

**BULLETIN DE SITUATION  
HYDROLOGIQUE**



## SOMMAIRE

Situation générale	page 1
Pluies	page 2
Eau dans le sol	page 3
Situation des rivières	page 5
Situation des nappes	page 7
Situation des milieux aquatiques	page 9
Etat du remplissage des barrages-réservoirs	page 9
Arrêtés préfectoraux	page 10
Glossaire	page 11



## Bulletin de situation hydrologique

### Situation générale du 10 septembre 1998

La situation hydrologique est relativement satisfaisante si on tient compte des premières pluies de septembre. La saison estivale a connu des mois de juillet et d'août assez secs. Cependant les températures peu élevées du mois de juillet ont freiné l'effet de sécheresse. Plus d'un tiers des départements ont été soumis à des restrictions d'usage davantage liées à l'intensité des prélèvements pour l'irrigation qu'à la situation climatique.

Les pluies de septembre permettent d'espérer une amélioration pour les rivières qui connaissent un étiage sévère notamment à l'amont des bassins. Le milieu naturel et la vie aquatique ont été perturbés par l'étiage sévère des têtes de bassins et l'assèchement des ruisseaux. De nombreuses mortalités ont été observées (poissons, écrevisses, mollusques). La navigation a été perturbée du fait de la faiblesse des débits.

#### **Informations sur le Bulletin de Situation Hydrologique**

- Synthèse et coordination réalisées par la Direction de l'Eau au MATE - 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

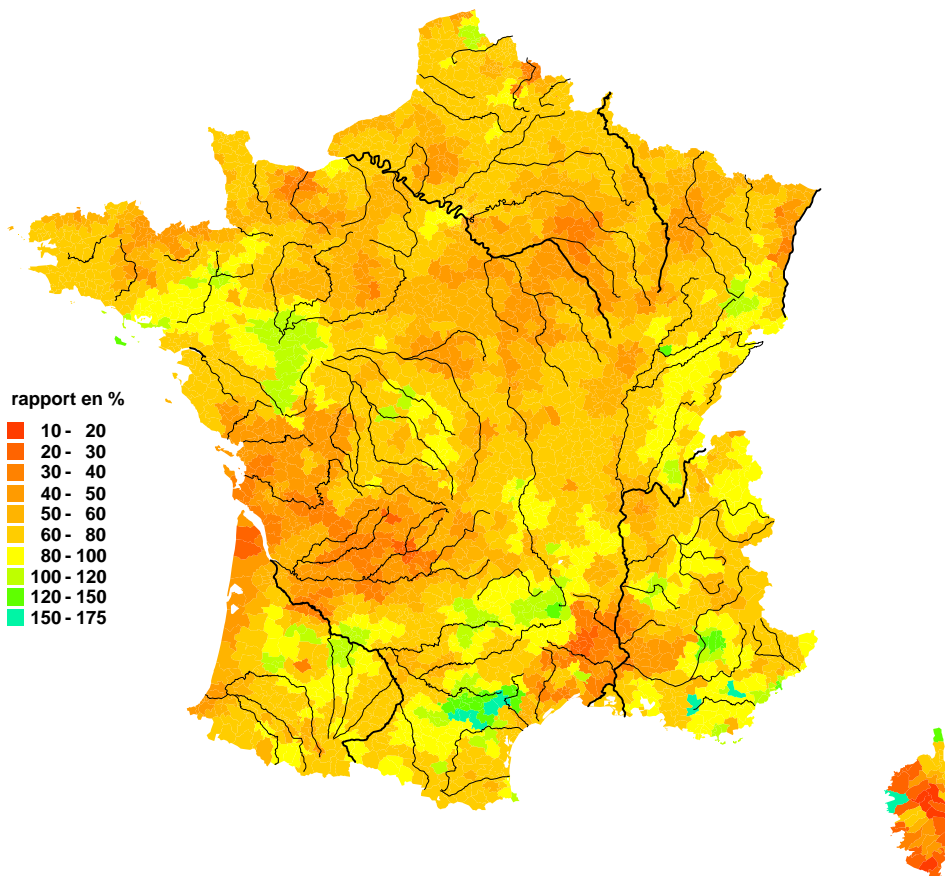
Les autres gestionnaires de barrages-réservoirs (en particulier la Compagnie d'Aménagement des Côteaux de Gascogne et l'Institution Interdépartementale des Barrages-Réservoirs du Bassin de la Seine)

