

**BULLETIN DE SITUATION
HYDROLOGIQUE**



BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE

DU RNDE

Situation générale au 15 mai 2001	2
Précipitations avril 2001	3
Précipitations mars avril 2001	4
Précipitations octobre 2000-avril 2001	5
Précipitations efficaces	6
Eau dans le sol	7
Débits des rivières	8
Hydraulicité	11
Niveau des nappes	12
Etat de remplissage des barrages-réservoirs	14
Restrictions d'usages	15
Milieu naturel	16
Navigation	17
GLOSSAIRE	18

Situation générale au 15 mai 2001

La situation hydrologique en ce milieu de printemps continue à être exceptionnelle. Le caractère excédentaire des pluies de mars et d'avril a entraîné de nouveaux phénomènes d'inondations et permis aux nappes d'accumuler de grandes quantités d'eau et d'atteindre des niveaux historiques. Seul le midi méditerranéen se retrouve aujourd'hui en situation moyenne.

Informations sur le Bulletin de Situation Hydrologique

- Synthèse et coordination réalisées par la Direction de l'Eau au Ministère de l'Aménagement du Territoire et 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 de l'Aménagement du Territoire et 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

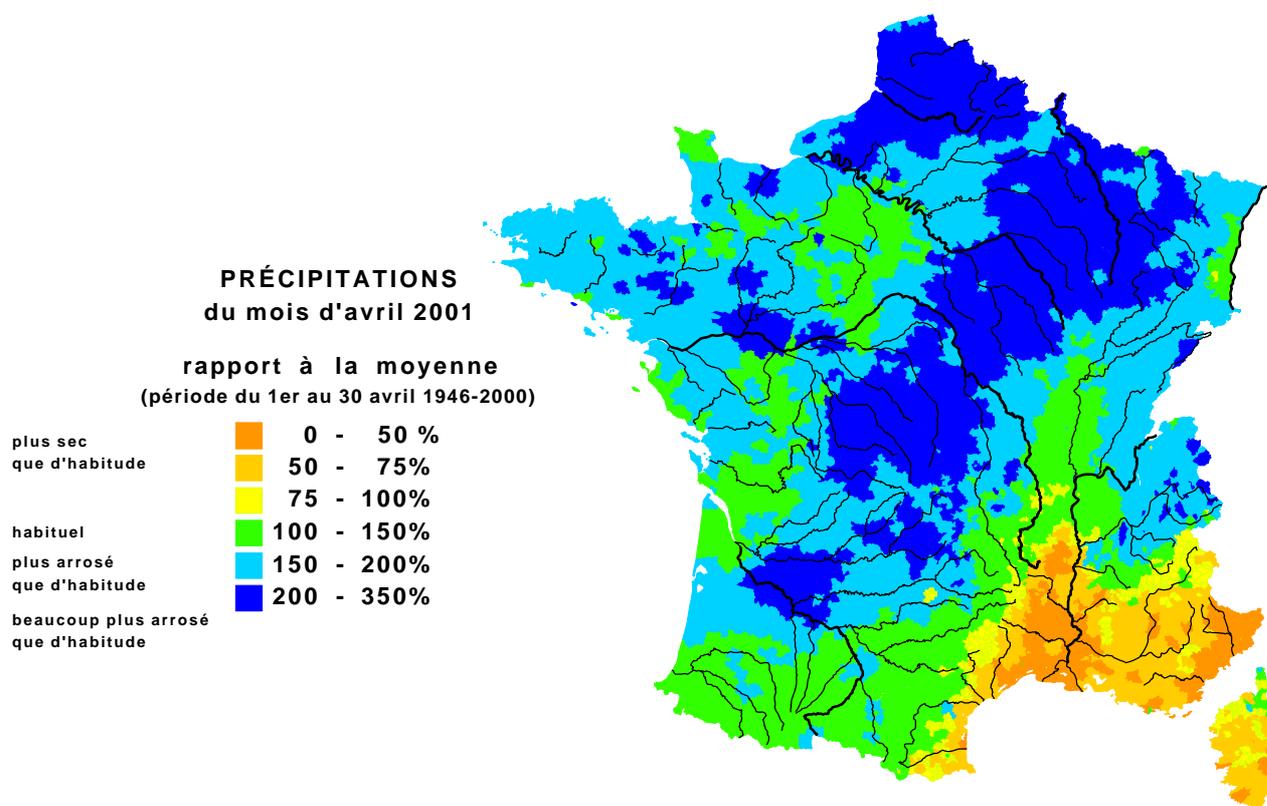
Les autres gestionnaires de barrages-réservoirs (en particulier la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne et l'Institution Interdépartementale des Barrages-Réservoirs du Bassin de la Seine)

- Ce Bulletin de Situation Hydrologique du RNDE sur Internet paraît en mars, mai, juillet, septembre et novembre de chaque année.

