

BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE



BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE

du Réseau National des Données sur l'Eau

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

Situation générale du 13 septembre 2002

Ce bulletin est établi à partir des mesures de terrain effectuées aux mois de juillet et août. Il ne rend donc pas compte des précipitations très violentes (plus d'un milliard de mètres cubes) qui se sont abattues les 8 et 9 septembre sur l'Hérault, le Gard et le Vaucluse, et des inondations qui en ont résulté.

Les pluies de juillet et août ont permis de limiter la gravité des conséquences de la sécheresse dans le sud de la France. Trente départements ont cependant dû prendre des arrêtés de restriction des prélèvements, afin de concilier les usages de l'eau tout en limitant la dégradation des milieux aquatiques. Depuis le début du mois de septembre, alors que la période d'irrigation des cultures se termine, sept départements ont pu lever ces restrictions.

Quelques nappes sont cependant peu remplies dans le sud de la France et l'est du bassin parisien ; la vigilance reste alors de mise. Dans le nord de la France, les nappes gardent au contraire un niveau élevé, ce qui laisse les régions concernées en situation vulnérable en cas de précipitations importantes au cours des prochains mois.

Informations sur le Bulletin de Situation Hydrologique

- Synthèse et coordination réalisées par la Direction de l'Eau au Ministère chargé de l'Environnement - Secrétariat du groupe sécheresse de la mission interministérielle de l'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

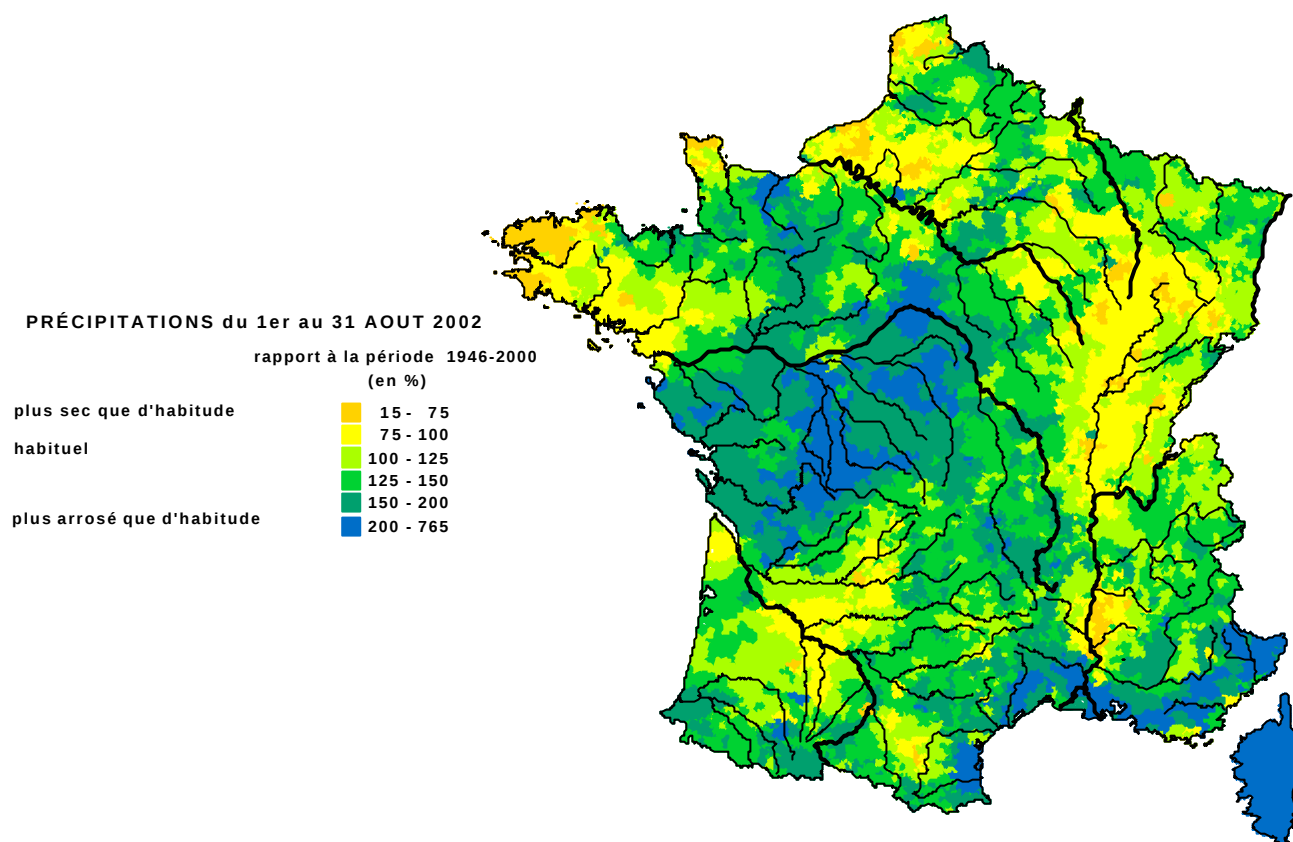
Voies Navigables de France

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

AOUT 2002 A ÉTÉ TRÈS VARIABLE SELON LES RÉGIONS MAIS GÉNÉRALEMENT BIEN ARROSÉ.



Commentaire

Le mois d'août a été bien arrosé dans la majorité du pays, et en particulier dans le Centre et sur le pourtour méditerranéen et la Corse. En revanche les bassins des affluents de la Saône, qui se trouvaient déjà en situation de sécheresse, ont connu des précipitations inférieures à la normales.

