

**BULLETIN DE SITUATION
HYDROLOGIQUE**



BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE

du Réseau National des Données sur l'Eau

Situation générale au 12 juillet 2002	2
Précipitations avril 2002	3
Précipitations des 9 derniers mois (exprimées en mm)	4
Précipitations efficaces du 1 ^{er} septembre au 30 juin	5
Précipitations efficaces	6
Eau dans le sol au 1 ^{er} juillet 2002	7
Débits de base des rivières en juin 2002	8
Niveau des barrages	12
Niveau des nappes à fin juin 2002	13
Restrictions des usages au 1 ^{er} juillet 2002	15
GLOSSAIRE	16

Situation générale du 12 juillet 2002

Les mois de mai et juin ayant été souvent pluvieux, voire orageux, la situation hydrologique est très contrastée. Le nord de la France reste humide : on y observe encore des inondations par remontée de nappes. Dans le reste du pays, on trouve localement des zones peu arrosées, où le déficit pluviométrique cumulé est tel que les prélèvements doivent être réduits. Les arrêtés de restrictions, pris par les Préfets dans 14 départements en application de la loi sur l'eau, prennent en compte la variabilité des situations des différents cours d'eau ou nappes, ainsi que leur évolution dans le temps. Ils doivent permettre de maintenir un état correct des milieux aquatiques et avant tout de préserver les ressources utilisées pour l'eau potable.

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

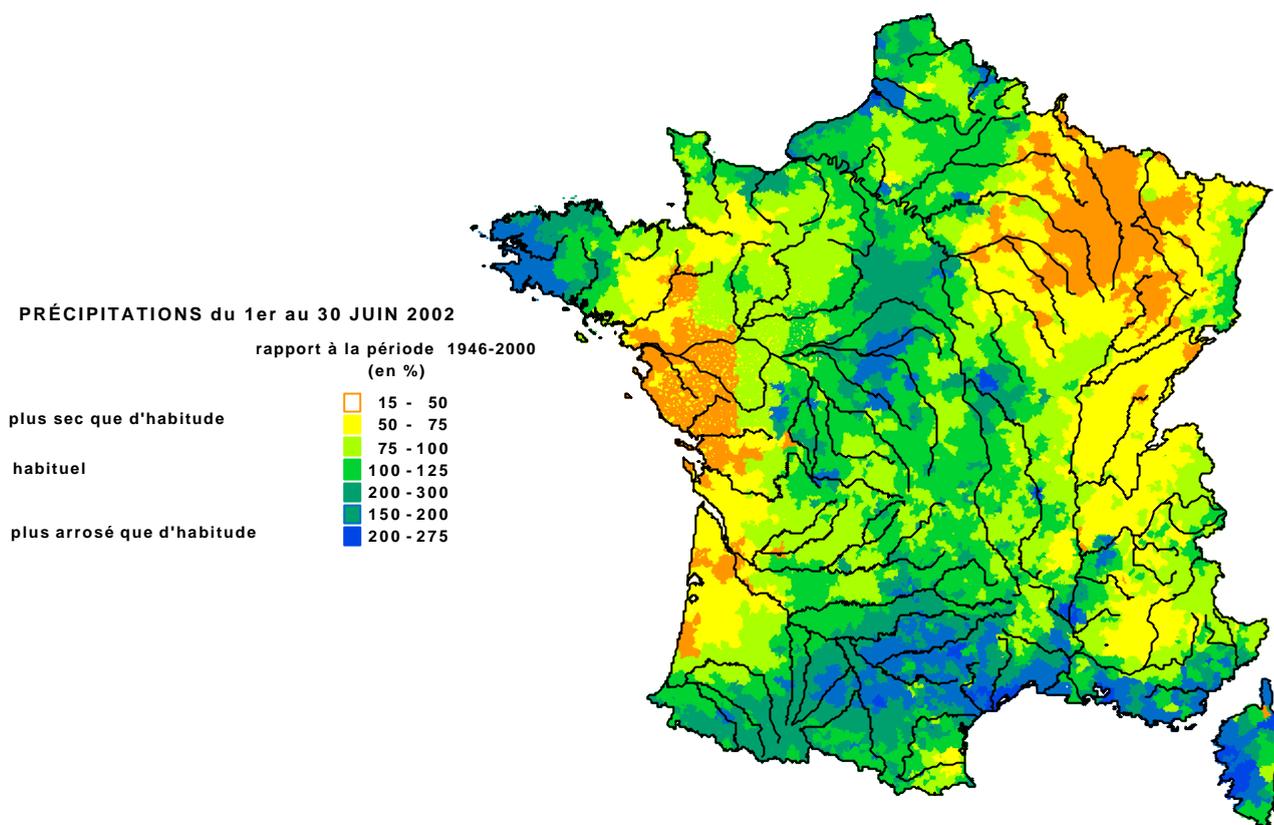
Voies Navigables de France

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

JUIN 2002 : PLUIES VARIABLES SELON LES REGIONS



Commentaire

Les pluies du mois de juin ont été particulièrement variables sur le territoire métropolitain. Si une grande partie de la bordure atlantique et du nord-est de la France ont été peu arrosés, les reliefs ont reçu des précipitations localement abondantes, parfois sous la forme d'orages violents, aux conséquences très dommageables (bassin versant de la Valdaine aux confins de l'Isère et de la Drôme).

Précisions sur la carte

Précipitations rapportées à la moyenne 1946-1998 et indiquées en pourcentage.

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.