PRECIPITATIONS

avril 2001

AVRIL 2001 A ÉTÉ TRÈS ARROSÉ SAUF DANS LE MIDI MÉDITERRANÉEN



Commentaire

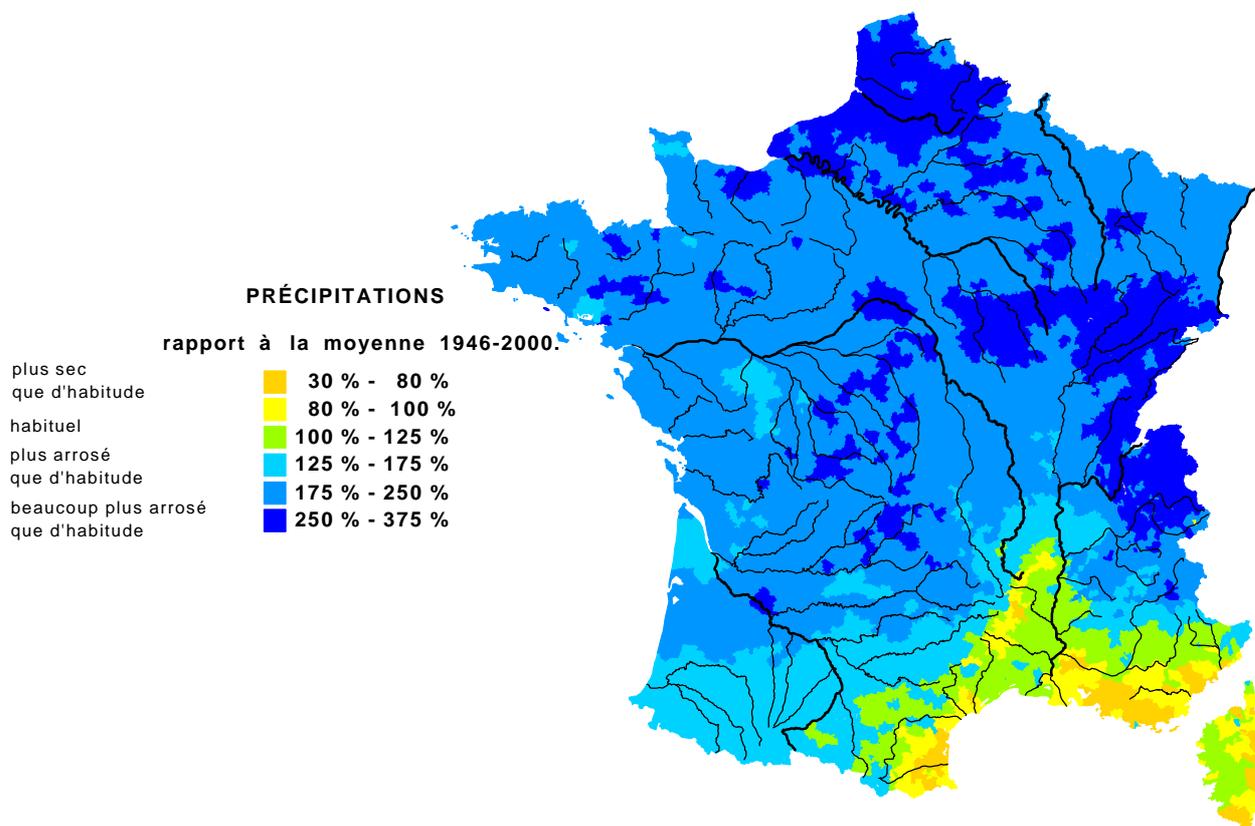
Les précipitations du mois d'avril apparaissent plus contrastées. Si le Nord et la Picardie, la Champagne et le Massif Central ont été arrosés de plus du double de la normale, les pluies ont été rares dans le midi méditerranéen.

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 de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

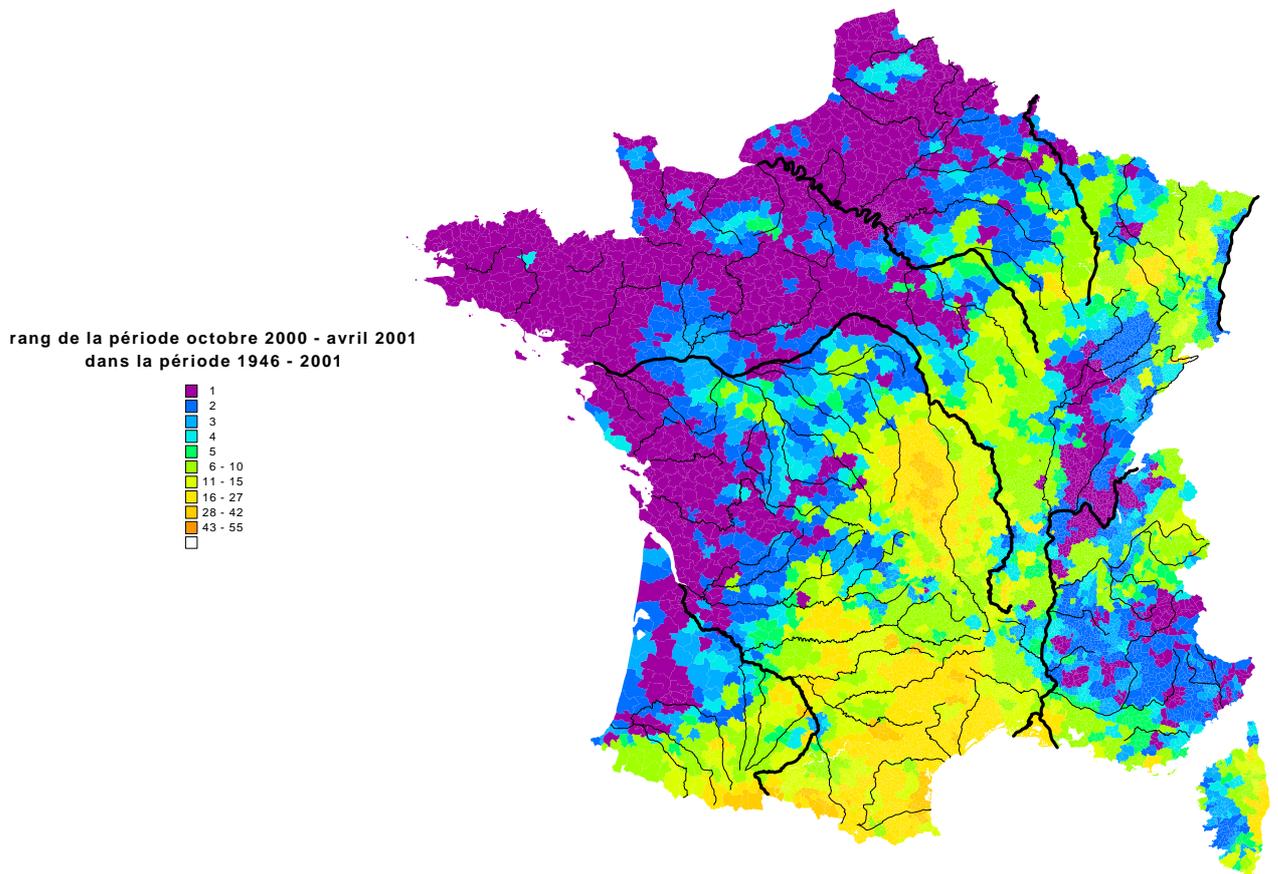
PRÉCIPITATIONS
MARS ET AVRIL 2001
DEUX MOIS CONSECUTIFS TRES ARROSÉS



Commentaire

La première moitié du printemps n'a pas apporté de répit dans les précipitations. En dehors des côtes méditerranéennes et d'une partie de la vallée du Rhône, tout le pays a connu des pluies supérieures à la normale en mars et avril.