Précisions sur la carte

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

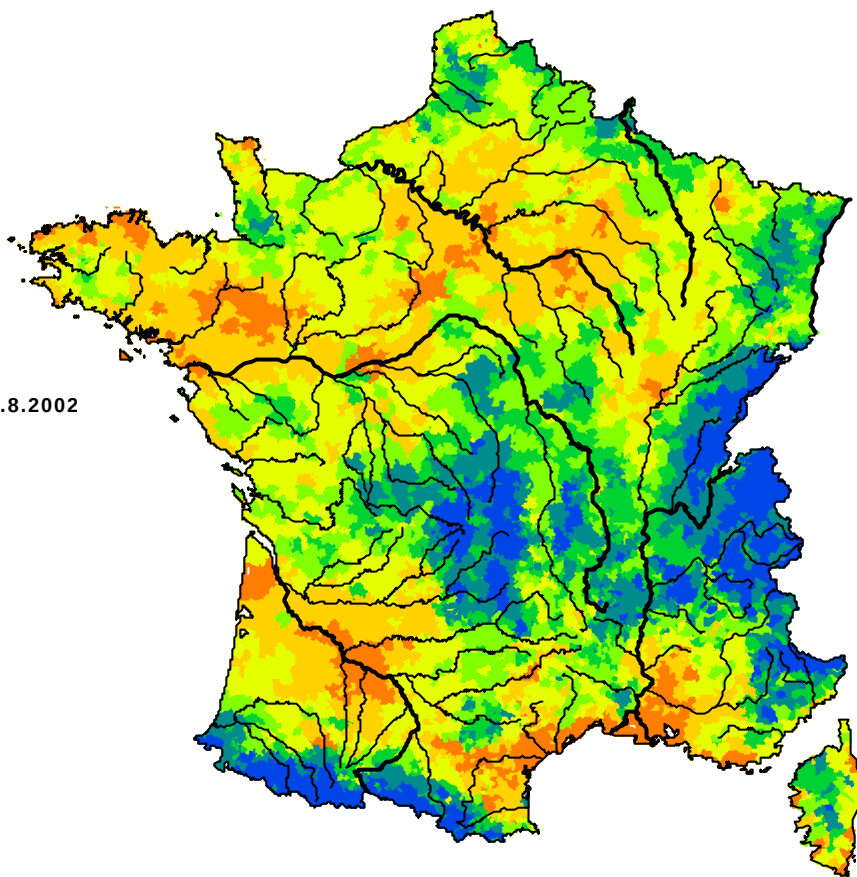
Séries climatiques étendues et homogénéisées d'après des données de base provenant principalement de Météo-France. Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

**PRECIPITATIONS
EN JUILLET - AOUT 2002
SEULS LES RELIEFS ONT ÉTÉ BIEN ARROSÉS.**

PRÉCIPITATIONS
du 1er juillet 2002 au 31 août 2002.

précipitations du 1.7.2002 au 31.8.2002
(en mm)

sec	0 - 100
	100 - 125
	125 - 150
	150 - 175
	175 - 200
	200 - 250
très arrosé	250 - 515



Commentaire

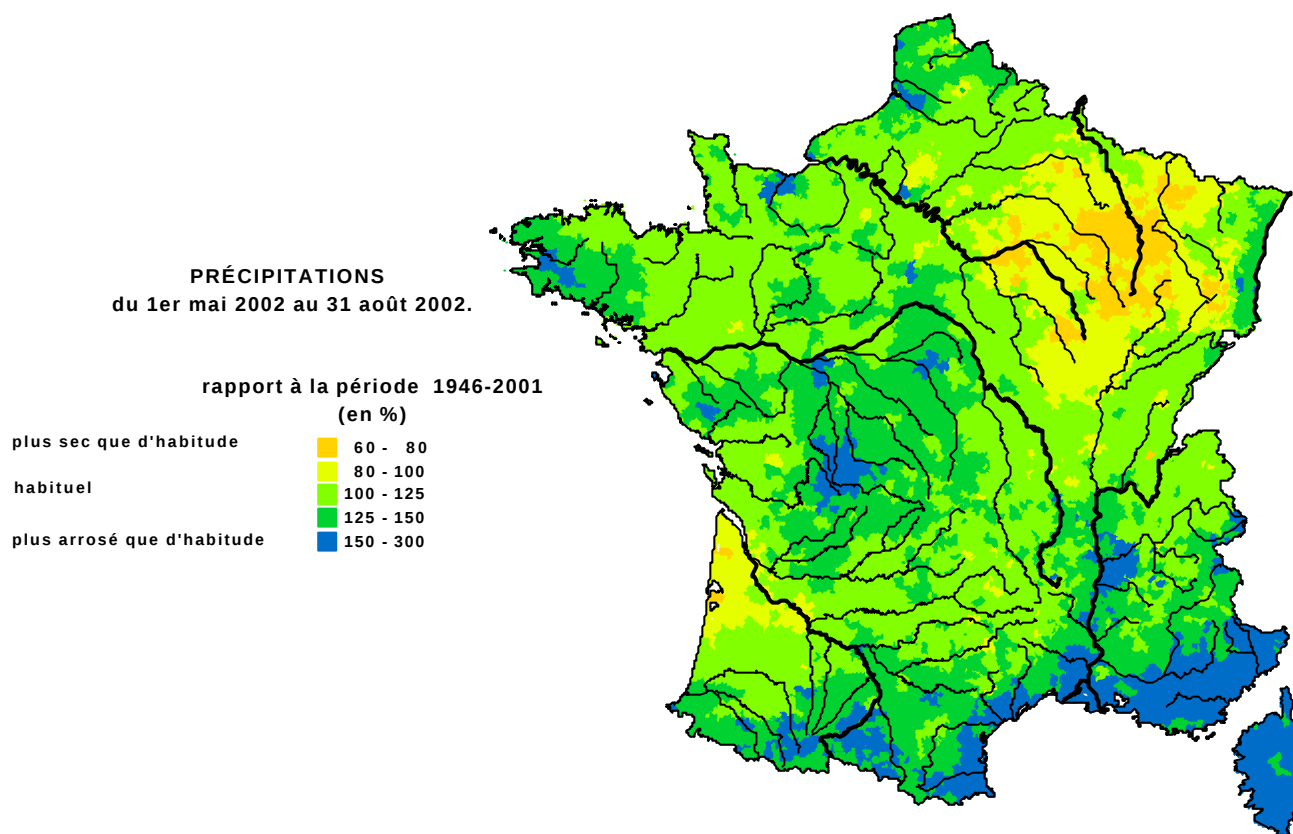
En valeur absolue, les pluies de cet été ont été les plus élevées sur les reliefs : Alpes, Pyrénées et Massif central.

