L'OUEST SONT LIÉS
A DES ORAGES PARFOIS VIOLENTS.



Commentaires

Le mois de juillet a été généralement sec et surtout très chaud dans presque tout le pays avec cependant quelques précipitations localisées dans l'ouest du territoire, généralement orageuses et parfois très violentes. Celles-ci ont permis notamment de remonter le niveau du réservoir de Villerest dans l'Allier, permettant le soutien d'étiage de la Loire, d'environ 10 millions de m³ ainsi que des affluents du fleuve en aval d'Orléans.

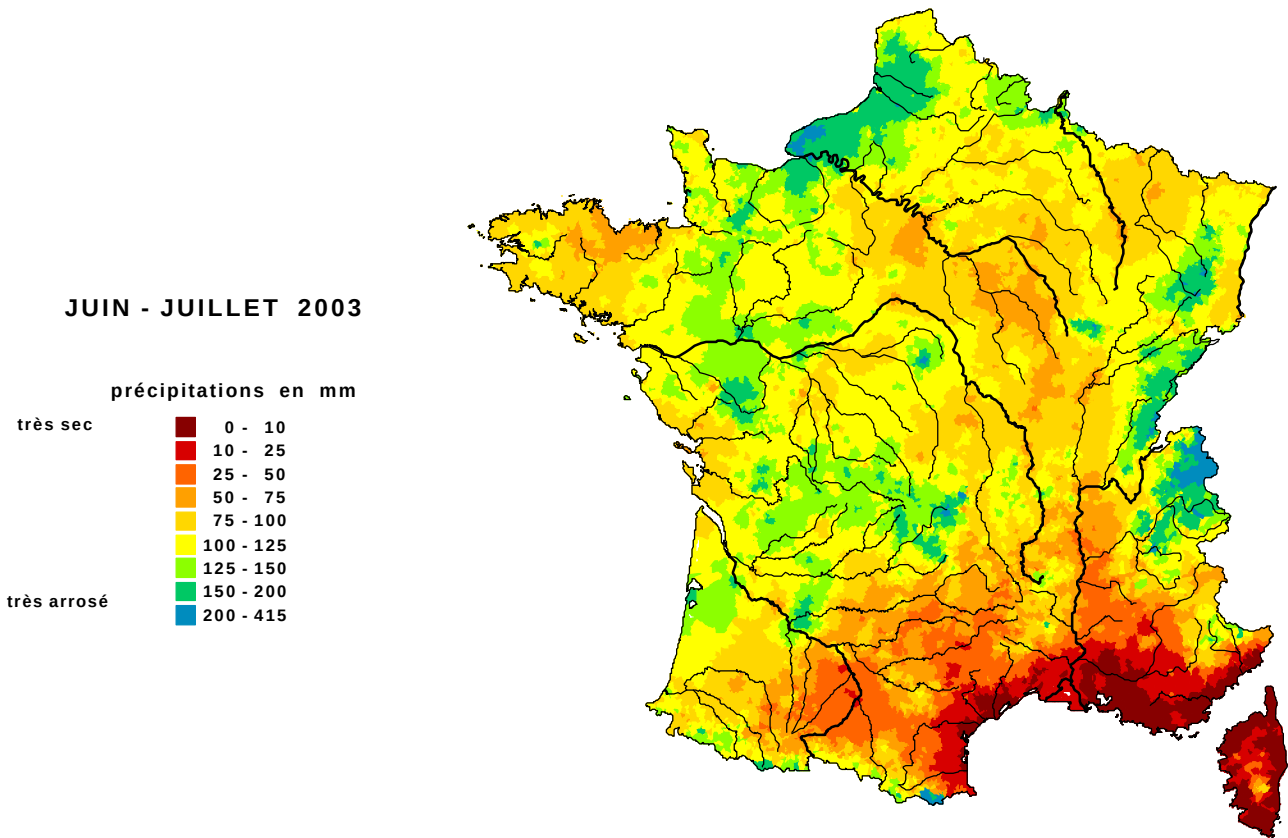
Précisions sur la carte

Précipitations du mois d'avril 2003, exprimées en pourcentage, rapport à la période 1946-2002.

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.