PRÉCIPITATIONS DE LA PÉRIODE OCTOBRE 2000 - AVRIL 2001
comparé aux semestres octobre-avril de la période 1946-2001
CETTE PÉRIODE A ÉTÉ, EN 2000-2001,
LA PLUS ARROSÉE EN FRANCE DEPUIS 1946
SUR UNE GRANDE PARTIE DU PAYS



Commentaire

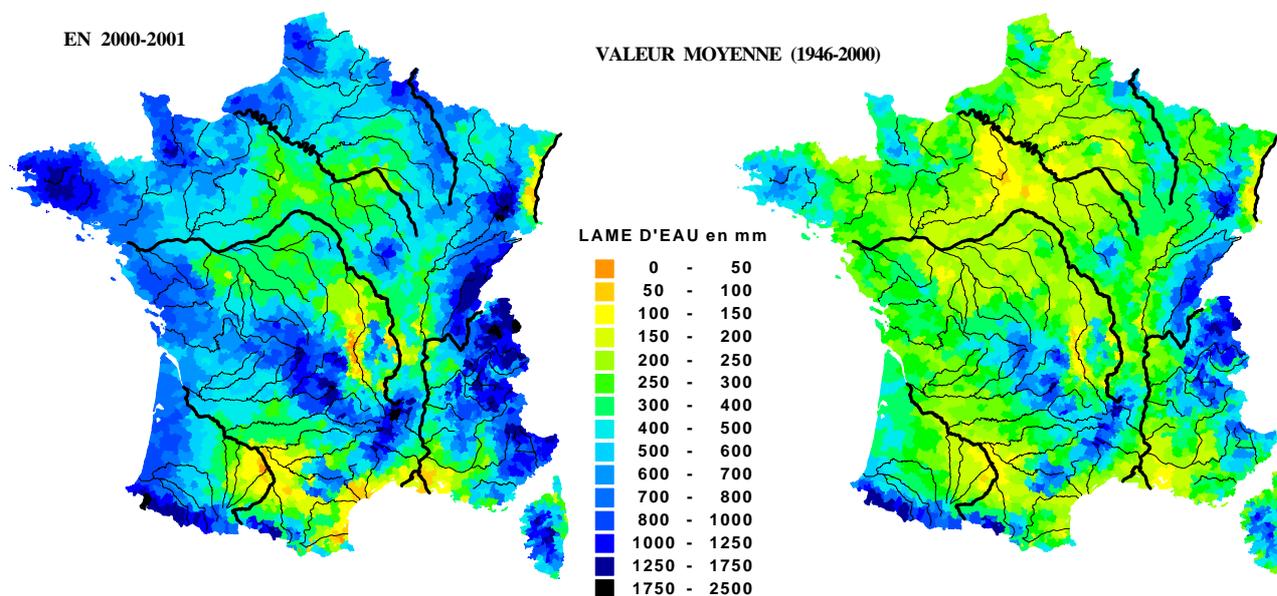
Le caractère excédentaire des précipitations de l'hiver et de la première moitié du printemps est manifeste dans le nord-ouest et une grande partie du sud-est de la France. Il est frappant de constater que dans la majorité du pays, cette période fait partie des trois années les plus humides depuis 1946.

Précipitations efficaces

(eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes)

du 1er septembre au 30 avril 2001

**LA QUANTITÉ D'EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET LA RECHARGE DES NAPPES
(PRÉCIPITATIONS EFFICACES) EST TRÈS SUPÉRIEURE À LA VALEUR HABITUELLE**

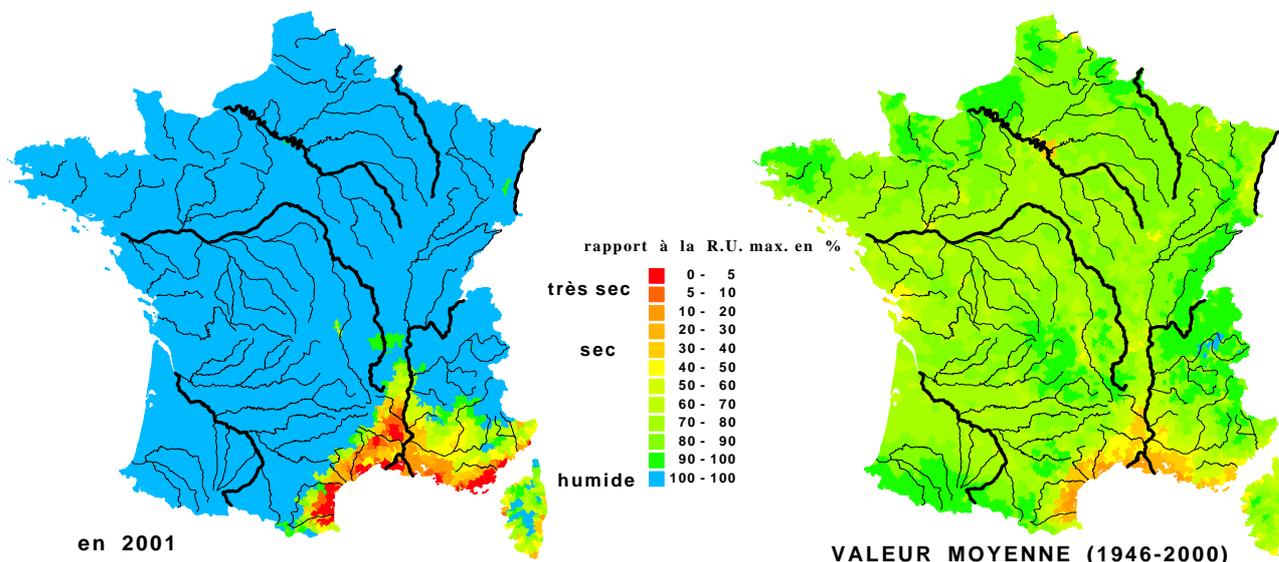


Commentaire

C'est sans surprise que l'on constate qu'au cours des sept derniers mois, le cumul des pluies efficaces a été bien supérieur à la normale.

Eau dans le sol

Situation estimée de la réserve utile du sol au 1er mai 2001
LES SOLS SONT PLUS HUMIDES QU' EN ANNÉE MOYENNE.
(LA RECHARGE DES NAPPES SE POURSUIT
DANS LES RÉGIONS FIGURÉES EN BLEU)



Commentaire

Le caractère très humide de l'année 2001 se traduit par un niveau de saturation des sols maximum au 1er mai, dans la très grande majorité du pays. Toute nouvelle précipitation s'y traduit encore par des écoulements ou de la recharge de nappe.