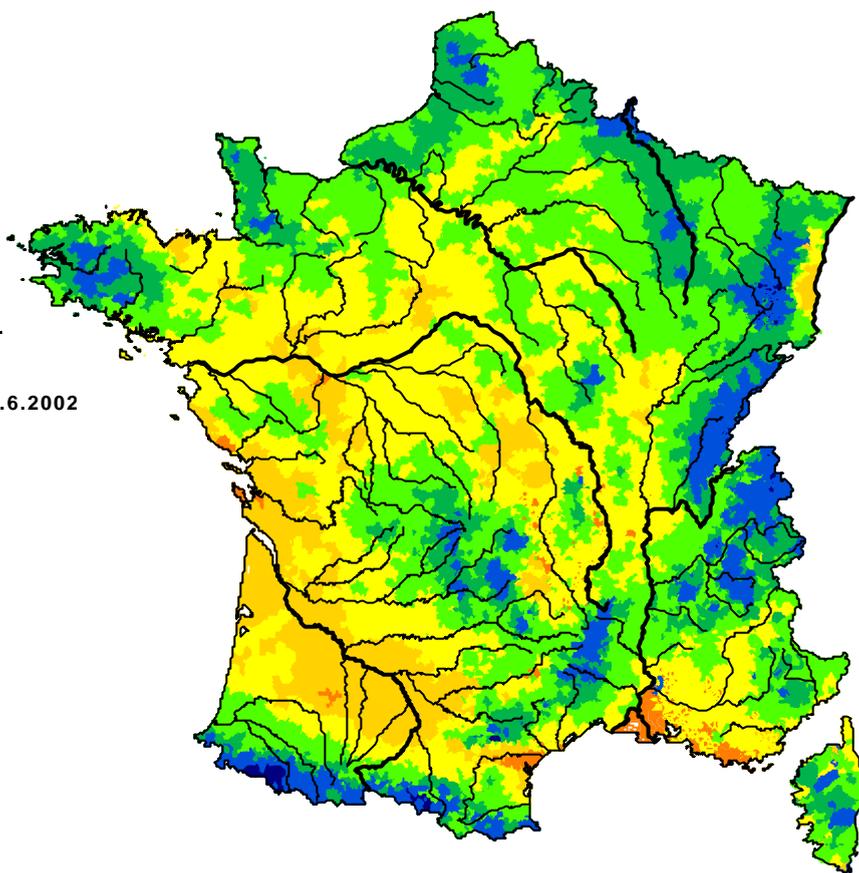
PRECIPITATIONS

DEPUIS LE DÉBUT DE L'ANNÉE HYDROLOGIQUE, LES PLUIES ONT ÉTÉ PARTICULIÈREMENT FAIBLES DANS LE SUD-OUEST ET LE SUD-EST.

PRÉCIPITATIONS
du 1er septembre 2001 au 30 juin 2002.

précipitations du 1.9.2001 au 30.6.2002
(en mm)

très sec	340 - 400
	400 - 500
	500 - 600
	600 - 800
	800 - 1 000
	1 000 - 1 500
très arrosé	1 500 - 2 250



Commentaire

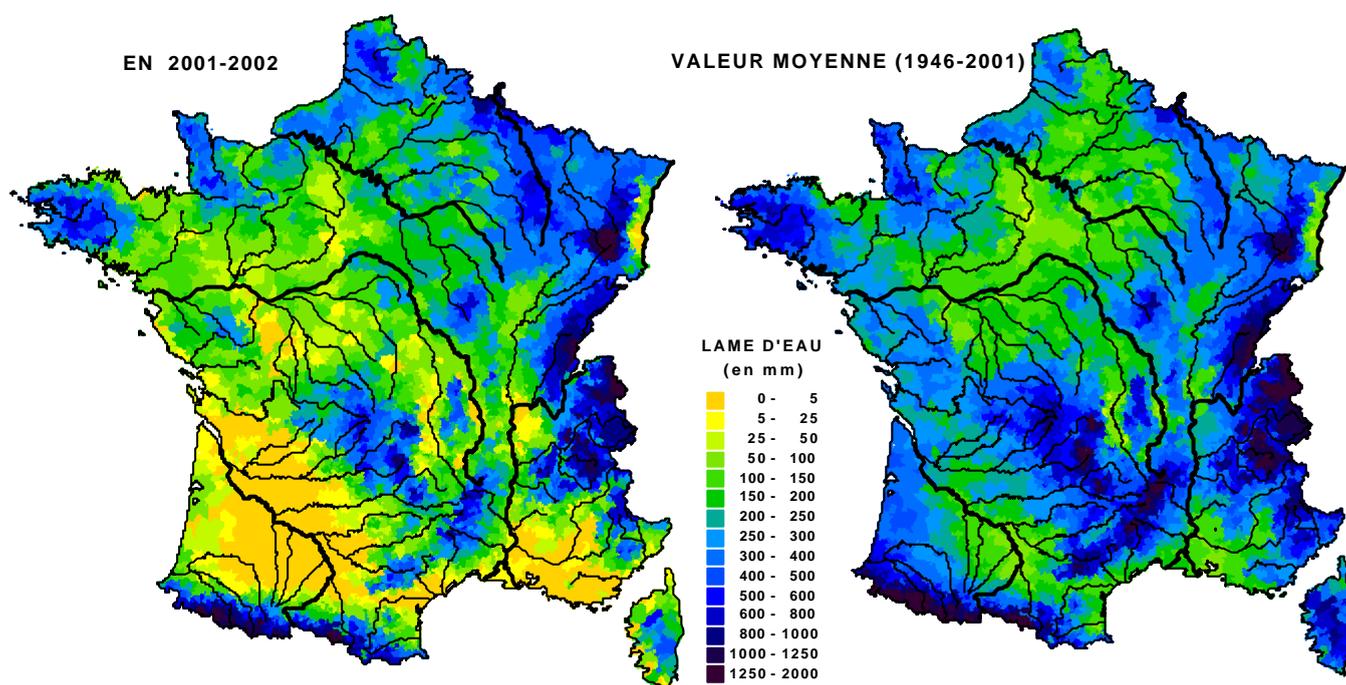
Le cumul des pluies depuis septembre 2001 reste en moyenne faible malgré les pluies de mai et de juin. Outre une partie du sud-ouest et du sud-est, les vallées de l'Allier et du Cher ont également été peu arrosées.

Précisions sur les cartes

Précipitations totales des 9 derniers mois, exprimées en mm.

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

Précipitations efficaces
(eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes)
POUR LA PÉRIODE DU 1^{er} SEPTEMBRE AU 30 JUIN,
LA QUANTITÉ D'EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT
ET LA RECHARGE DES NAPPES
RESTE TRES DÉFICITAIRE DANS LE SUD-EST ET LE BASSIN AQUITAIN.