PRECIPITATIONS

LES 2 DERNIERS MOIS : JUIN-JUILLET



Commentaires

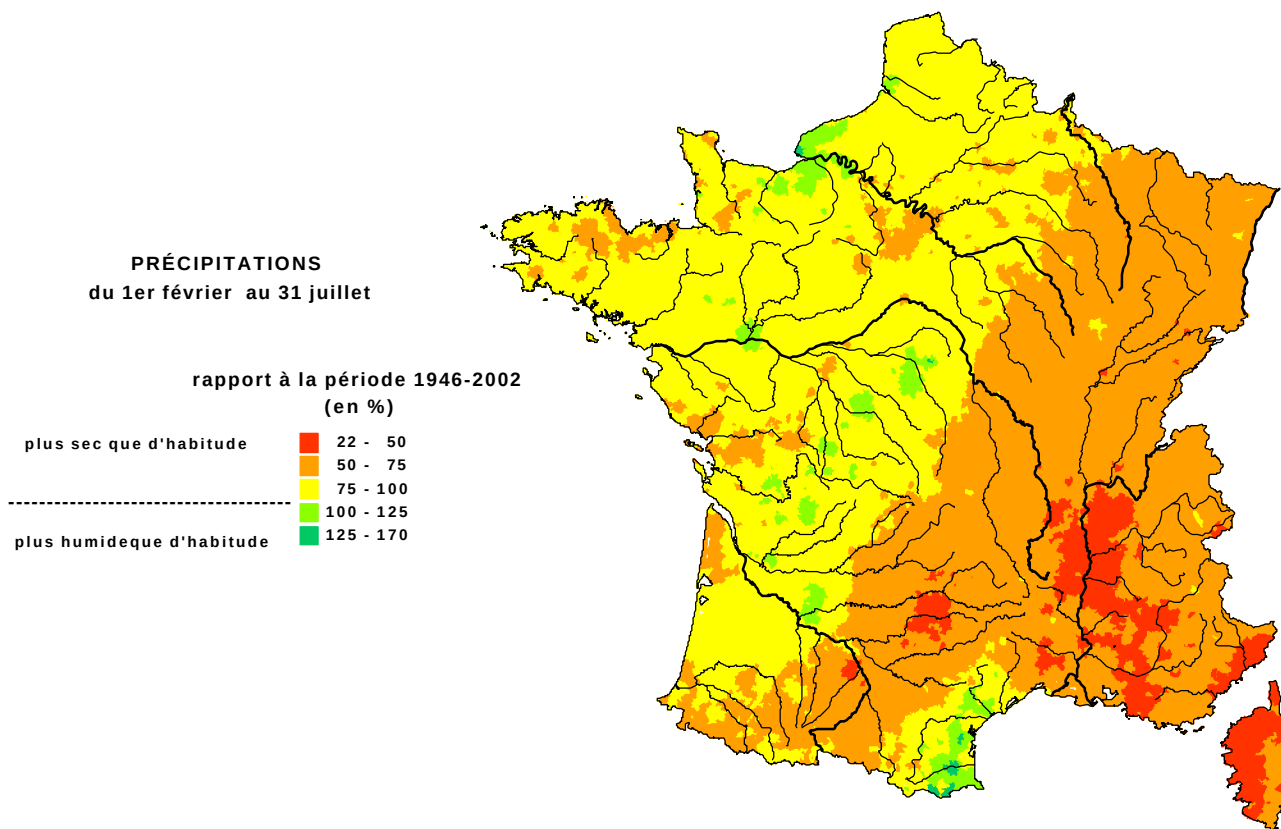
Le déficit est ailleurs particulièrement marqué sur la moitié sud-est de la France et plus particulièrement sur le littoral méditerranéen et en Corse où les précipitations cumulées sont inférieures à 10 mm par endroit lors des deux derniers mois.

Précisions sur les cartes

Précipitations des deux derniers mois, exprimées en mm, rapport à la période 1946-2002.

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

PRECIPITATIONS
AU COURS DES 6 DERNIERS MOIS,
LES PRÉCIPITATIONS ONT ÉTÉ PRESQUE PARTOUT INFÉRIEURES A LA MOYENNE.



Commentaires

Au cours des six derniers mois, soit depuis début février 2003, les précipitations ont, presque partout, été inférieures à la normale. Sur la grande majorité du territoire le déficit est de l'ordre de 20 à 50%. Dans le Nord-Est, le Centre-Est, le Sud-Est et l'ouest de la Corse ce déficit est supérieur à 25 %.

Précisions sur les cartes

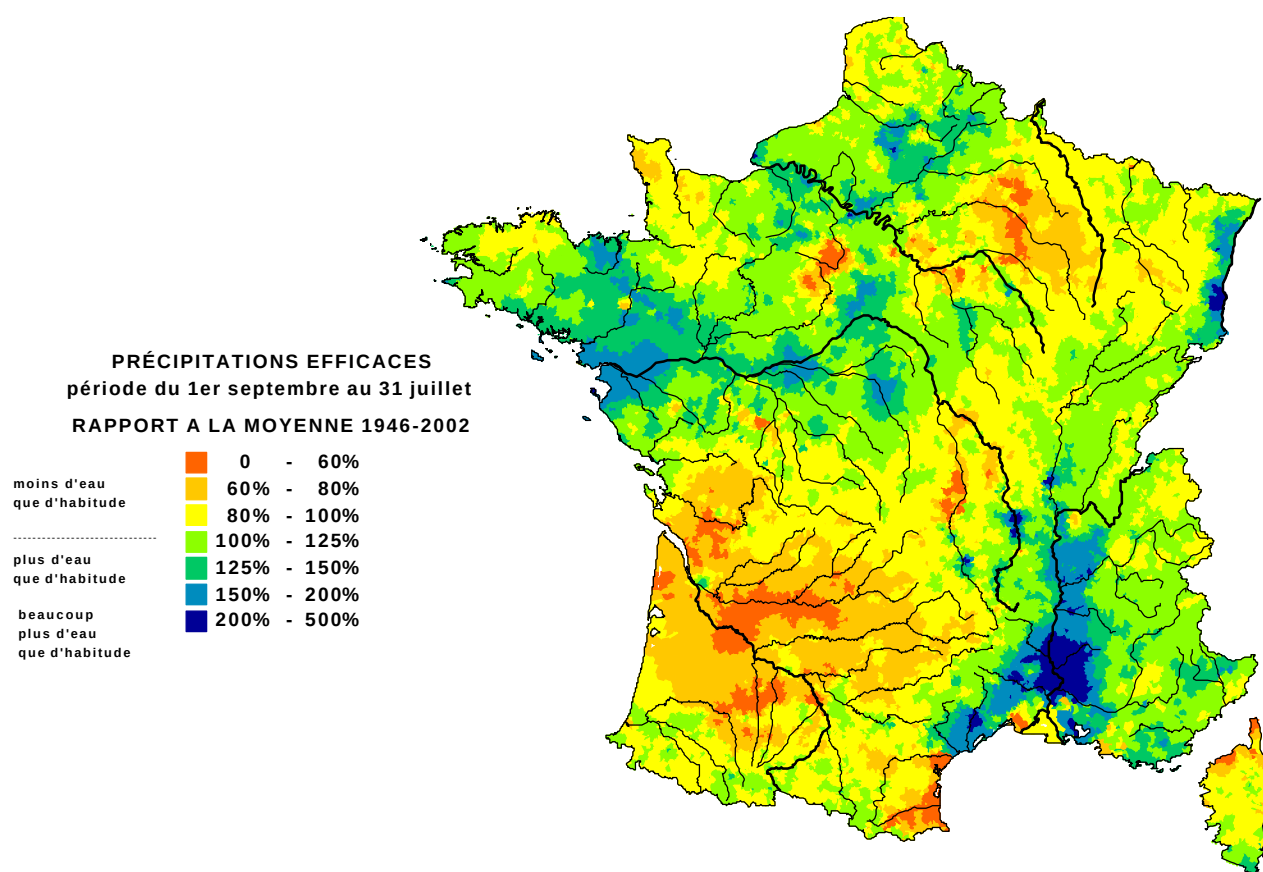
Précipitations du dernier semestre, exprimées en %, rapport à la période 1946-2002.