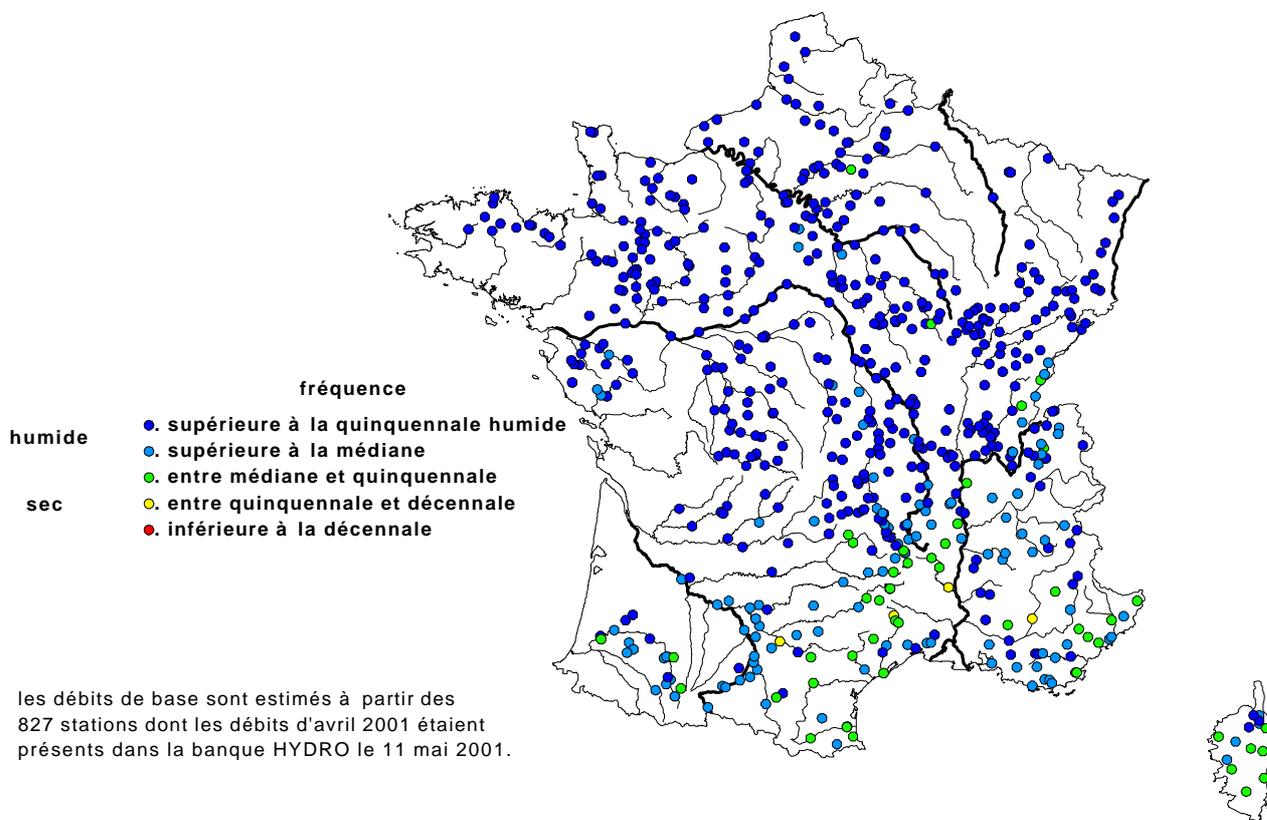
Précisions sur les cartes

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 canton 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 de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Débits des rivières

avril 2000



Commentaire

Les débits de base des cours d'eau, autrement dit leur débit en dehors des réactions ponctuelles aux précipitations, sont supérieurs à la médiane dans la quasi totalité des cas, et supérieurs à la quinquennale humide dans les deux tiers nord de la France.

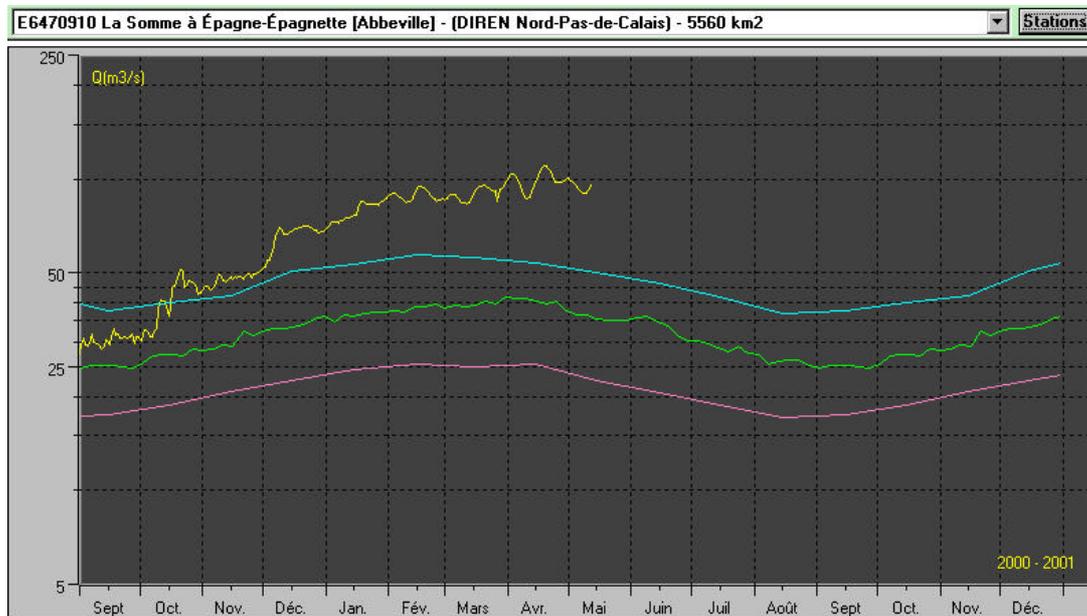
Précisions sur la carte

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 :

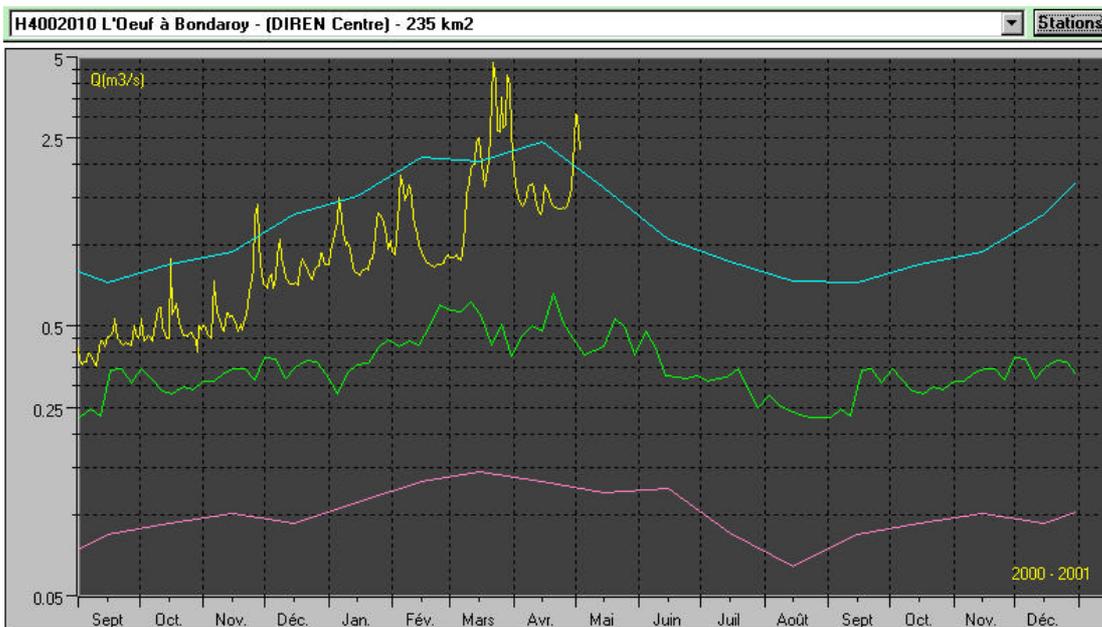


Les données de 1999 sont fournies par les gestionnaires et les données du passé sont issues de la banque HYDRO. Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