Précisions sur les cartes

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

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

**PRECIPITATIONS
AU COURS DES 4 DERNIERS MOIS,
SEULE, UNE PARTIE DU NORD-EST A RECU DES PLUIES
INFÉRIEURES À LA NORMALE.**



Commentaire

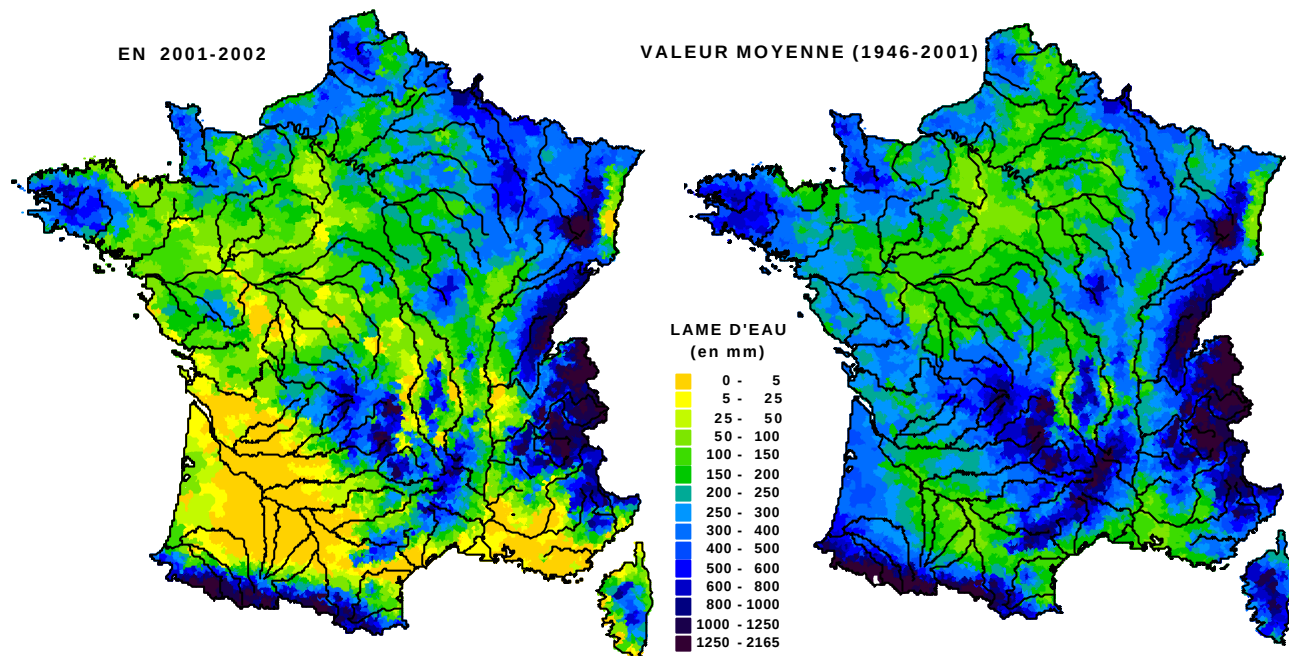
En dehors du nord-est de la France et de la Gironde, on constate que les quatre derniers mois ont été plus arrosés que la moyenne, contrairement à ce qui a pu être observé pendant l'automne et l'hiver. L'effet de ces précipitations estivales sur les milieux aquatiques n'est cependant pas le même que celui de pluies hivernales, du fait de l'évaporation et de la consommation d'eau par la végétation.

Précisions sur les cartes

Précipitations totales des 4 derniers mois, exprimées en pourcentage.