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

PRECIPITATIONS EFFICACES

L'EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET LA RECHARGE DES NAPPES ("PRÉCIPITATIONS EFFICACES") EST VARIABLE D'UNE REGION A L'AUTRE, SUR LA PÉRIODE SEPTEMBRE 2002 - JUILLET 2003

(en 2002-2003, l'eau disponible pour l'écoulement provient
presque exclusivement de l'automne et du début de l'hiver)



Commentaires

L'analyse du cumul des pluies efficaces (précipitations diminuées de l'évapotranspiration et de la recharge des sols) depuis septembre 2002 montre que l'eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes est variable d'une région à l'autre pour l'ensemble des dix mois.

Sur près de la moitié du territoire elle est devenue inférieure à la moyenne des années 1946 à 2002 (plus particulièrement le quart Sud Ouest, la Corse et la région Champagne Ardenne). Mais la quantité d'eau disponible provient quasi exclusivement des pluies de l'automne et du début de l'hiver et les deux derniers mois sont déficitaires sur la quasi totalité du territoire.

Précisions sur la carte

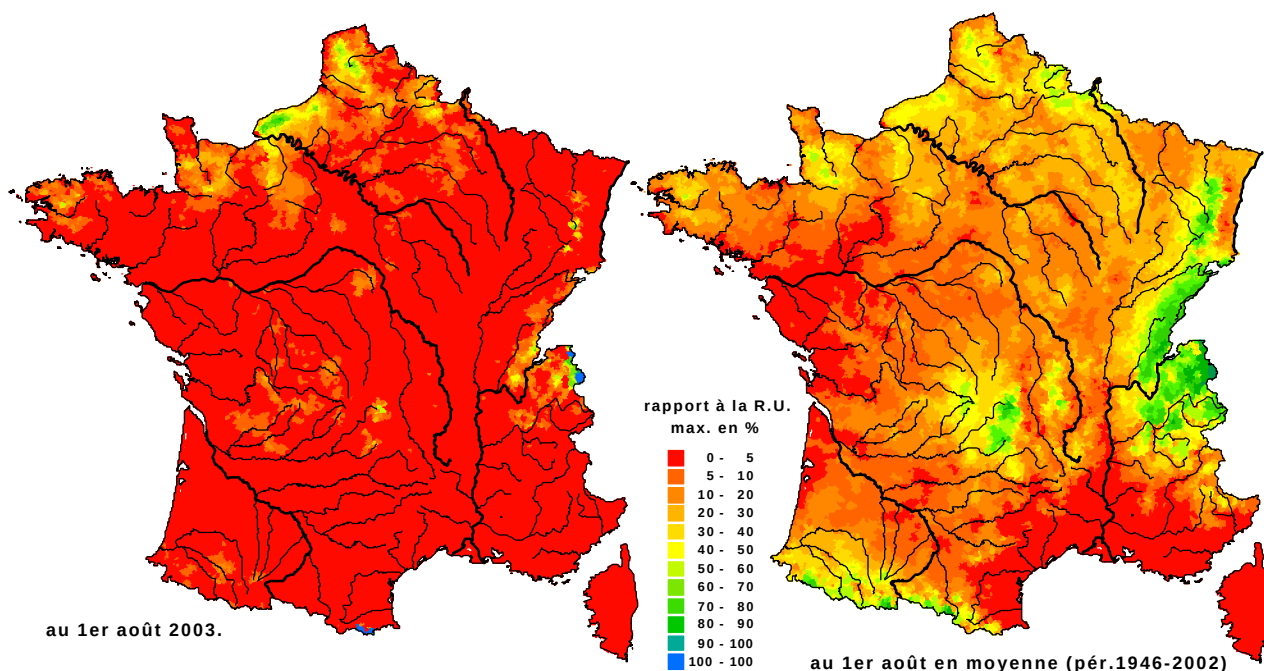
Précipitations efficaces, correspondant à l'eau disponible pour l'écoulement exprimées en mm. Calculs effectués à partir d'un bilan hydrique à pas de temps mensuel avec une valeur de RU pour chaque commune et en prenant comme végétation "référence gazon".

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.

EAU DANS LE SOL

Situation estimée de la réserve utile du sol au 1er août 2003

LES SOLS SONT BEAUCOUP PLUS SECS QUE D'HABITUDE



Commentaires

Au 1er août 2003, compte tenu de la faible pluviométrie des mois précédents et des fortes chaleurs de juin et juillet, les sols sont beaucoup plus secs que d'habitude. On note ainsi toujours un déficit général des réserves utiles des sols qui s'est étendu à l'ensemble du territoire.