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



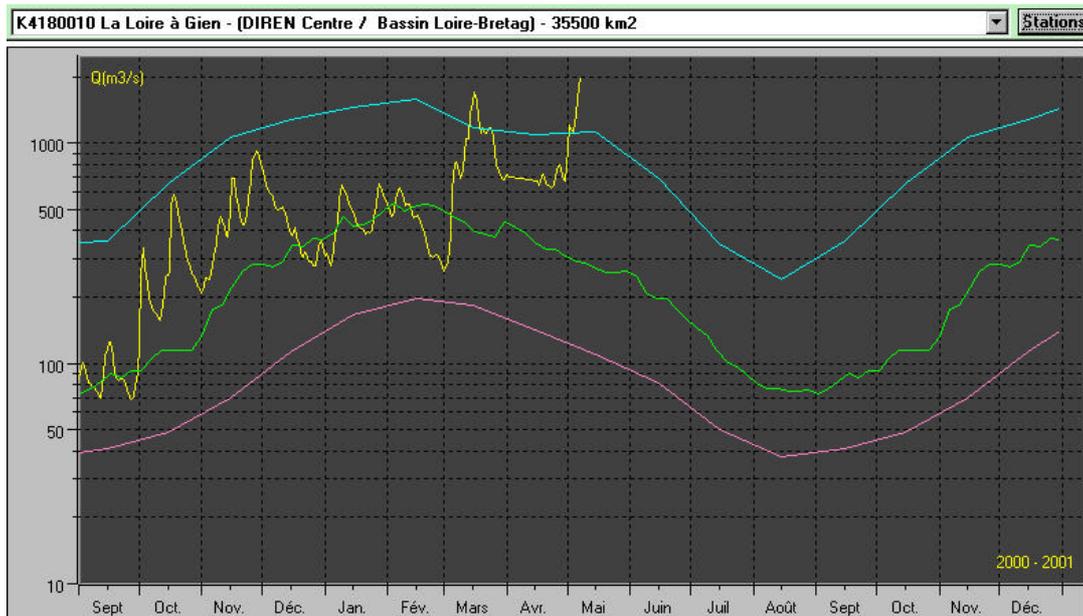
Station : L'œuf à Bondaroy – DIREN Centre



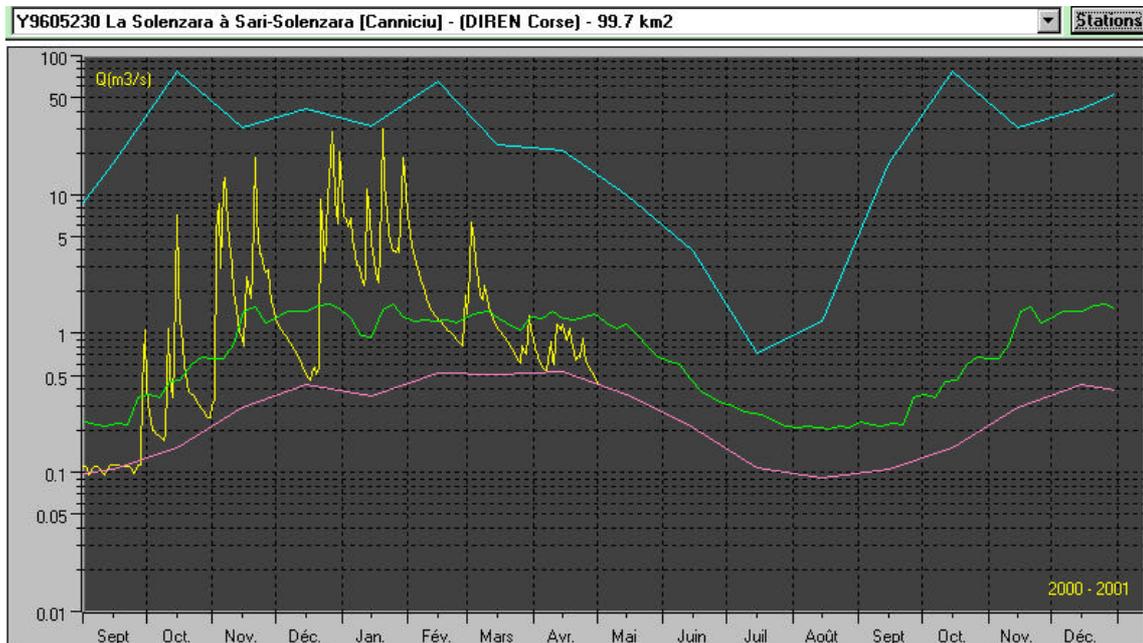
Légende des graphiques :

- 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)