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

PRECIPITATIONS EFFICACES
(eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes)
**LA QUANTITÉ D'EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET
LA RECHARGE DES NAPPES A ÉTÉ TRES DÉFICITAIRE
EN PROVENCE ET DANS LE BASSIN AQUITAIN.**



Commentaire

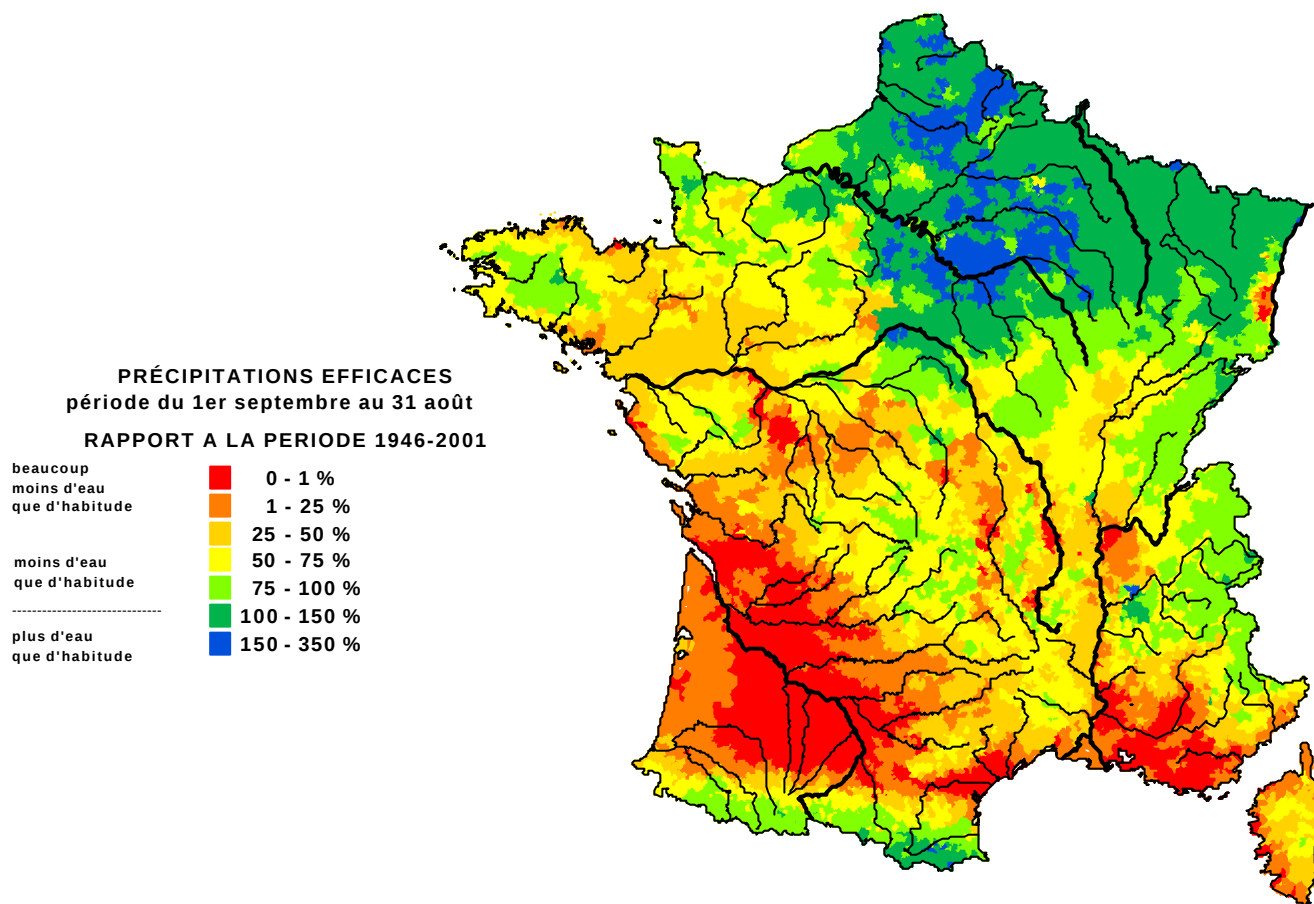
Dans les régions les plus touchées par la sécheresse, le cumul des pluies efficaces aura été inférieur à 5 mm, contre 100 à 200 mm en année normale.

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



Commentaire

Le cumul des pluies efficaces sur l'année hydrologique (de septembre 2001 à août 2002) donne une bonne image des quantités d'eau ayant pu participer aux écoulements et recharger les nappes. Dans le sud-ouest et le midi de la France, on constate que les pluies du printemps et de l'été n'ont pu compenser la sécheresse des mois précédents. Le nord de la France a à nouveau reçu des précipitations efficaces supérieures à la normale.

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.