En particulier les pluies orageuses de juillet dans l'ouest de la France ont eu un effet très temporaire sur la teneur en eau des sols qui sont redevenus très secs très rapidement.

Précisions sur les cartes

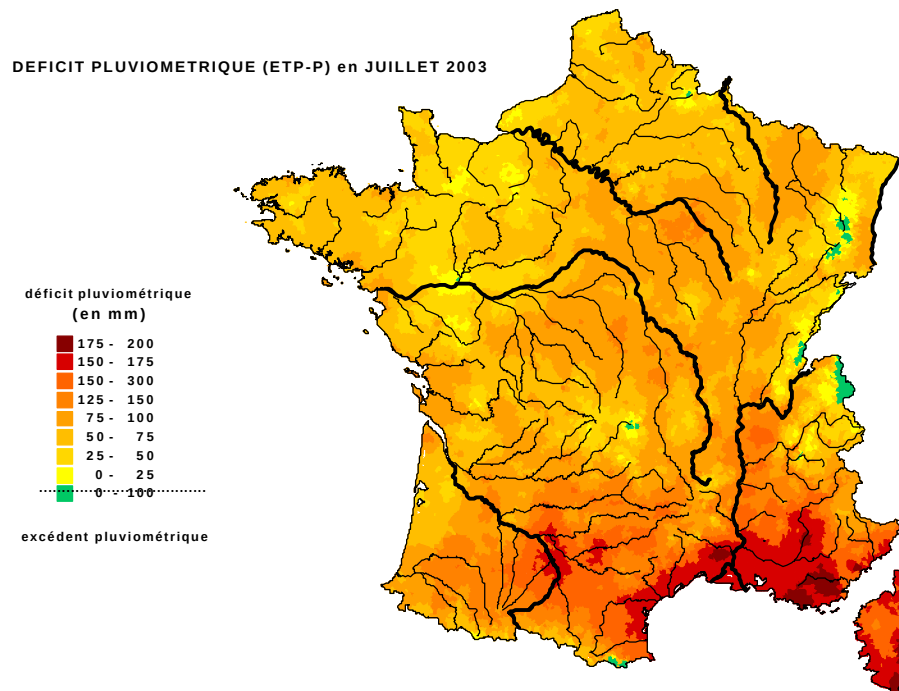
Rapport en pourcentage de la réserve utile du sol (RU) à la réserve utile maximale pour la date précisée. Si la visualisation de l'état de cette réserve permet d'indiquer les grandes zones où il y a un déficit d'eau dans le sol, les variations locales dues à la nature du sol, à la végétation et surtout 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.

DEFICIT PLUVIOMETRIQUE

DÉFICIT PLUVIOMÉTRIQUE (ETP-P) de juillet

(Evapotranspiration potentielle - Précipitations)



Commentaires

Les pluies, souvent orageuses, et ayant parfois des effets catastrophiques, restent très localisées ; elles ne peuvent compenser le déficit pluviométrique aggravé par la chaleur.

Précisions sur la carte

ETP-P correspond à la différence entre l'évapotranspiration potentielle et les précipitations. On peut considérer de façon imagée qu'il s'agisse de la quantité d'eau qui aurait pu être évaporée si elle avait été disponible.

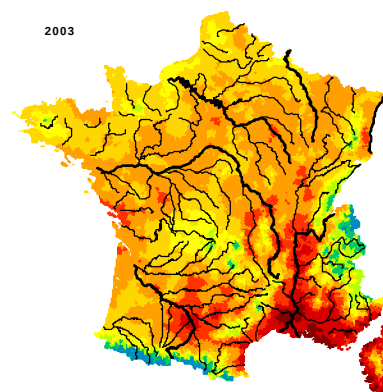
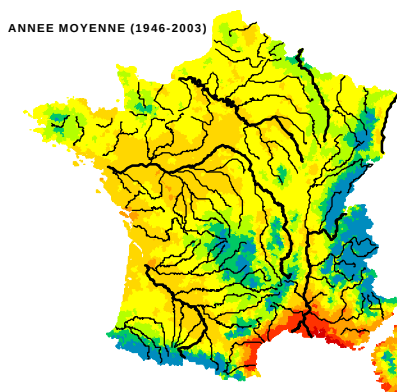
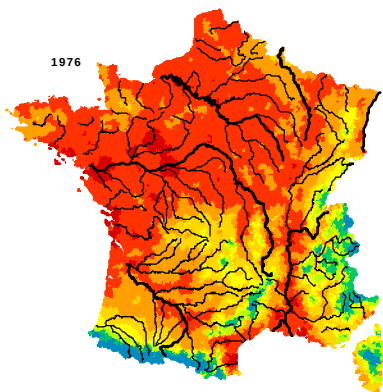
DEFICIT PLUVIOMETRIQUE

DÉFICIT PLUVIOMÉTRIQUE (ETP-P) de février à juillet (Evapotranspiration potentielle - Précipitations)

1976

ANNEE MOYENNE (1946-2003)

2003



déficit pluviométrique
(en mm)