Station : La Loire à Gien – DIREN Centre



Station : La Solenzara à Sari Solenzara (Canniciu) – DIREN Corse

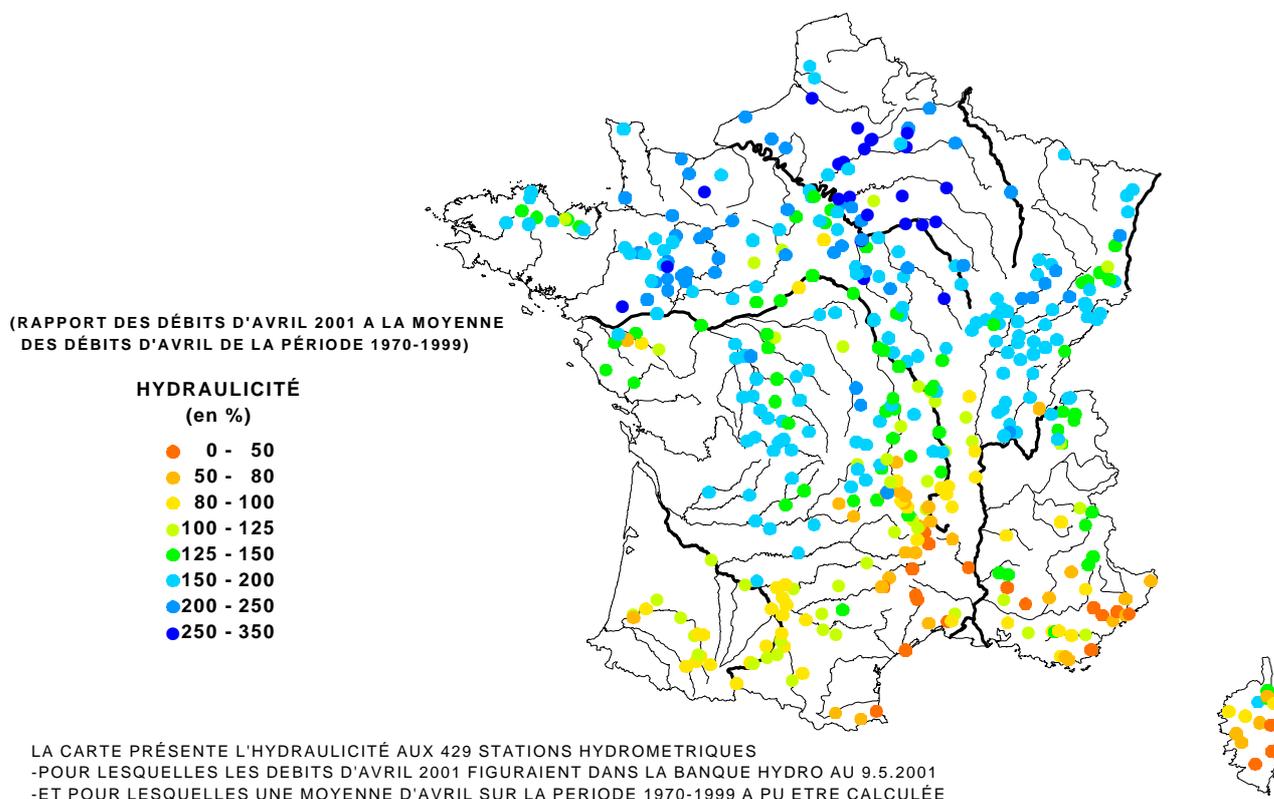


Légende des graphiques :

- 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)

HYDRAULICITE

EN AVRIL 2001, LES DÉBITS DES COURS D'EAU ONT ÉTÉ,
SAUF DANS LE MIDI MÉDITERRANÉEN,
GÉNÉRALEMENT TRES SUPÉRIEURS A LA NORMALE



Commentaire

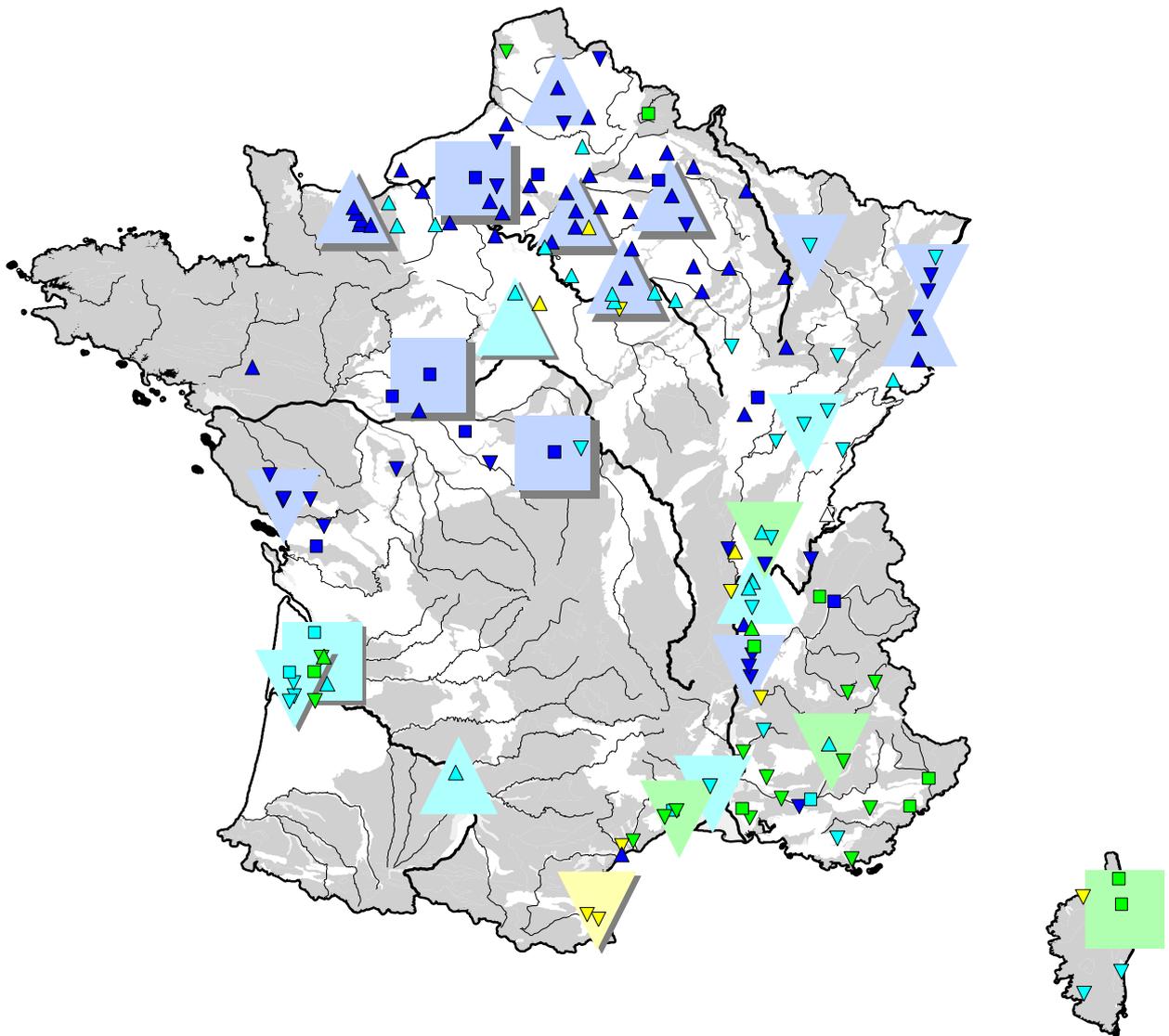
Dans les deux tiers Nord du pays, les écoulements sont largement excédentaires. Le déficit de la pluviométrie d'avril dans le midi méditerranéen se traduit cependant par de plus faibles débits sur les côtes du Var et des Alpes-Maritimes.

Précisions sur la carte

La carte présente l'hydraulicité aux 728 stations hydrométriques pour lesquelles les débits de janvier 2001 figuraient dans la banque HYDRO au 08.03.2001 et pour lesquelles une moyenne de janvier sur la période 1970-1999 a pu être calculée.