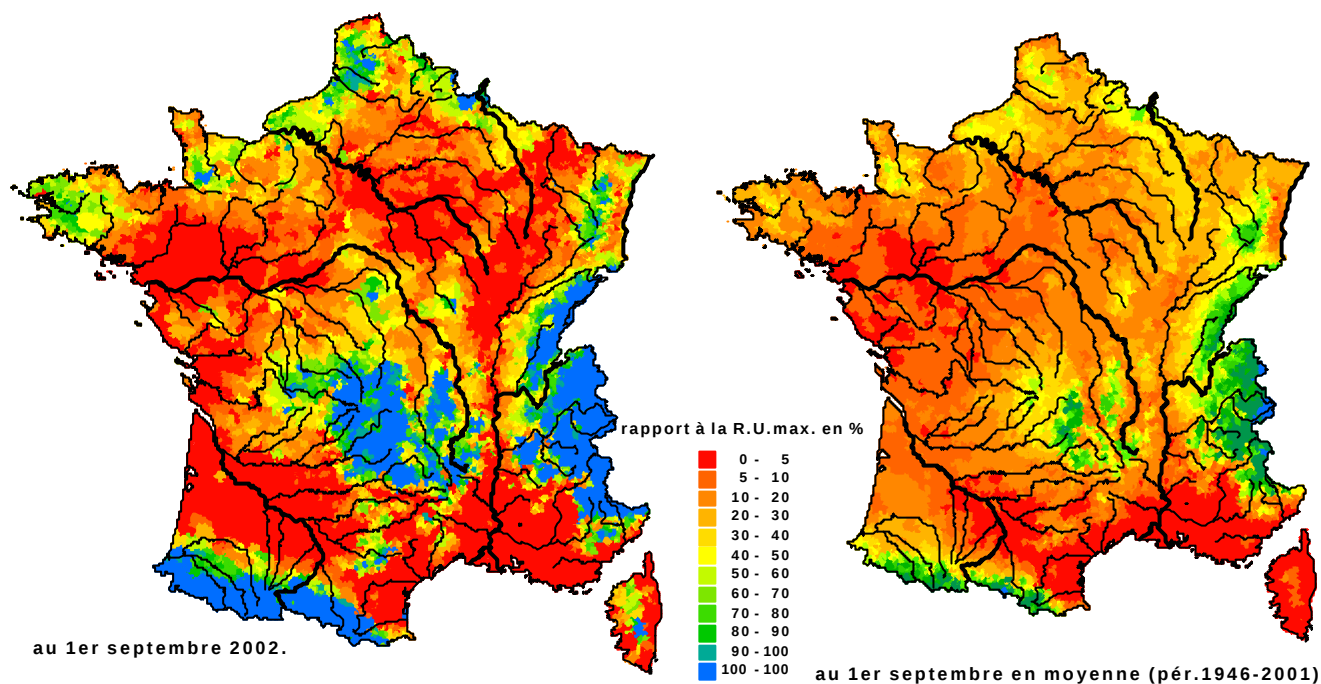
EAU DANS LE SOL

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

LES SOLS SONT PLUS SECS QUE D'HABITUDE

SAUF SUR LES RELIEFS.

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



Commentaire

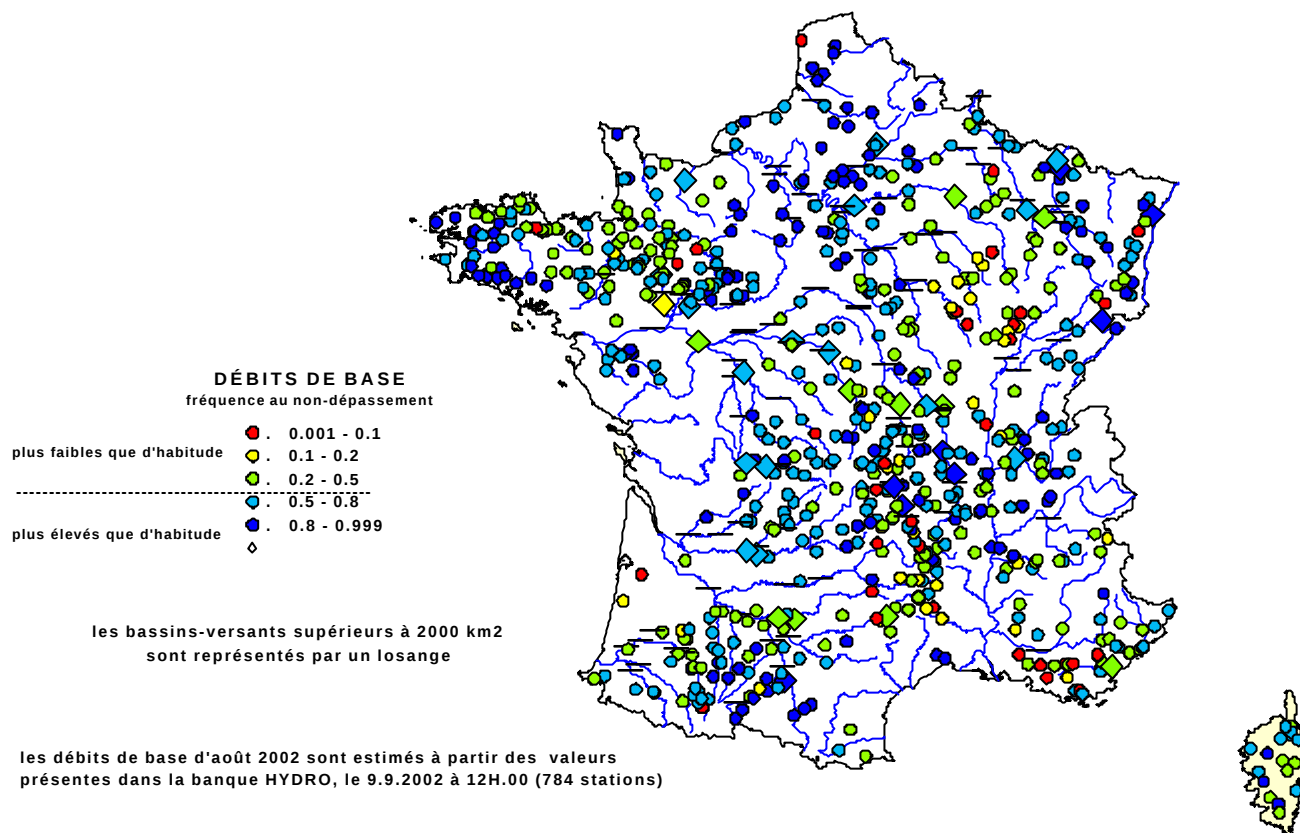
Au 1er septembre, les pluies de l'été sur les reliefs font que les sols y sont plus humides que d'habitude. En revanche, les sols des plaines sont plus secs.