Commentaire

Le cumul des pluies efficaces depuis septembre donne une bonne image des quantités d'eau ayant pu participer aux écoulements et recharger les nappes. Sur la carte des valeurs absolues, on constate que ces quantités ont été faibles dans le bassin de la Garonne et le sud-est. Dans ces régions, l'essentiel des précipitations a été capté par la végétation ou a servi à réhumecter les sols.

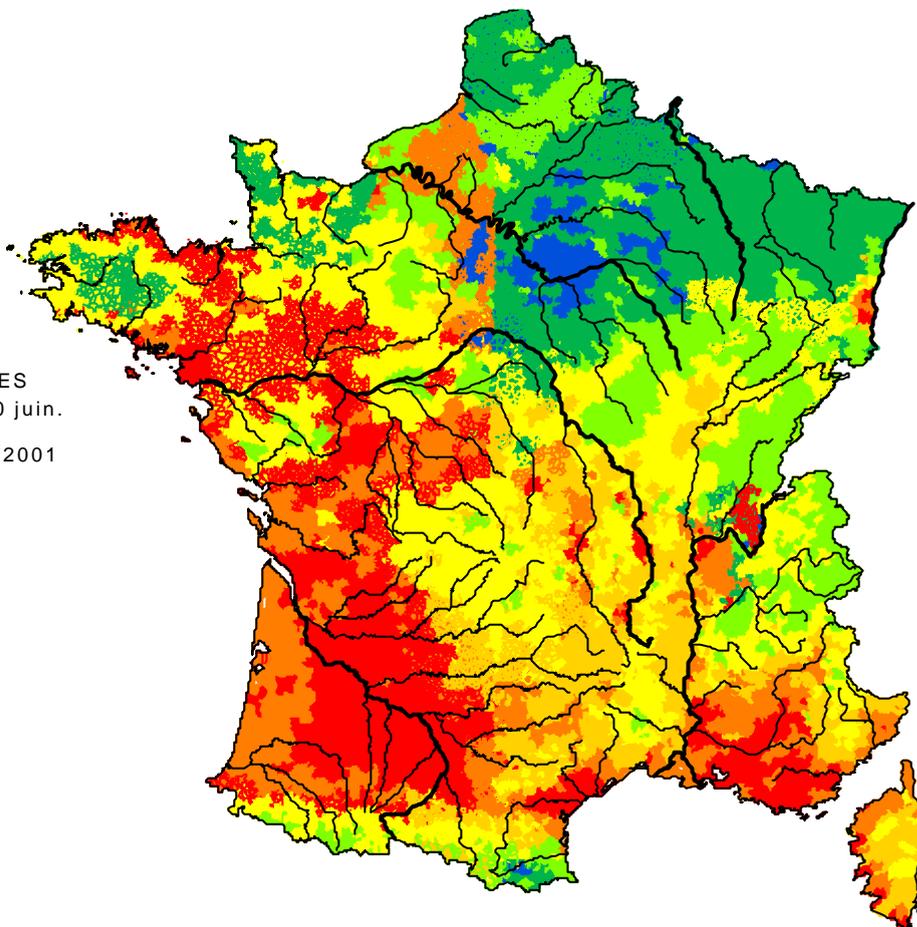
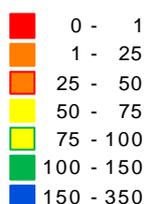
Précisions sur la carte

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.

PLUIES EFFICACES
L'EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET LA RECHARGE DES NAPPES
("PRÉCIPITATIONS EFFICACES")
EST PARTICULIEREMENT DÉFICITAIRE EN 2001-2002
DANS LE MOITIÉ SUD DU PAYS

PRÉCIPITATIONS EFFICACES
période du 1er septembre au 30 juin.
RAPPORT A LA PERIODE 1946-2001
(en %)



Commentaire

Le rapport du cumul des pluies efficaces à la normale permet de repérer les régions déficitaires cette année en eau. On constate qu'en dehors du sud-ouest et du sud-est, plusieurs zones plus petites sont touchées dans le centre de la France. En revanche, le nord et le nord-est connaissent à nouveau une année très humide.

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".

Cette carte correspond au rapport entre les deux variables présentées sur les deux cartes au dessus : l'eau disponible pour l'écoulement pour l'année / l'eau disponible en moyenne.