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

# PLUIES

(pluies des mois de juillet et août 1998  
par rapport à la moyenne 1946-1997)

## Encore deux mois secs



### Commentaire

Les deux mois écoulés sont secs sauf dans la région audoise, sur la Franche Comté et en Rhône Alpes, ainsi que sur le Nord Poitou et le Sud de la Bretagne. Les pluies tombées à partir du 1er septembre améliorent la situation.

### Précisions sur la carte

Précipitations rapportées à la moyenne 1946-1996 et indiquées en pourcentage.

Séries climatiques étendues et homogénéisées d'après des données de base provenant de Météo-France. Carte produite par le Bureau des Données sur l'Eau, Direction de l'Eau, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

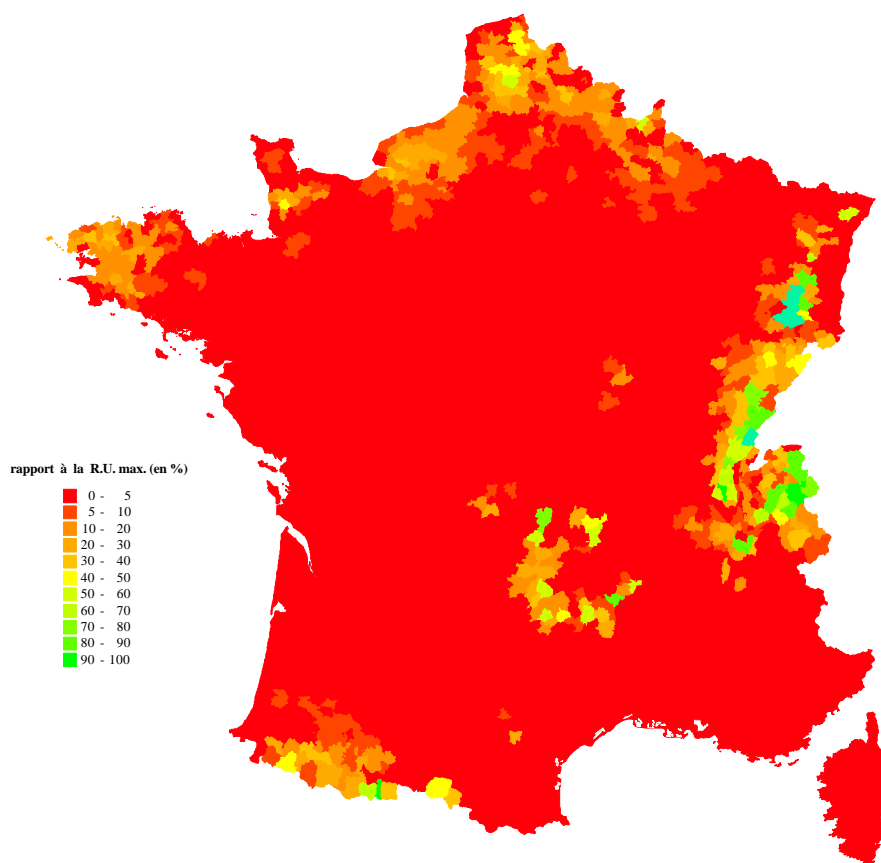
# EAU DANS LE SOL

au 1er septembre 1998

**Les sols sont plus secs que d'habitude au 1er septembre**

Situation 1998

(Réserve utile du sol au 1er septembre 1998 par rapport à la réserve utile maximale)