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 AOUT 2002, LES DÉBITS DE BASE DES COURS D'EAU SONT ENCORE FAIBLES EN BOURGOGNE ET EN PROVENCE.



Commentaire

Au 31 août, la majorité des cours d'eau ont des débits supérieurs à la moyenne. En Bourgogne et en Provence, certains cours d'eau connaissent des étiages forts. A l'inverse, les débits de la Somme restent élevés et rejoignent les niveaux observés à la même époque l'année dernière.

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



Légende des trois 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)

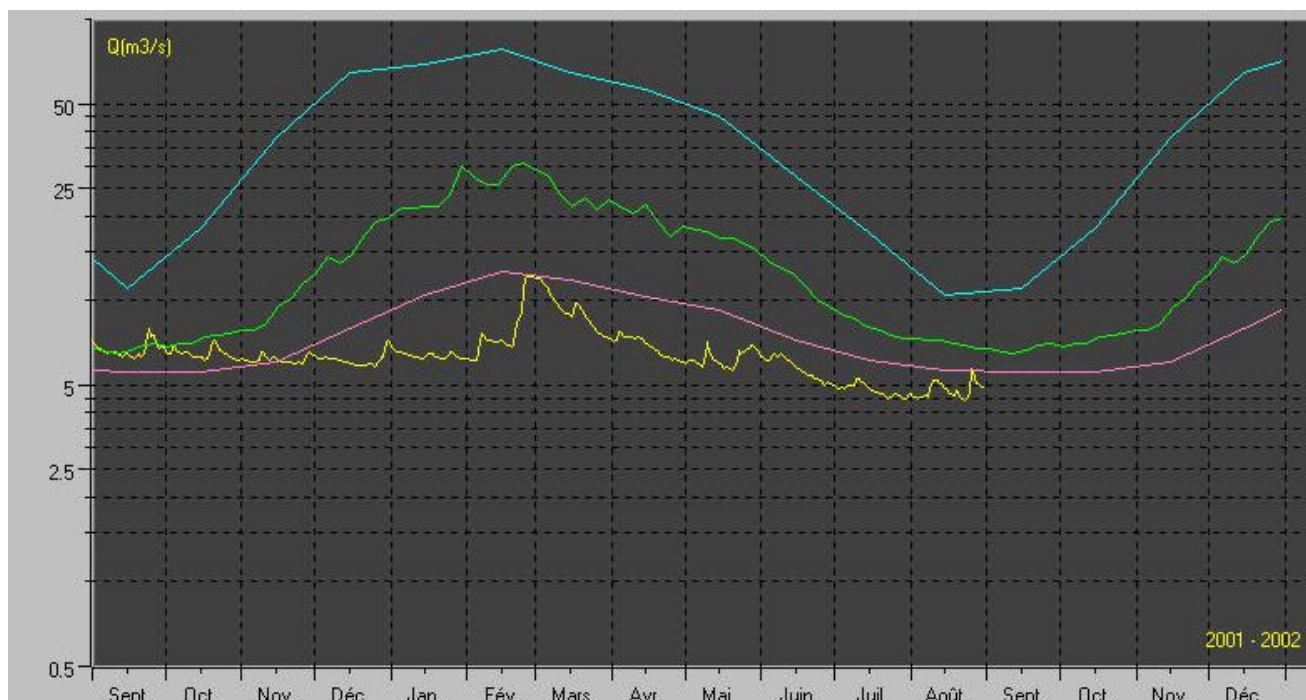
Station : L'Argens à Roquebrune-surArgens - DIREN PACA



Station : La Loire à Saint-Martin-sur-Ocre [Gien rive Gauche] - DIREN Centre / Bassin Loire-Bretagne