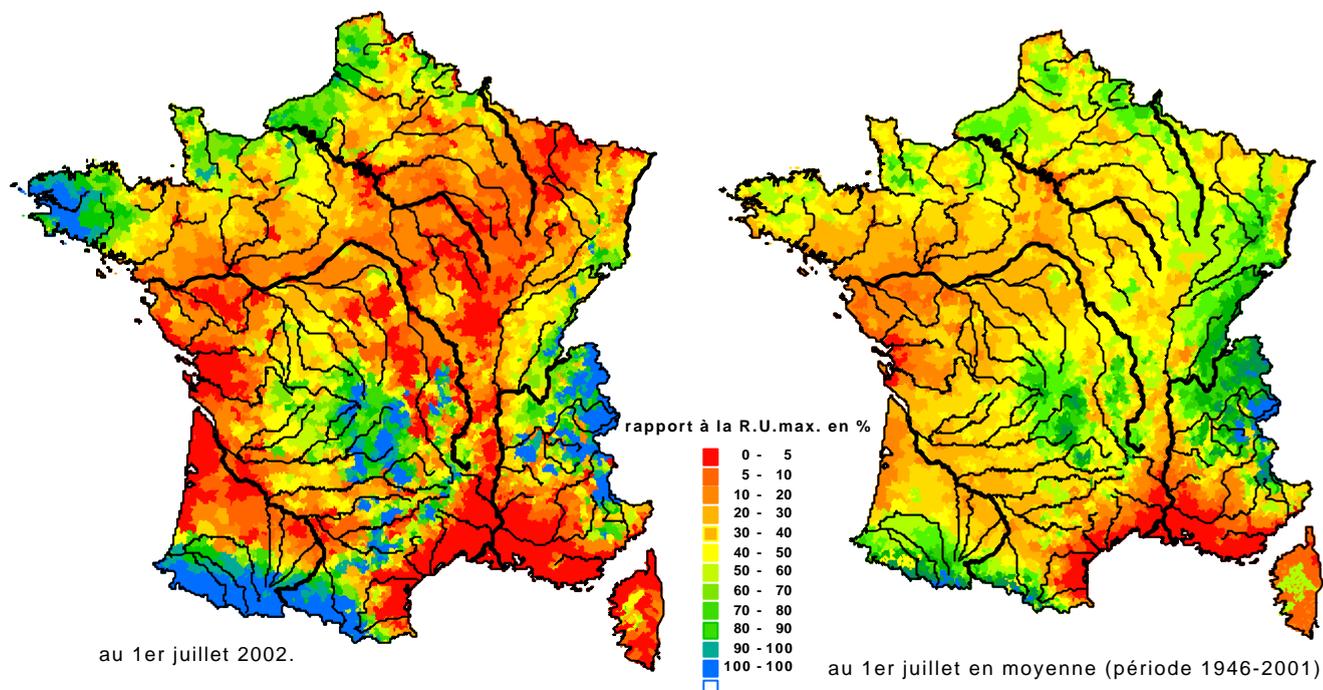
EAU DANS LE SOL

Situation estimée de la réserve utile du sol au 1er juillet 2002

LES SOLS SONT PLUS SECS QUE D'HABITUDE

SAUF SUR CERTAINS RELIEFS.

(les zones en bleu sont celles où les pluies réalimentent les nappes)



Commentaire

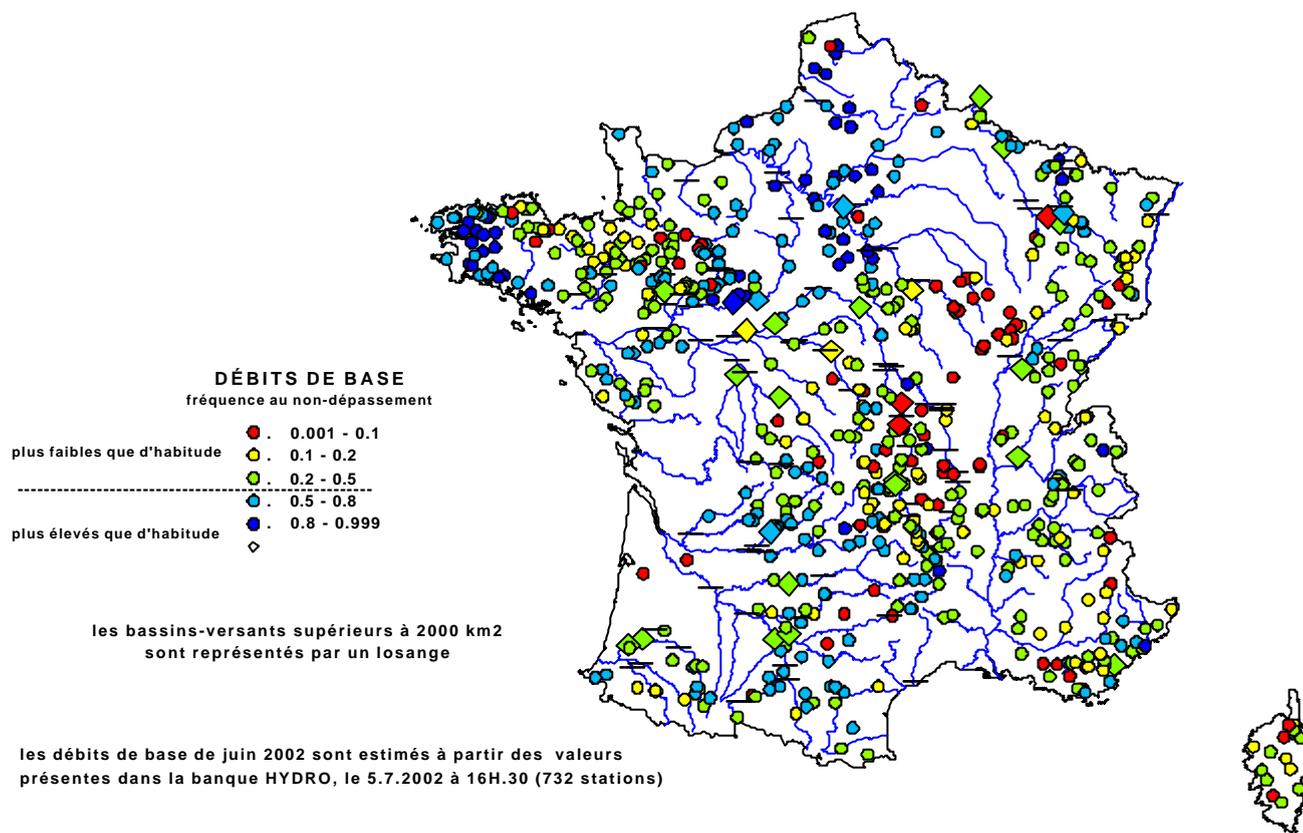
Au 1er juillet 2002, les sols sont plus secs que d'habitude dans beaucoup de régions. Ceci n'est pas significatif de l'état des ressources en eau, car on peut observer en même temps des nappes bien remplies et des sols secs, comme dans la Beauce, mais cela indique que les irrigations agricoles risquent d'être importantes.

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.

EN AVRIL 2002, EN JUIN 2002, LES DÉBITS DE BASE DES COURS D'EAU SONT TRES BAS DANS PLUSIEURS RÉGIONS.



Commentaire

Conséquence de l'hétérogénéité des pluies du mois de juin, ainsi que de la réactivité variable des cours d'eau selon les caractéristiques de leur bassin versant, les débits sont très variables, même à l'intérieur d'une région. Ils sont particulièrement élevés pour la saison dans le Finistère, dans le bassin parisien et le nord. En revanche, certains cours d'eau du sud et du centre connaissent des niveaux suffisamment bas pour qu'ils ne soient observés que moins d'une fois tous les dix ans, voire tous les vingt ans pour les cas les plus exceptionnels.