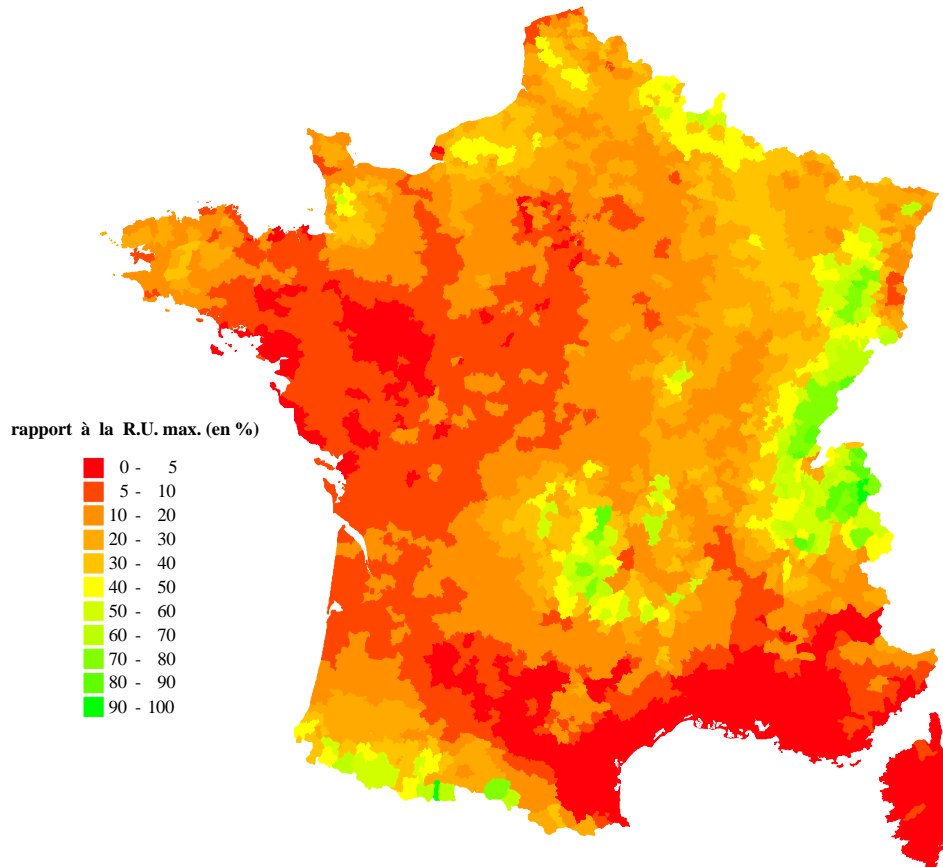
# EAU DANS LE SOL

au 1er septembre 1998

## Les sols sont plus secs que d'habitude au 1er septembre

Année moyenne (1946 -1997)

(Réserve utile du sol au 1er septembre par rapport à la réserve utile maximale)



### Commentaire

La situation des sols au 1er septembre n'était pas favorable cependant les dernières pluies ont pu modifier sensiblement la situation. Il faut rappeler que se sont les sols qui bénéficient des pluies en premier lieu.