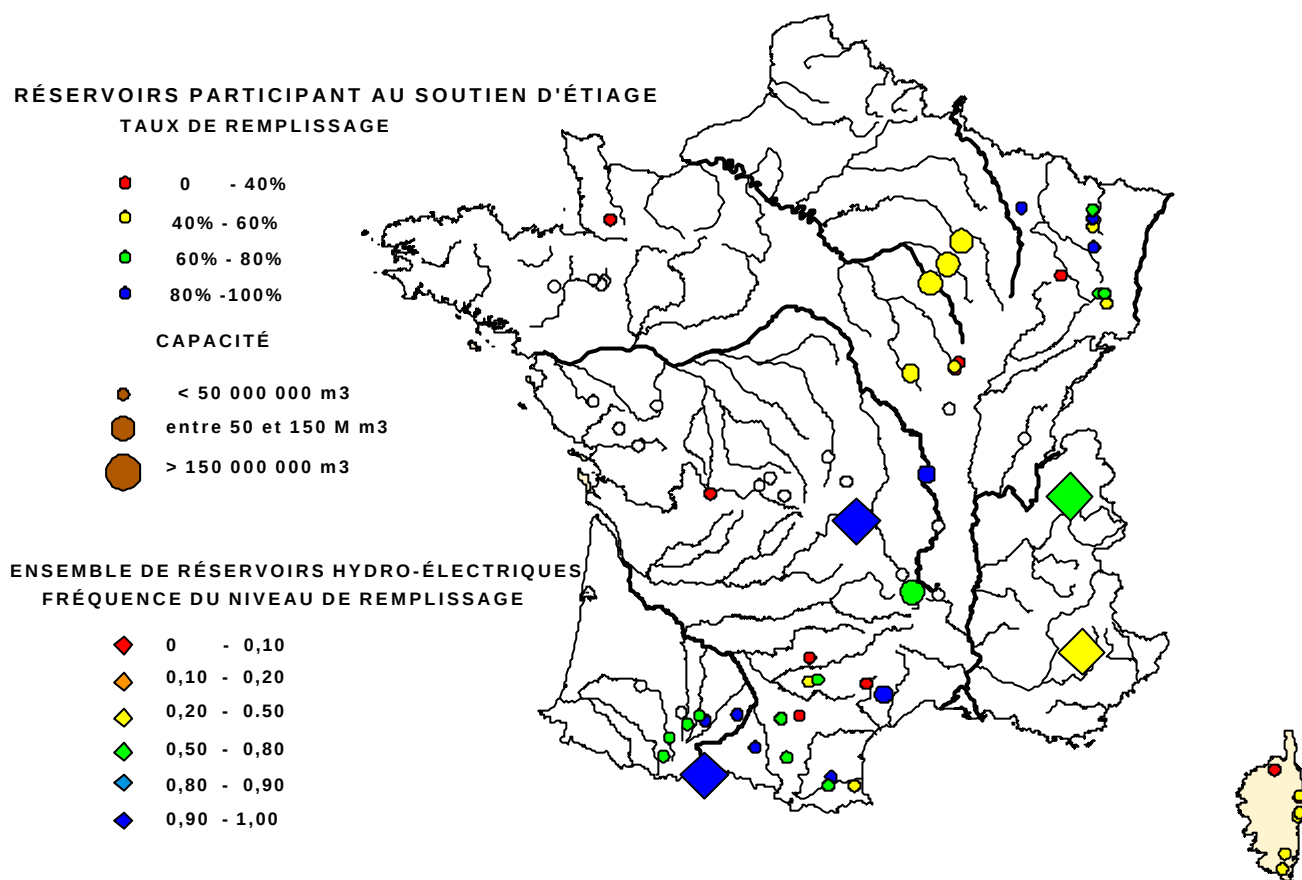


Station : L'Eyre à Salles - DIREN Aquitaine



ETAT DU REMPLISSAGE DES PRINCIPAUX BARRAGES-RESERVOIRS

au 1er septembre 2002
(dont les données sont communiquées)



Commentaire

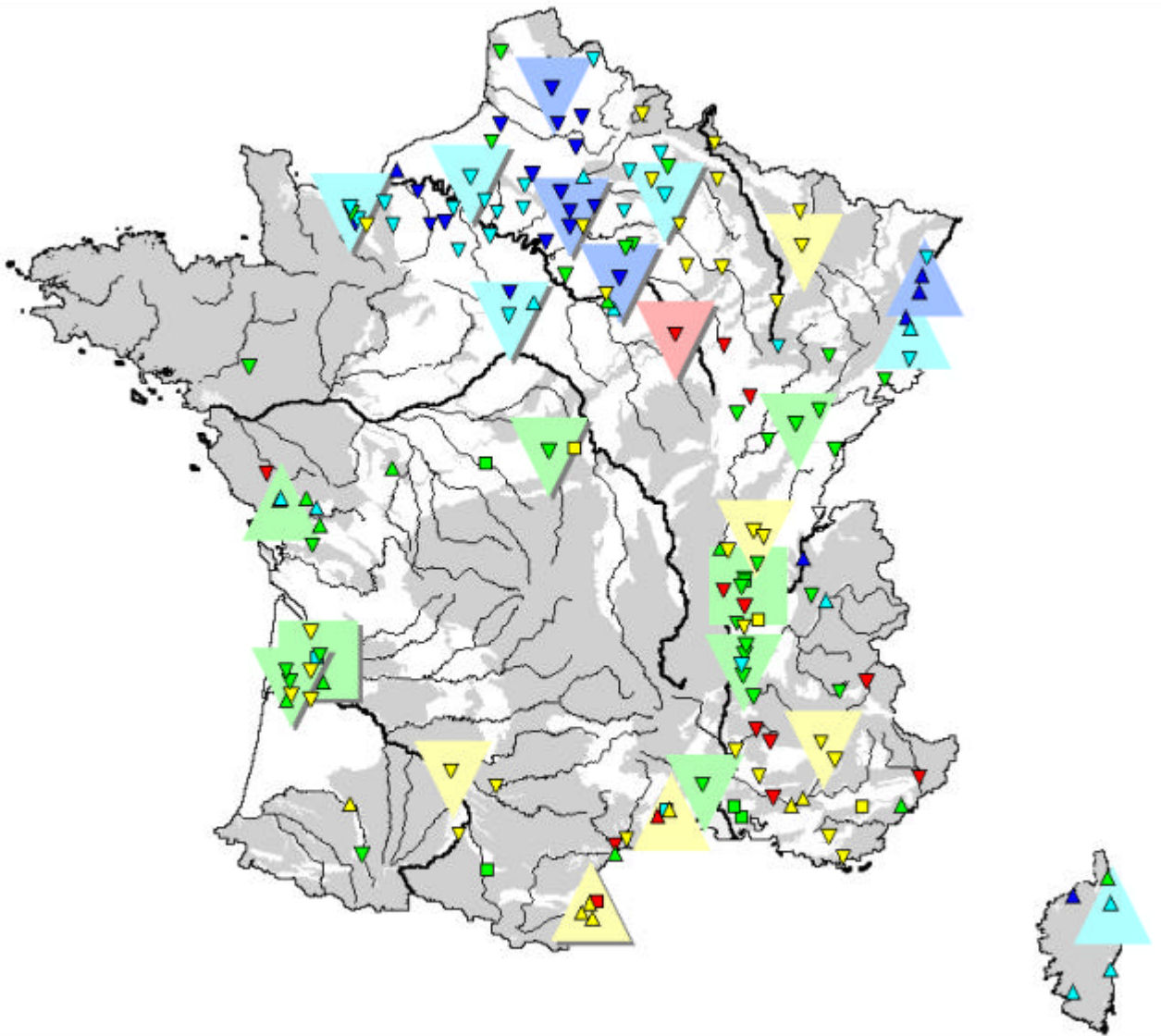
La situation est normale.