500 - 800

400 - 500

300 - 400

200 - 300

100 - 200

0 - 100

0 - 100

100 - 250

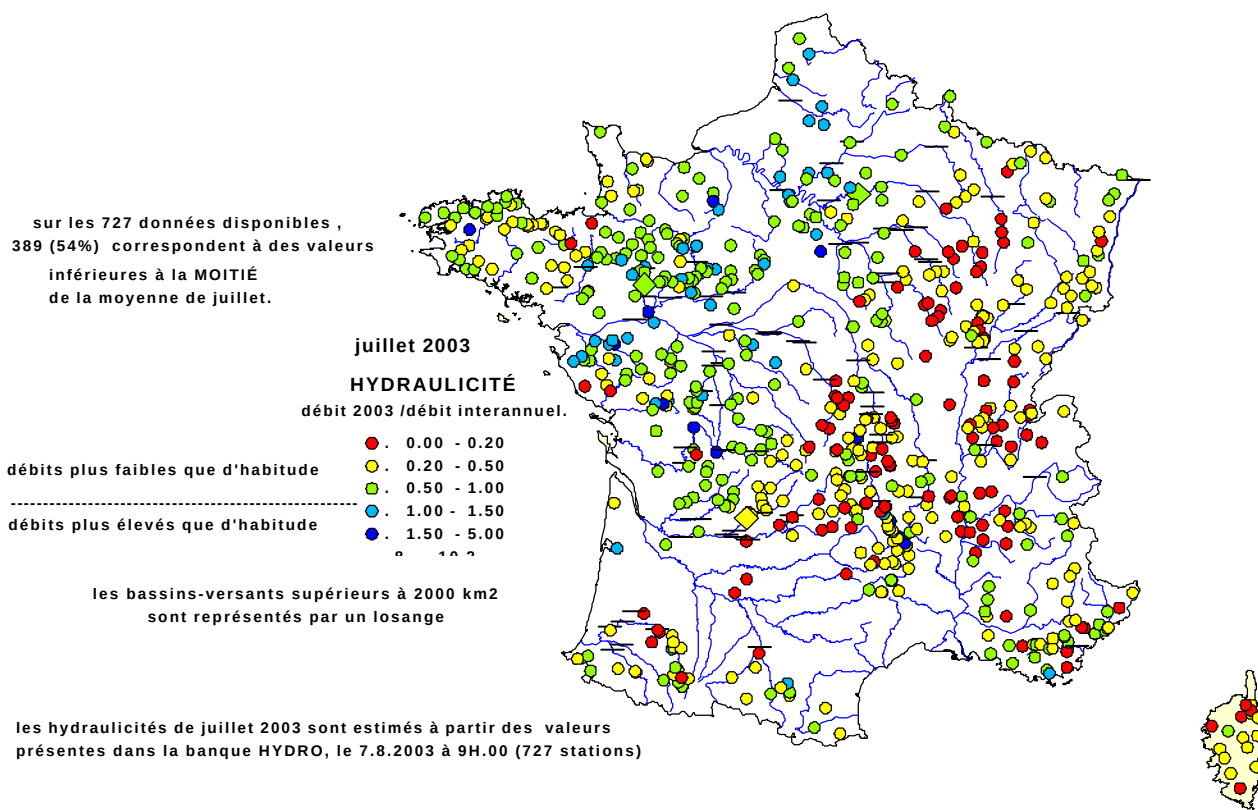
250 - 1060

excédent pluviométrique

Précisions sur la carte

ETP-P correspond à la différence entre l'évapotranspiration potentielle et les précipitations. On peut considérer de façon imagée qu'il s'agisse de la quantité d'eau qui aurait pu être évaporée si elle avait été disponible.

HYDRAULICITE



Commentaires

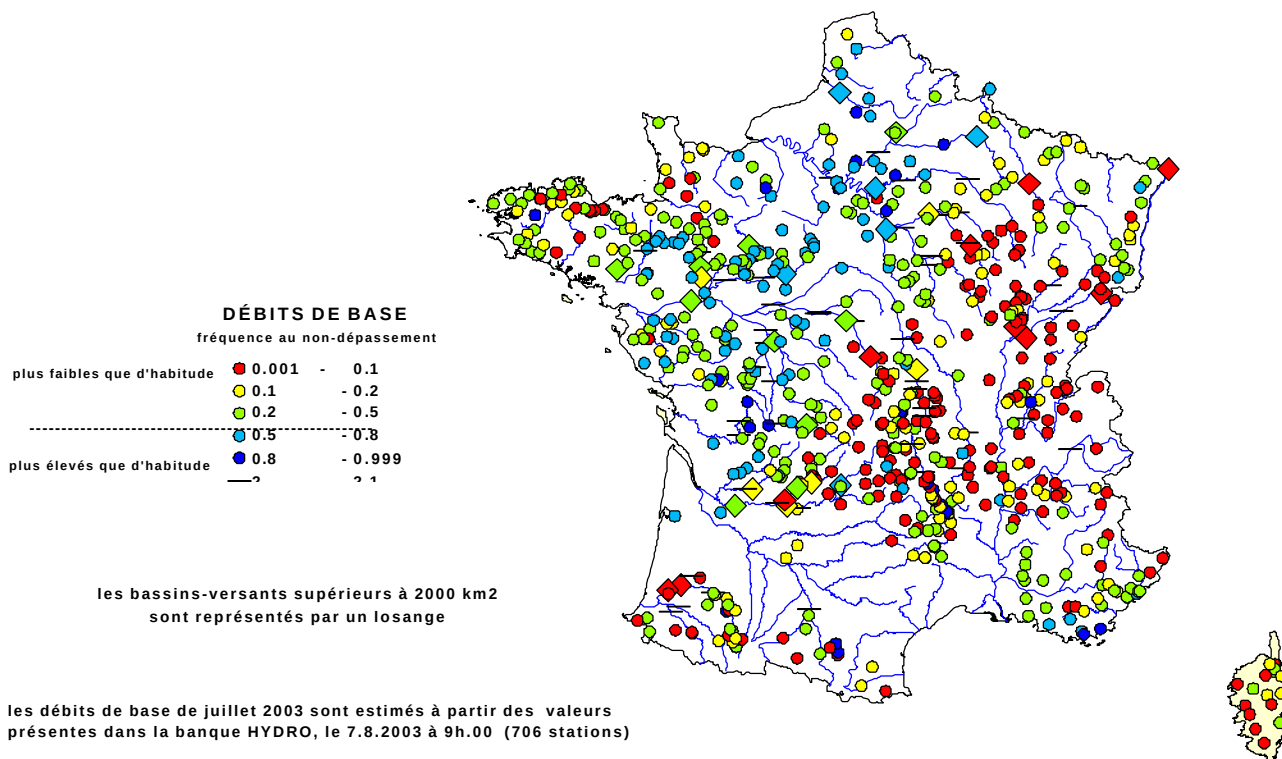
Les débits des cours d'eau sont généralement très inférieurs à la moyenne, généralement comparables aux étiages historiques (1949, 1976). Le déficit pluviométrique des derniers mois se traduit dans la majorité des départements du territoire par une faiblesse des débits telle qu'on l'observe moins d'une fois tous les 20 à 50 ans.