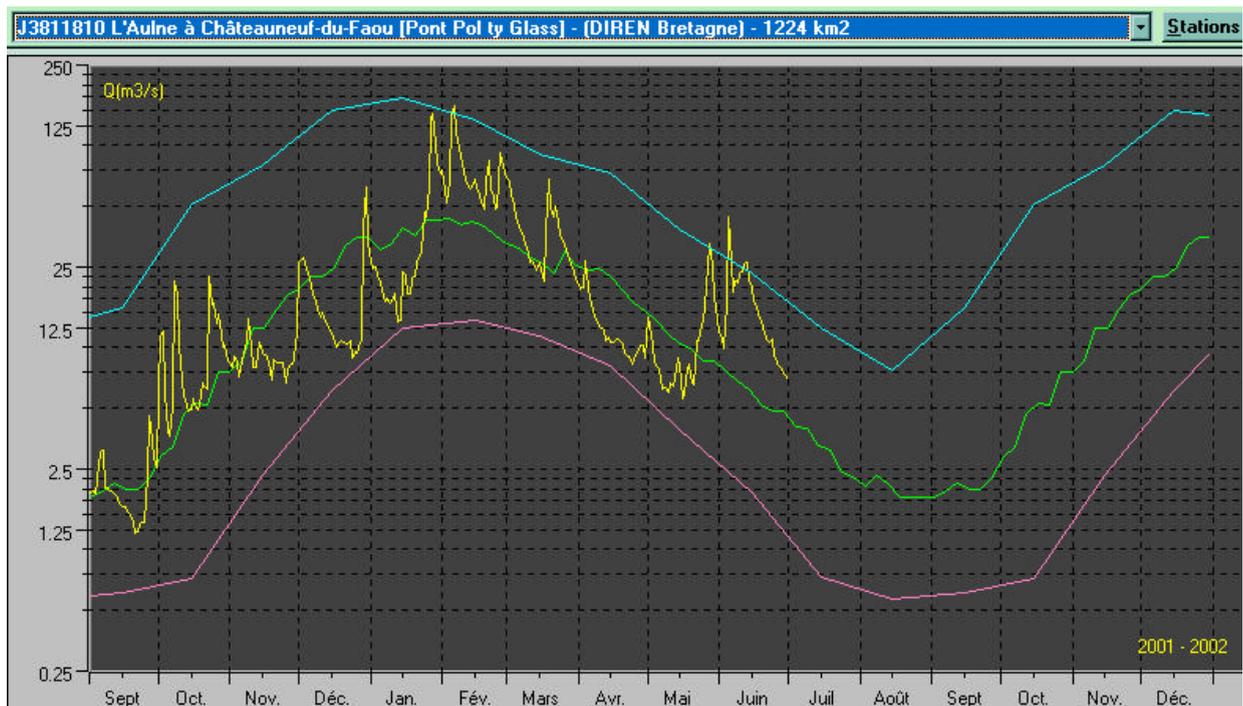
Précisions sur la carte

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 :

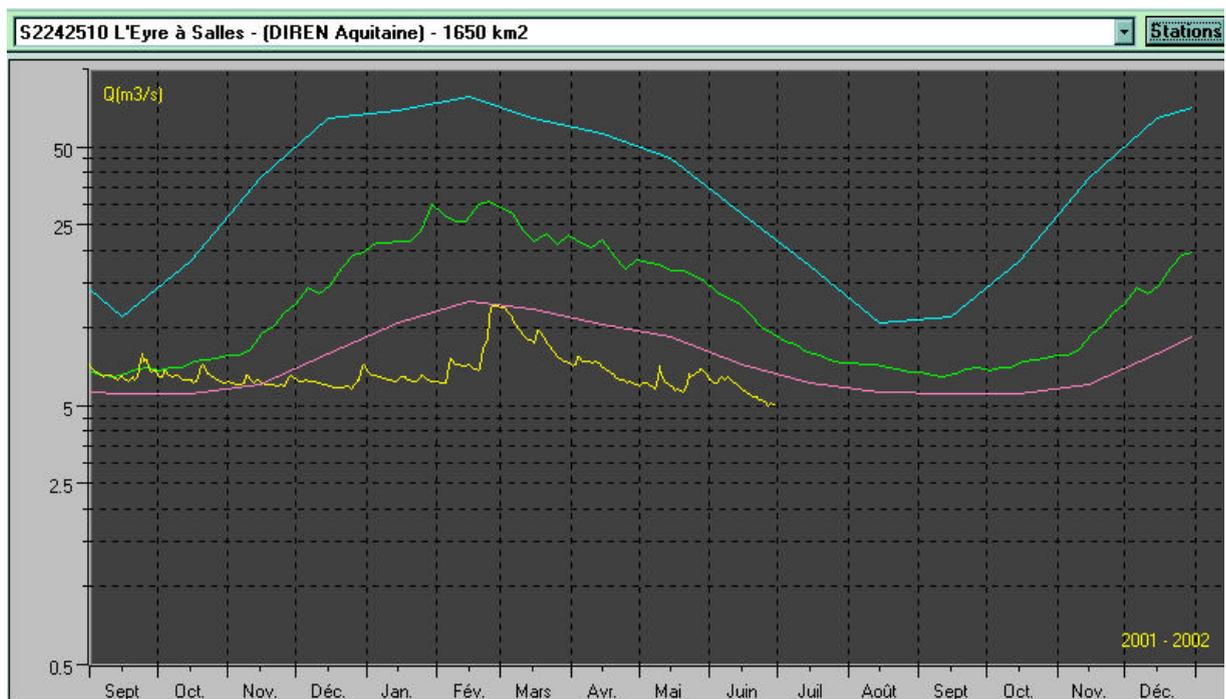


Les données de 1999 sont fournies par les gestionnaires et les données du passé sont issues de la banque HYDRO. Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