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 AOÛT 2002



Commentaire

Après avoir connu des baisses significatives, de nombreuses nappes ont vu leur niveau se stabiliser ou remonter à la suite des épisodes pluvieux de cet été. Dans le nord de la France et la Beauce, les niveaux restent bien supérieurs à la moyenne. Avant les fortes pluies de début septembre, certains aquifères karstiques de PACA conservaient des niveaux très bas.

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

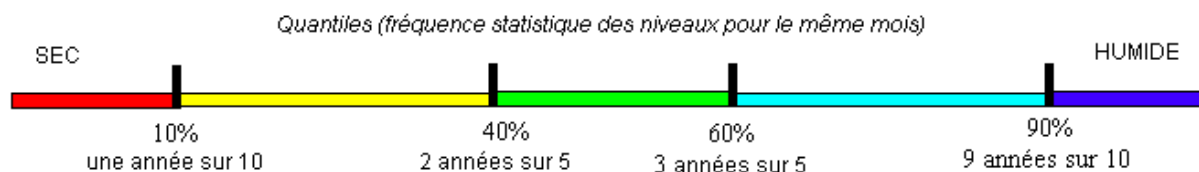
▼ en baisse

Les petits symboles sont des indicateurs ponctuels du niveau piezométrique.

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

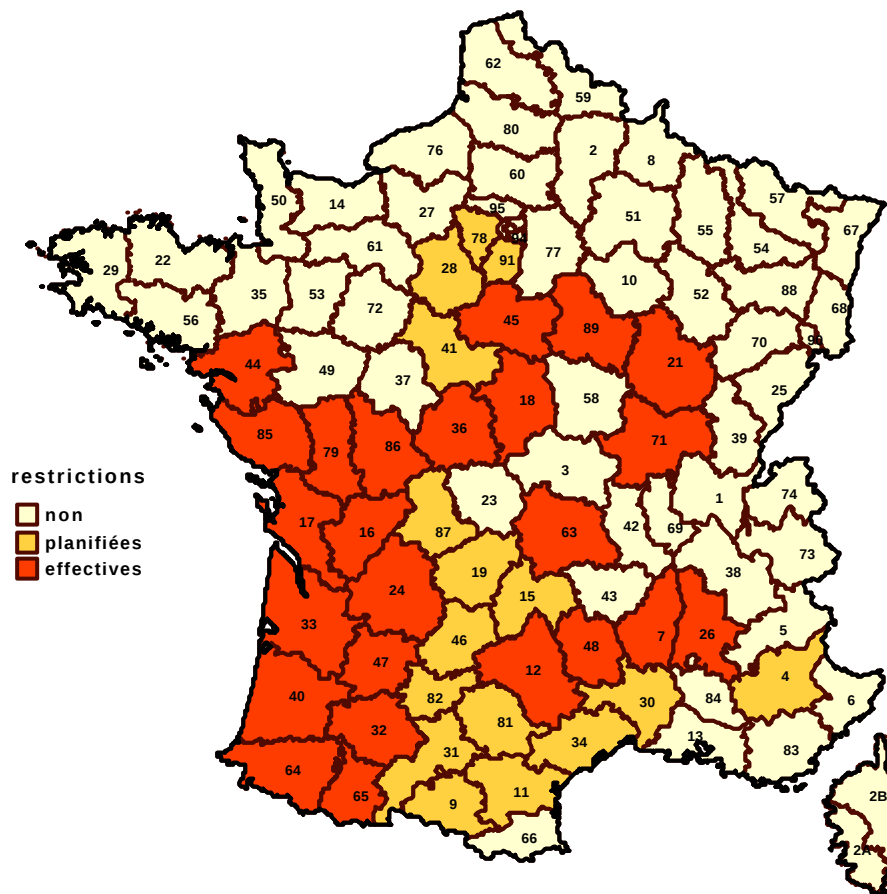
Précisions sur la carte

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 12 SEPTEMBRE 2002 ET LIMITANT CERTAINS USAGES DE L'EAU



Commentaire

Au cours de l'été, 30 départements ont été amenés à prendre des mesures de restriction. Depuis, grâce à l'amélioration de la situation et à la diminution des besoins de prélèvements agricoles, le Lot, le Tarn, le Tarn-et-Garonne, la Corse, le Maine-et-Loire et les Alpes de Haute-Provence ont pu lever ces mesures.

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.