Les débits des cours d'eau du Nord de la France restent encore soutenus par les grandes nappes qui avaient été bien rechargées. Ceux des Pays de la Loire ont bénéficié en partie des précipitations orageuses de juillet.

Précisions sur la carte

La carte présente l'hydraulicité aux 740 stations hydrométriques pour lesquelles les débits d'avril 2003 figuraient dans la banque HYDRO au 12.05.2003 et pour lesquelles une moyenne de février a pu être calculée sur une période suffisamment longue. Pour plus d'informations consulter le site Internet d'HYDRO <http://hydro.rnde.tm.fr>

EN JUILLET 2003, LES DÉBITS DE BASE DES COURS D'EAU SONT GÉNÉRALEMENT INFÉRIEURS AUX VALEURS HABITUELLES DU MOIS



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 :

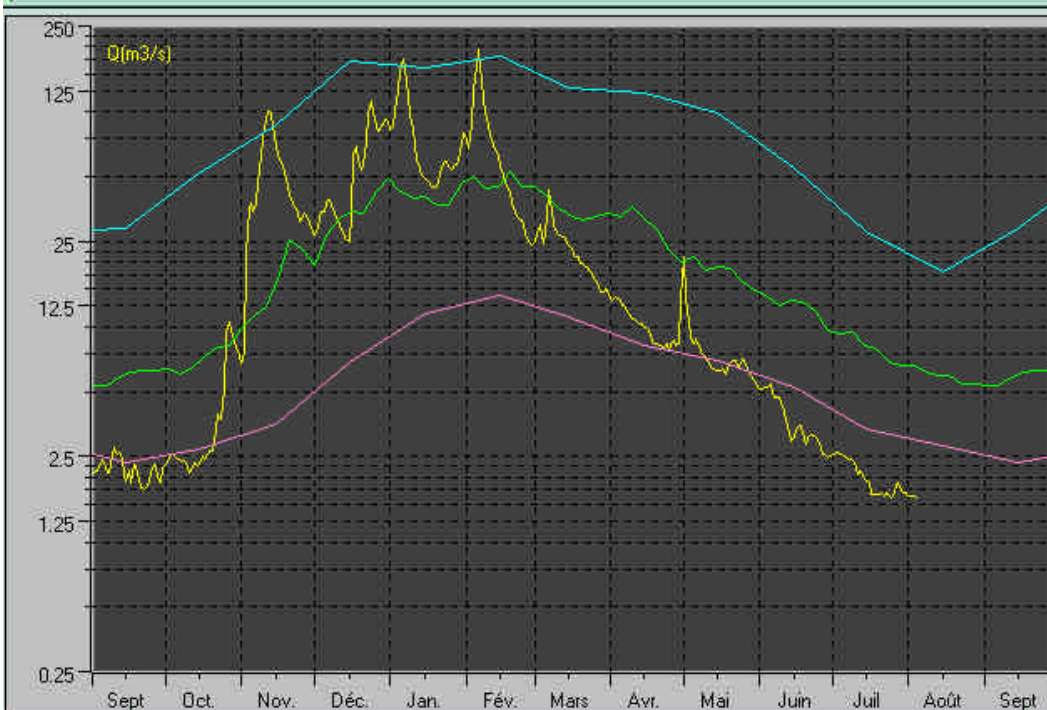


Les données de 1999 sont fournies par les gestionnaires et les données du passé sont issues de la banque HYDRO. Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement. Pour plus d'informations consulter le site Internet d'HYDRO <http://hydro.rnde.tm.fr>