Station : L'Aulne à Châteauneuf-du-Faou [Pont Pol ty Glass] - DIREN Bretagne



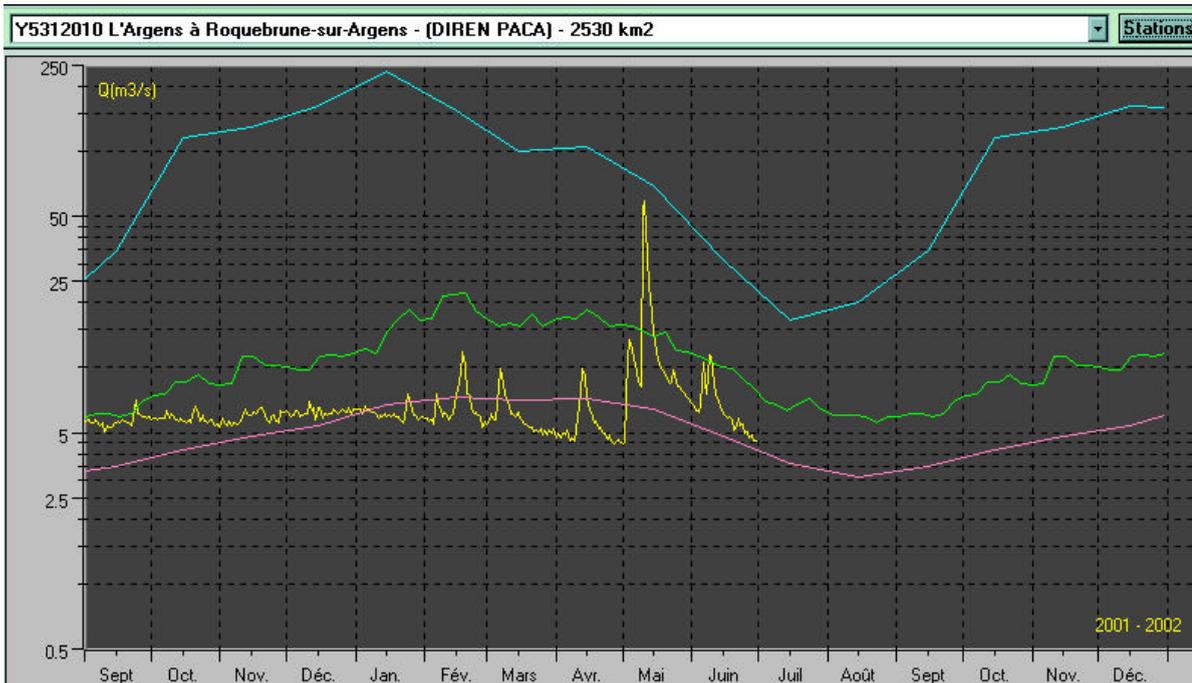
Station : L'Eyre à Salles - DIREN Aquitaine



Légende des deux derniers 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)

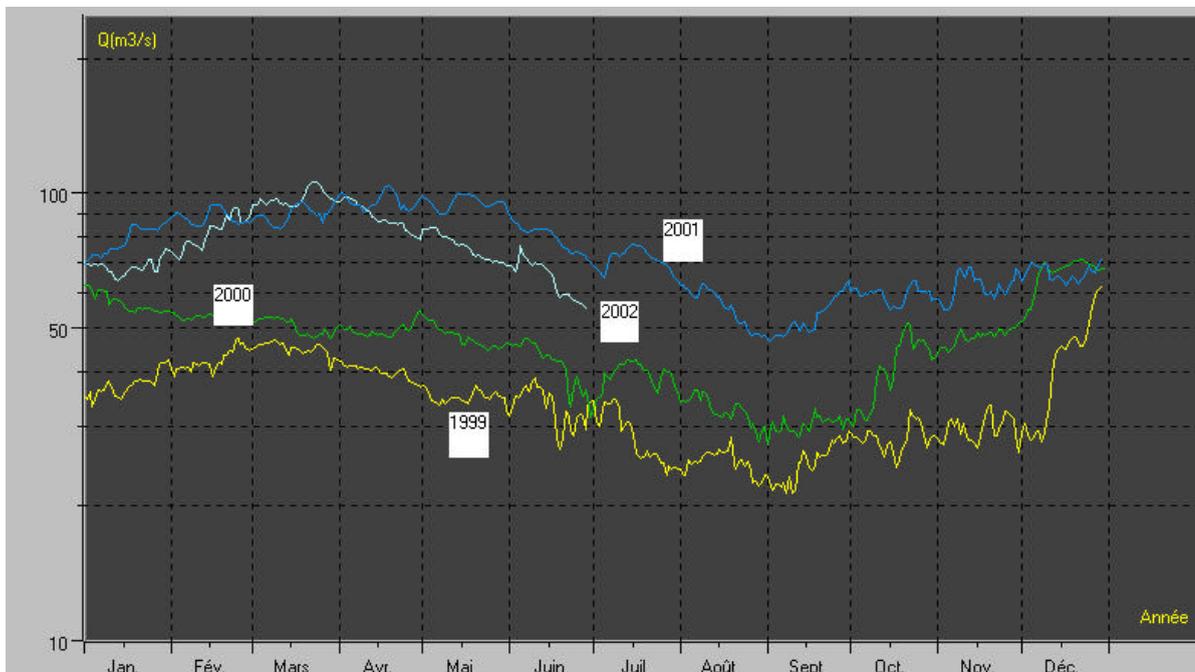
Station : L'Argens à Roquebrune-sur-Argens - DIREN PACA



Légende des deux derniers 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)