NIVEAU DES NAPPES

à fin avril 2001

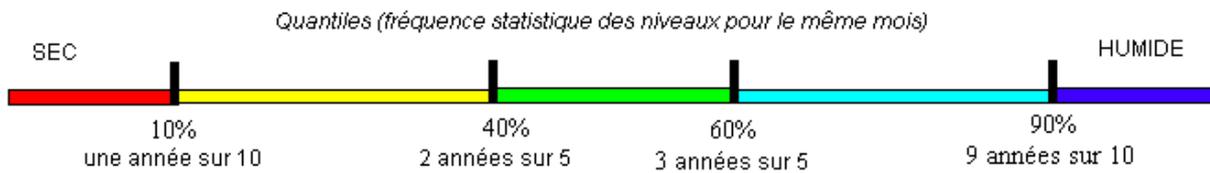


Commentaire

De nombreuses nappes présentent encore une tendance à la hausse ou au moins une apparente stabilisation de leur niveau. Seules les nappes du midi méditerranéen commencent à baisser. Dans le Nord du pays, on observe dans la nappe de la Craie des niveaux jamais atteints depuis le début des mesures (parfois plus de 30 ans). Des niveaux records sont ainsi atteints dans la nappe du Jurassique de la plaine de Caen ou dans une partie de la nappe des calcaires de Champigny. Comme on peut le constater dans la Somme, ces remontées exceptionnelles de nappe peuvent contribuer fortement aux crues.

Précisions sur la carte

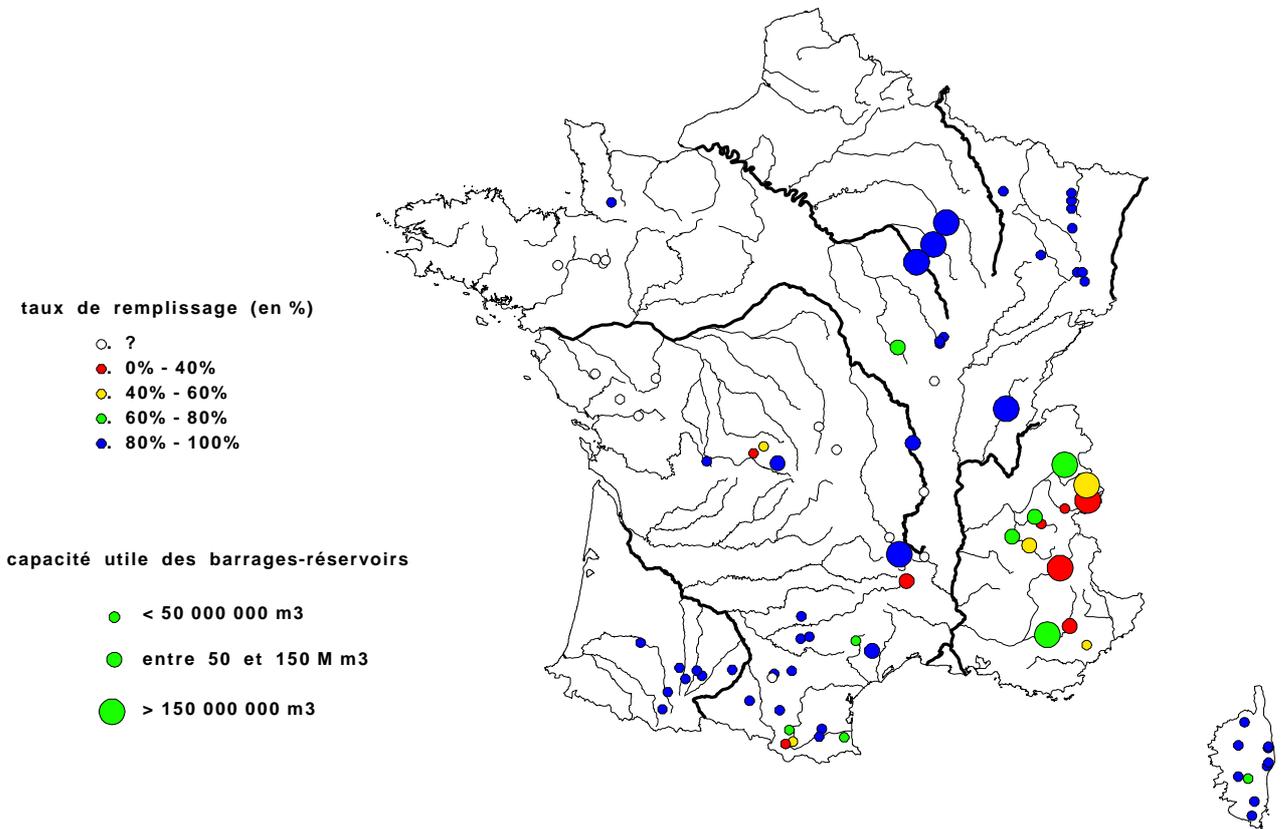
La carte présente certaines stations du réseau national, des réseaux de bassin et des réseaux locaux, représentatives des nappes de surface. Le niveau moyen mensuel d'une station est comparé aux niveaux historiques du même mois. Chaque niveau est classé de la manière suivante:



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.

Etat de remplissage des barrages-réservoirs

au 1er mai 2000
La situation est satisfaisante



Commentaires

Les barrages-réservoirs ont dans l'ensemble un niveau de remplissage conforme à leur objectif. Les grands barrages réservoirs de Seine, après une période de sur-stockage due aux forts écoulements de cet hiver, ont retrouvé un niveau de remplissage habituel, de l'ordre de 90 %.