Q1420010 L'Adour à Audon - (DIREN Midi-Pyrénées) - 4100 km2

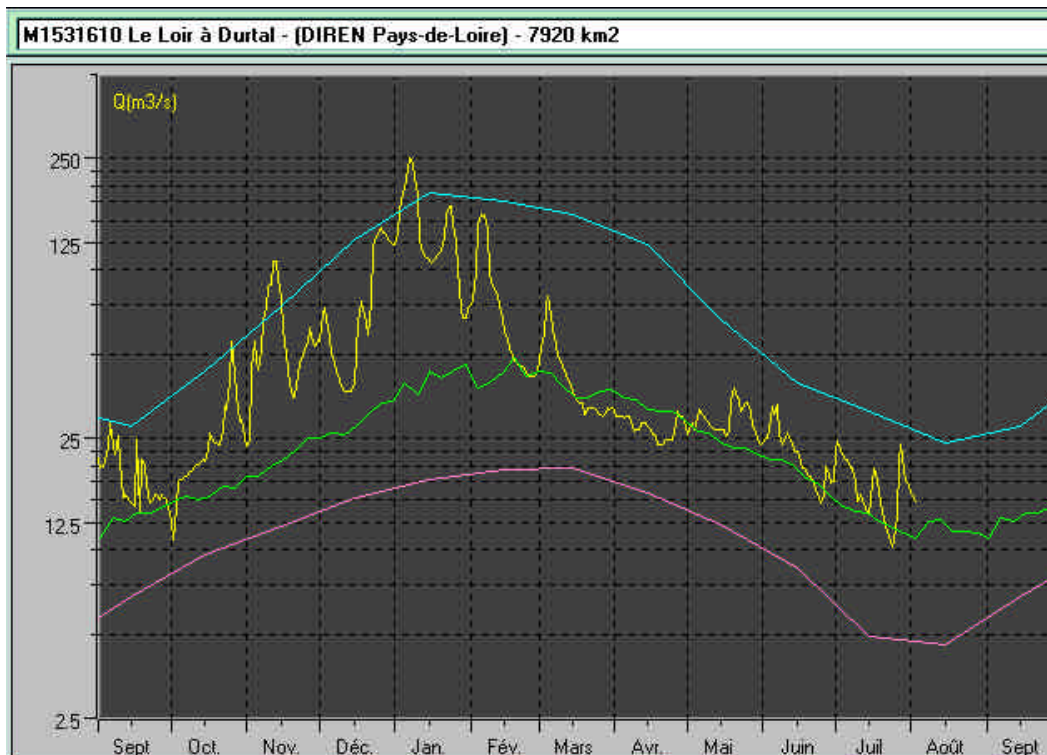


H2482010 L'Armançon à Brienon-sur-Armançon - (DIREN Bourgogne) - 2990 km2



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)



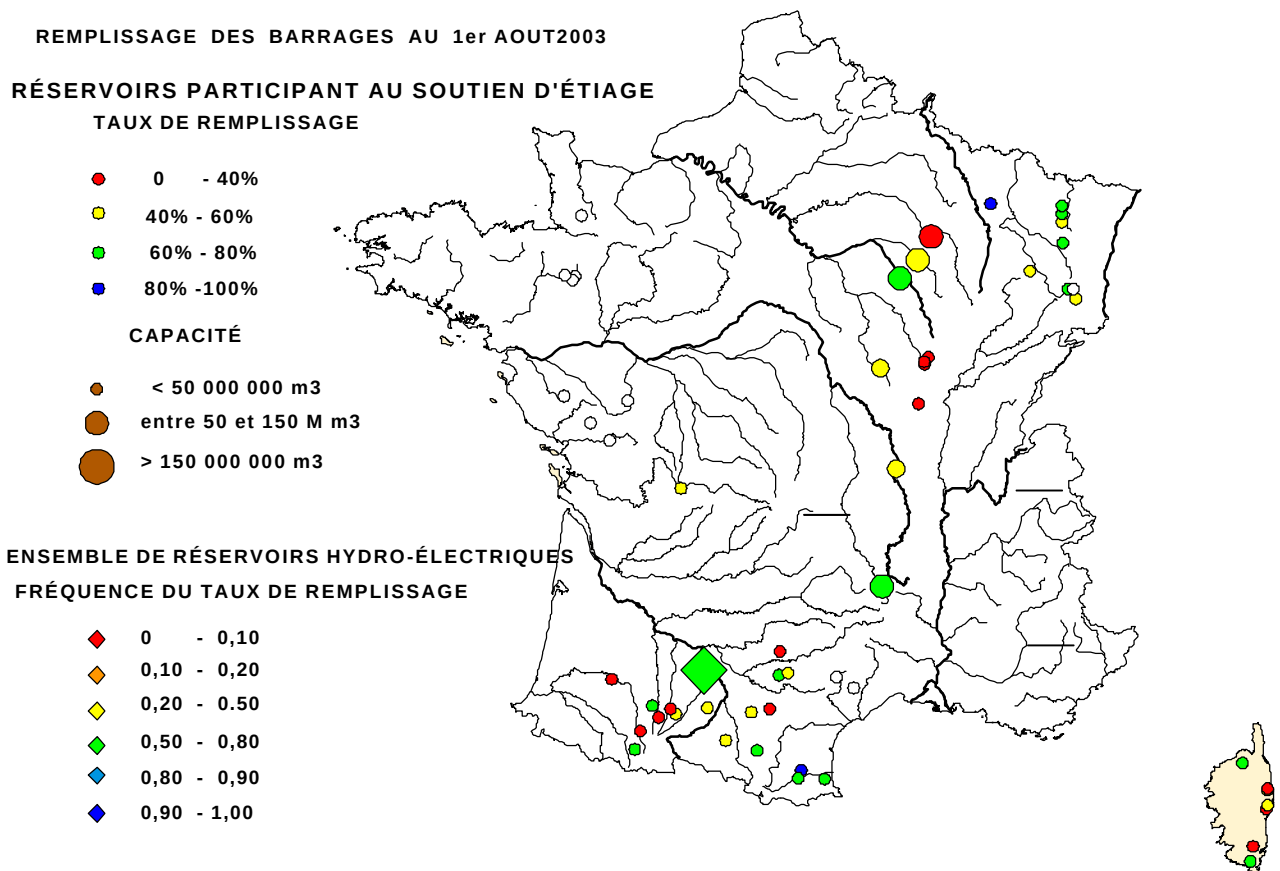
Légende des graphiques :

- 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)

ETAT DU REMPLISSAGE DES PRINCIPAUX BARRAGES-RESERVOIRS

au 1er août 2003

(dont les données sont communiquées)



Commentaires

L'état de remplissage des barrages réservoirs malgré une recharge hivernale satisfaisante peut devenir préoccupant compte tenu de leur niveau de sollicitation en ce début du mois d'août si le déficit de précipitation persiste.