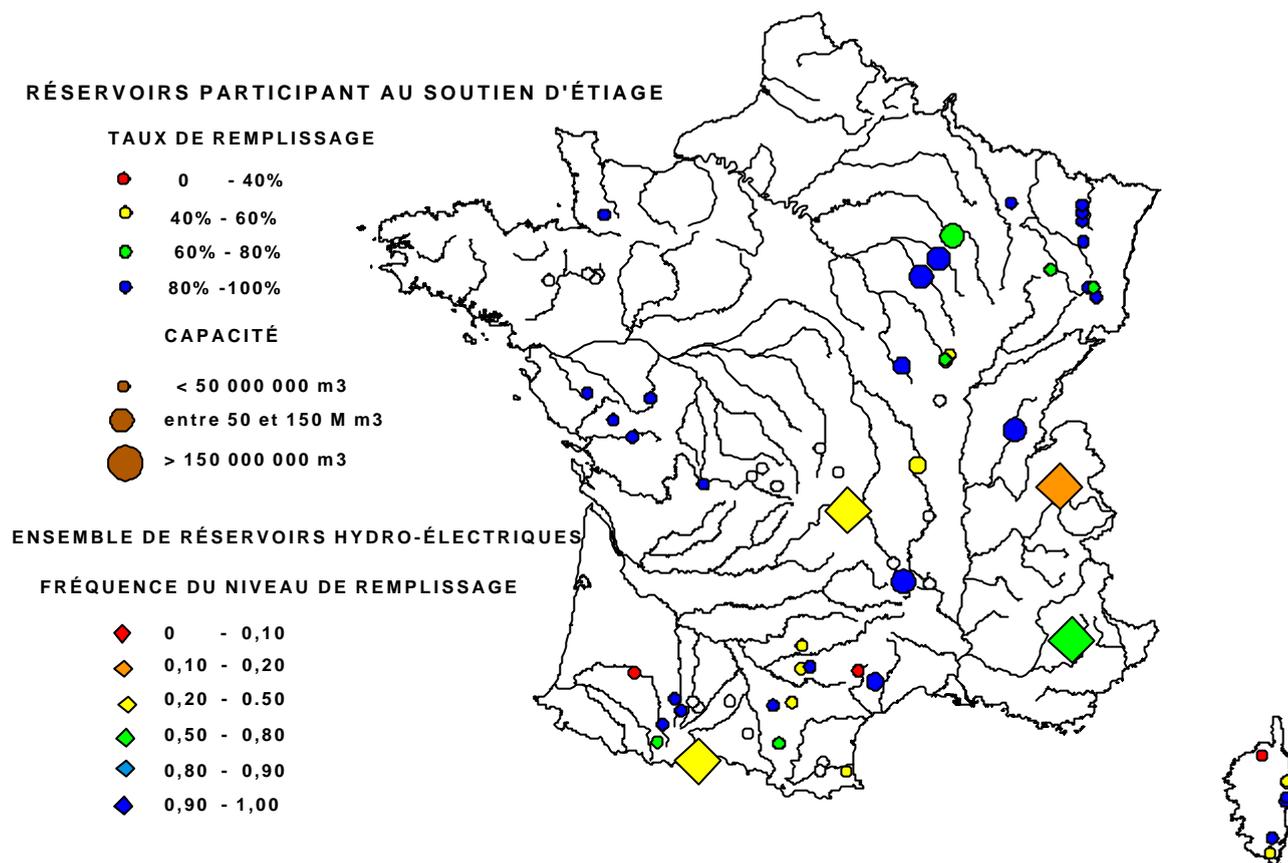
Station : La Somme à Epagne-Épagnette (Abbeville) - DIREN Nord-Pas-de-Calais



ETAT DU REMPLISSAGE DES PRINCIPAUX BARRAGES-RESERVOIRS

au 1er juillet 2002

(dont les données sont communiquées)



Commentaire

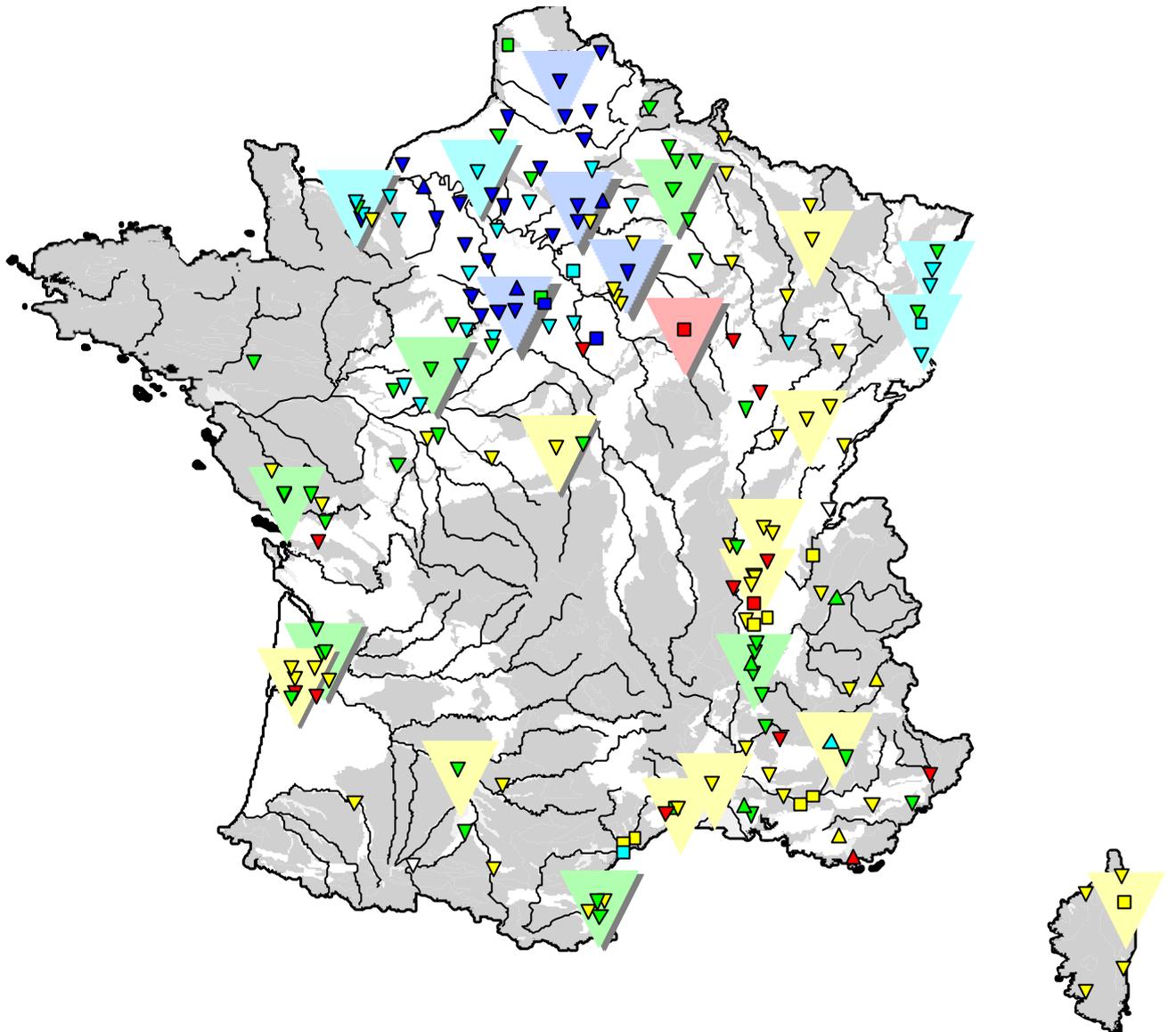
Grâce aux pluies de mai et juin, et à la gestion prudente des lâchers des barrages, la situation est globalement correcte. Néanmoins, des problèmes persistent sur le Tarn, le bas Adour et tout particulièrement en Haute-Corse.