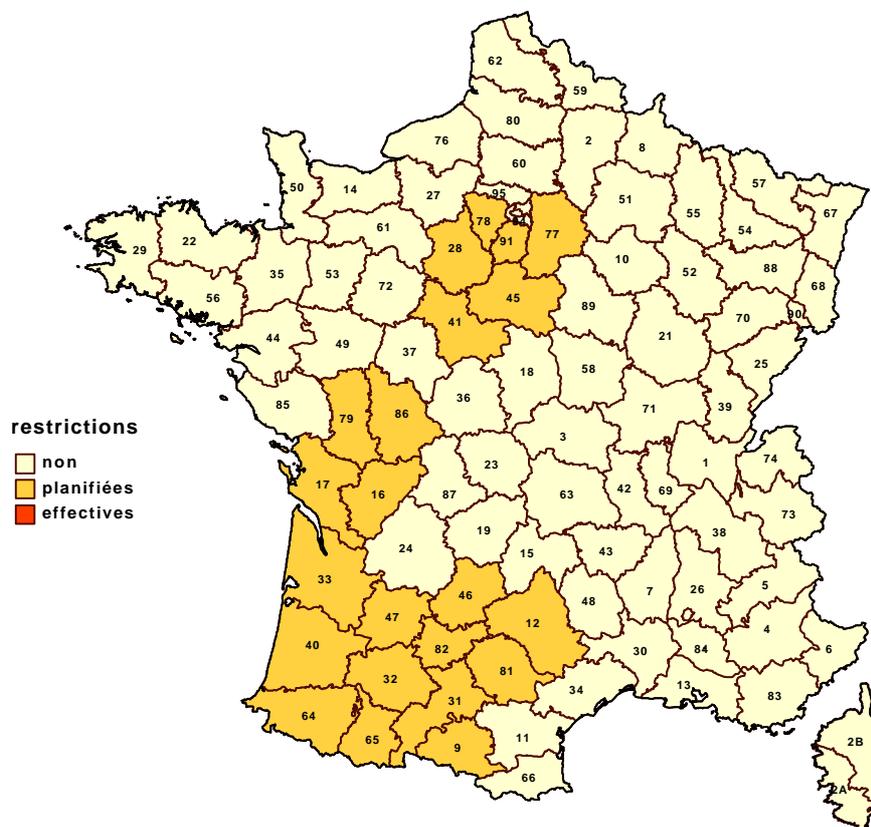
Précisions sur la carte

Etat de remplissage des retenues par rapport à l'objectif de gestion de chaque retenue pour la même date, exprimé en % (volume actuel / volume objectif). La taille du symbole représentant chaque retenue indique son volume utile maximal en millions de mètres cubes (<50.- de 50 à 150 - >150).

Données fournies par les gestionnaires de barrages. Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

Restrictions d'usages

DEPARTEMENTS CONCERNES PAR UN ARRETE PREFECTORAL, AU MOINS EN VIGUEUR AU 1^{er} MAI ET LIMITANT CERTAINS USAGES DE L'EAU



Commentaire

Dans plusieurs régions, les Préfets ont arrêté les protocoles-cadre visant à informer l'ensemble des usagers des mesures de restriction qui pourraient être prises dans le courant de la saison estivale. Ces régions sont le plus souvent celles dont les ressources sont fortement sollicitées par l'irrigation agricole. En situation de déséquilibre chronique, leur état nécessite d'anticiper les crises éventuelles, même en année pluvieuse.

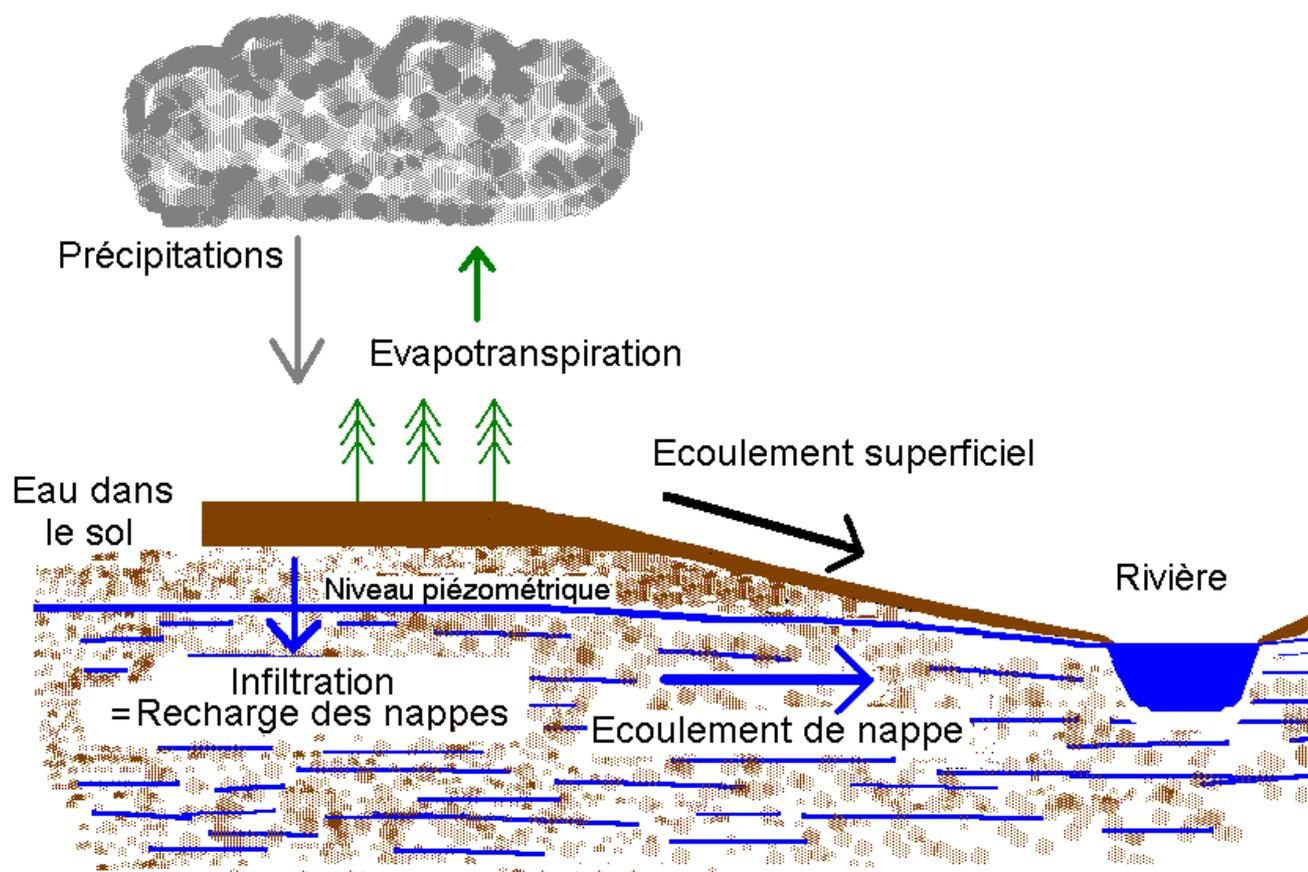
LES MILIEUX NATURELS

Les très forts écoulements des cours d'eau ont entraîné des effets bien supérieurs au traditionnel effet de chasse de l'hiver. La dégradation des berges et l'augmentation du transfert de matières en suspension sont susceptibles d'entraîner des conséquences sur les populations piscicoles. Celles-ci ne pourront être convenablement appréciées qu'une fois analysés les résultats du Réseau Hydrobiologique et Piscicole, réalisé par le Conseil Supérieur de la Pêche au cours du prochain automne.

NAVIGATION

Compte tenu des nombreuses crues de ces deux derniers mois, la navigation a été temporairement interrompue sur des durées variables sur le réseau géré par Voies Navigables de France sur de nombreuses voies navigables des bassins de navigation de la moitié nord de la France et le bassin du Rhône.

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.