En Adour Garonne, les déstockages de soutien d'étiage se sont généralisés à compter du 1^{er} juillet. Les taux de remplissage des ouvrages au 1^{er} août se situent entre 40 et 70 %.

La situation des réserves de soutien d'étiage de la Loire a fait l'objet d'un examen particulier au sein du Comité de Gestion Technique des Réservoirs de Naussac et Villerest le 30 juillet. La situation, menaçante en juin et courant juillet reste préoccupante mais s'est stabilisée, notamment du fait des précipitations orageuses de mi-juillet.

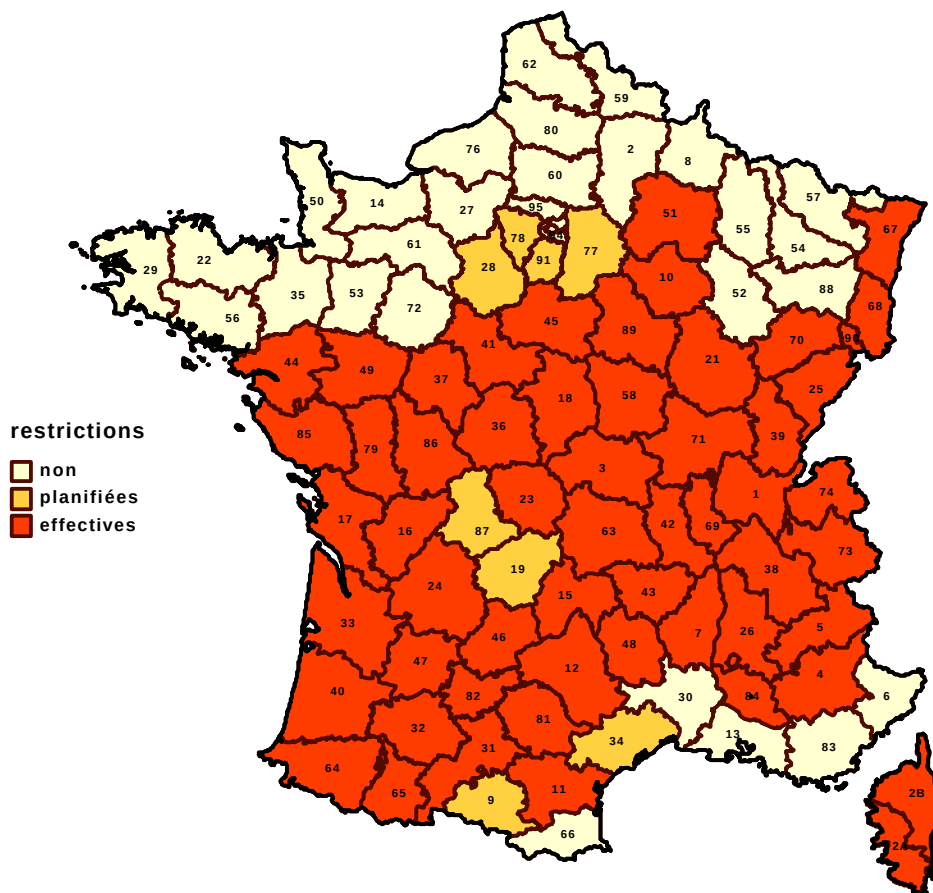
Les barrages réservoirs de Seine ont été maintenus à une cote basse pour permettre l'écrêtement des crues d'hiver ; ces barrages assurant un double rôle de protection contre les crues en hiver et de soutien d'étiage en été. Au 1^{er} août, ils affichent un taux de remplissage de l'ordre 50 % de leur capacité, légèrement en deçà de l'objectif de remplissage 2003. La

vidange du réservoir de Marne a progressivement débuté le 16 mai, conformément au programme de vidange décennal.

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.

56 DEPARTEMENTS CONCERNES PAR UN ARRETE PREFECTORAL AU MOINS EN VIGUEUR AU 06 AOÛT 2003 ET LIMITANT CERTAINS USAGES DE L'EAU



Commentaires

Des limitations d'usage sont en vigueur dans cinquante six départements au 6 août 2002 sur le territoire métropolitain, essentiellement situés dans les bassins de Poitou-charentes, d'Adour Garonne dans les régions de Rhône-Alpes et de Bourgogne. Ces restrictions pourraient encore être renforcées prochainement en l'absence de précipitations significatives et avec la prolongation de la canicule.

Les restrictions des usages agricoles se généralisent et s'intensifient. Quarante huit des cinquante six départements sont concernés. Ainsi, si on observe généralement des restrictions des prélèvements de l'ordre de 10 à 50 %, des interdictions complètes de prélèvement, généralement localisées sur de petits bassins versants, ont été prises sur quatorze départements.

Des mesures d'économie d'eau sont également demandées à certains industriels.

Dans tous les départements touchés par le déficit pluviométrique, les services de l'Etat effectuent un suivi attentif de la situation, afin de pouvoir déclencher des mesures de restriction des prélèvements ou les renforcer.

Pour connaître le détail des restrictions en :

- Adour-Garonne : http://195.101.101.220/eau/serveurs_donnees/veille_hydro/arretes.html
- Rhône-Méditerranée-Corse : http://www.environnement.gouv.fr/rhone-alpes/bassin_rmc/bsh/Secheresse/Annee-2003/Comparatif-AP.htm

Pour les autres bassins, prendre contact directement avec les préfetures de chaque département.

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.