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

A fin juin 2002



Commentaire

La baisse des nappes est générale, comme il est normal à cette saison. Mais si dans le Nord, on part d'un niveau initial élevé, parfois beaucoup trop élevé, ce n'est pas le cas dans le sud-est et le bassin aquitain où la recharge des nappes a été faible. En conséquence, on observe en même temps des problèmes d'inondations par remontées de nappes qui persistent en Artois-Picardie, et au contraire des nappes peu remplies en région PACA, en Aquitaine ou dans la région de Montpellier. Ces nappes déficitaires sont le plus souvent des nappes alluviales ou des formations karstiques, étroitement dépendantes du niveau des cours d'eau ou de faible capacité d'accumulation.

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

Erreur! Signet non défini.▲ en hausse

Erreur! Signet non défini.■ stable Erreur! Signet non défini.

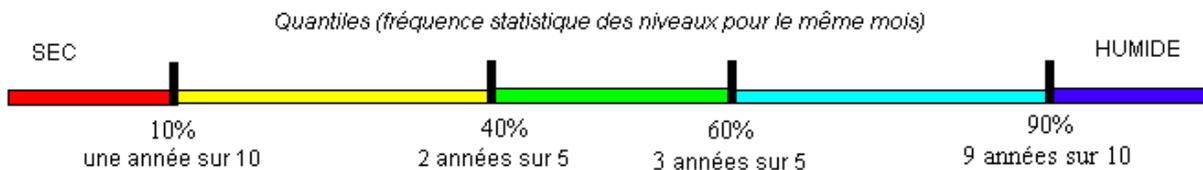
▼ en baisse

Les petits symboles sont des indicateurs ponctuels du niveau piézométrique.

Les gros symboles sont des indicateurs globaux de fluctuation des nappes.

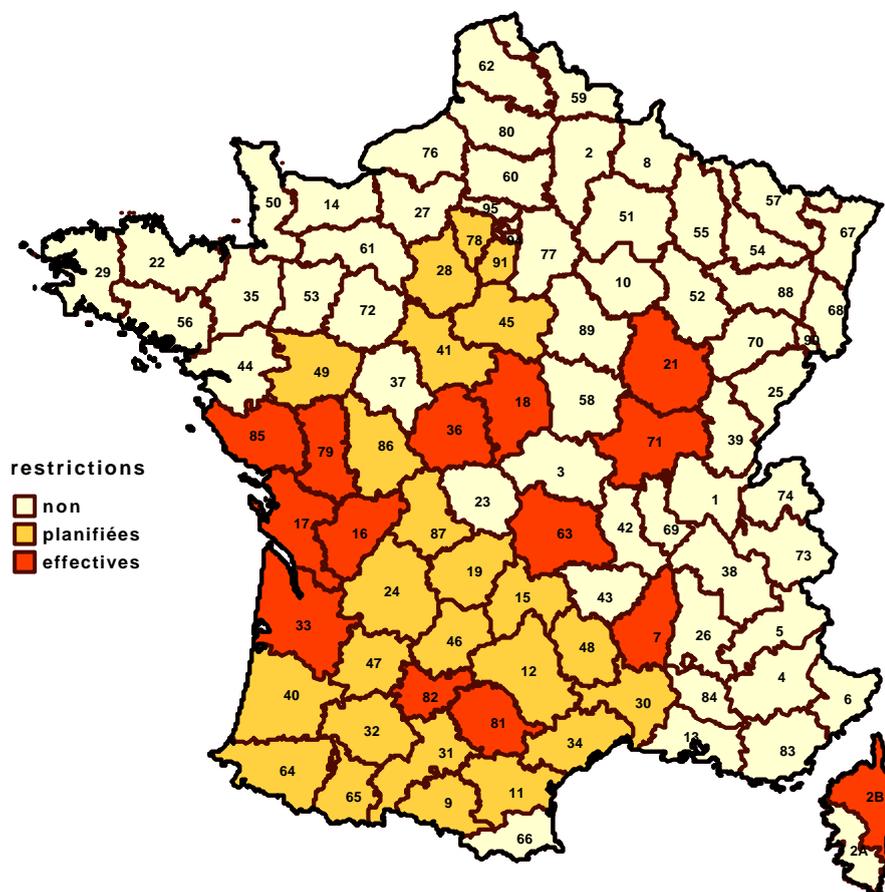
Précisions sur la carte

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.

DEPARTEMENTS CONCERNES PAR UN ARRETE PREFECTORAL AU MOINS EN VIGUEUR AU 1er JUILLET 2002 ET LIMITANT CERTAINS USAGES DE L'EAU



Commentaire

La situation des milieux aquatiques a imposé la prise d'arrêtés de restriction des prélèvements d'eau dans 14 départements. A l'heure actuelle, ceux-ci consistent en des mesures de limitation des prélèvements et non d'interdiction totale. A l'exception du Puy-de-Dôme, de l'Ardèche, de la Côte d'Or et de la Saône-et-Loire, ils ne concernent pas l'ensemble du département mais les bassins versants des cours d'eau les plus touchés. Selon l'importance relative des prélèvements en présence, ils concernent les prélèvements agricoles ou domestiques, ou les deux.

Dans le sud-est, le bon remplissage des réserves n'a pas nécessité pour l'instant la mise en œuvre de mesures de restrictions.

Précisions sur la carte

Les départements où les restrictions d'usage de l'eau sont planifiées sont indiqués en orange, les départements où les restrictions d'usage de l'eau sont effectives sont indiqués en rouge. Carte produite par le Bureau des Données sur l'Eau, 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.