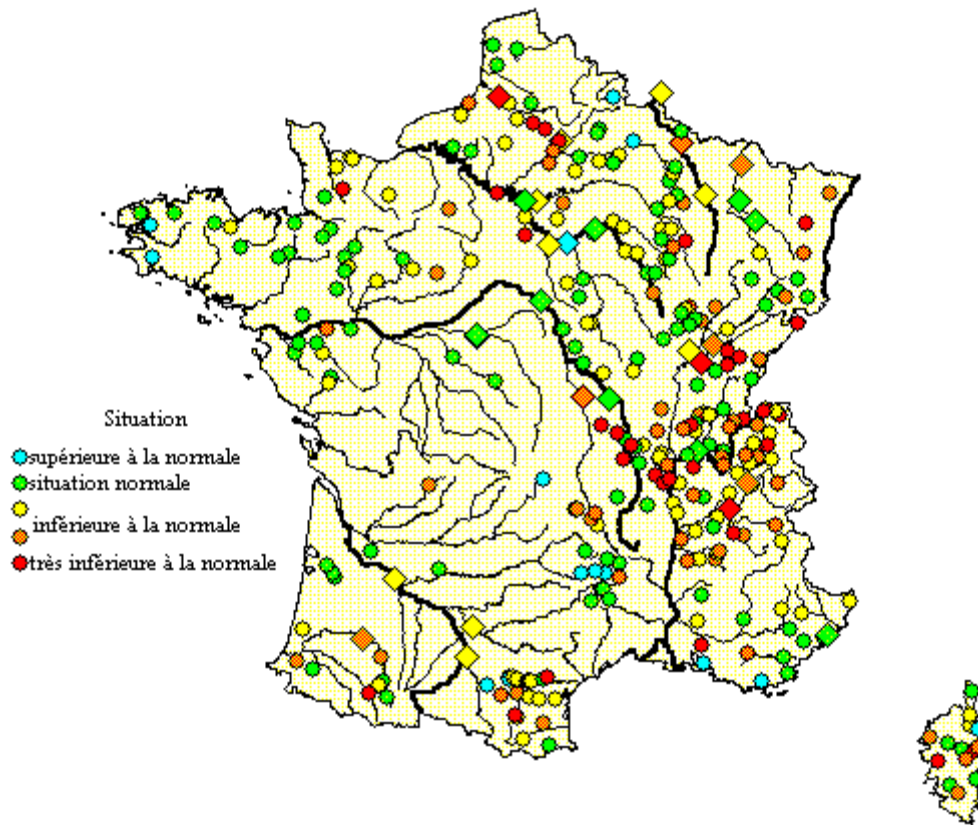
### Précisions sur les cartes

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 des Données sur l'Eau, Direction de l'Eau, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

# SITUATION DES RIVIERES

en août 1998



## Commentaire

La baisse des débits en cette période d'étiage affecte différemment les rivières selon l'état des nappes et les événements pluvieux sur leur bassin.

La majorité des débits se situent autour d'une situation normale excepté sur le bassin de la Somme qui connaît un étiage sévère, le Doubs suisse et les rivières de Rhône Alpes. Le fleuve Aude a également subi un étiage très sévère. La Garonne malgré le soutien d'étiage dont elle fait l'objet reste dans une situation tendue.

Les petits cours d'eau ou l'amont des bassins ont connu des assecs nombreux sur les bassins Adour-Garonne, Loire Bretagne et Seine-Normandie.

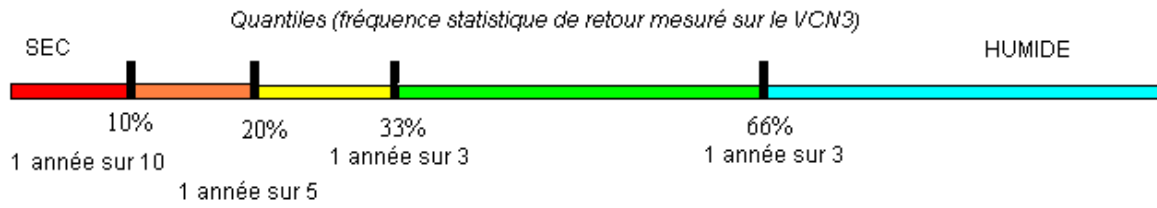
La vigilance reste de mise sur plusieurs rivières qui, malgré la fin des irrigations, ne peuvent être réalimentées correctement par leurs nappes d'accompagnement du fait des prélèvements qui ont eu lieu dans ces nappes et qui ont pu les affaiblir.

## Précisions sur la carte

Les losanges représentent les bassins versants de plus de 2 000 km<sup>2</sup>.

Les valeurs de 1998 ont été fournies par les gestionnaires des stations hydrométriques. Les données historiques sont fournies par la banque HYDRO.

L'indicateur utilisé est le débit moyen le plus bas enregistré pendant trois jours consécutifs (VCN3). 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 :

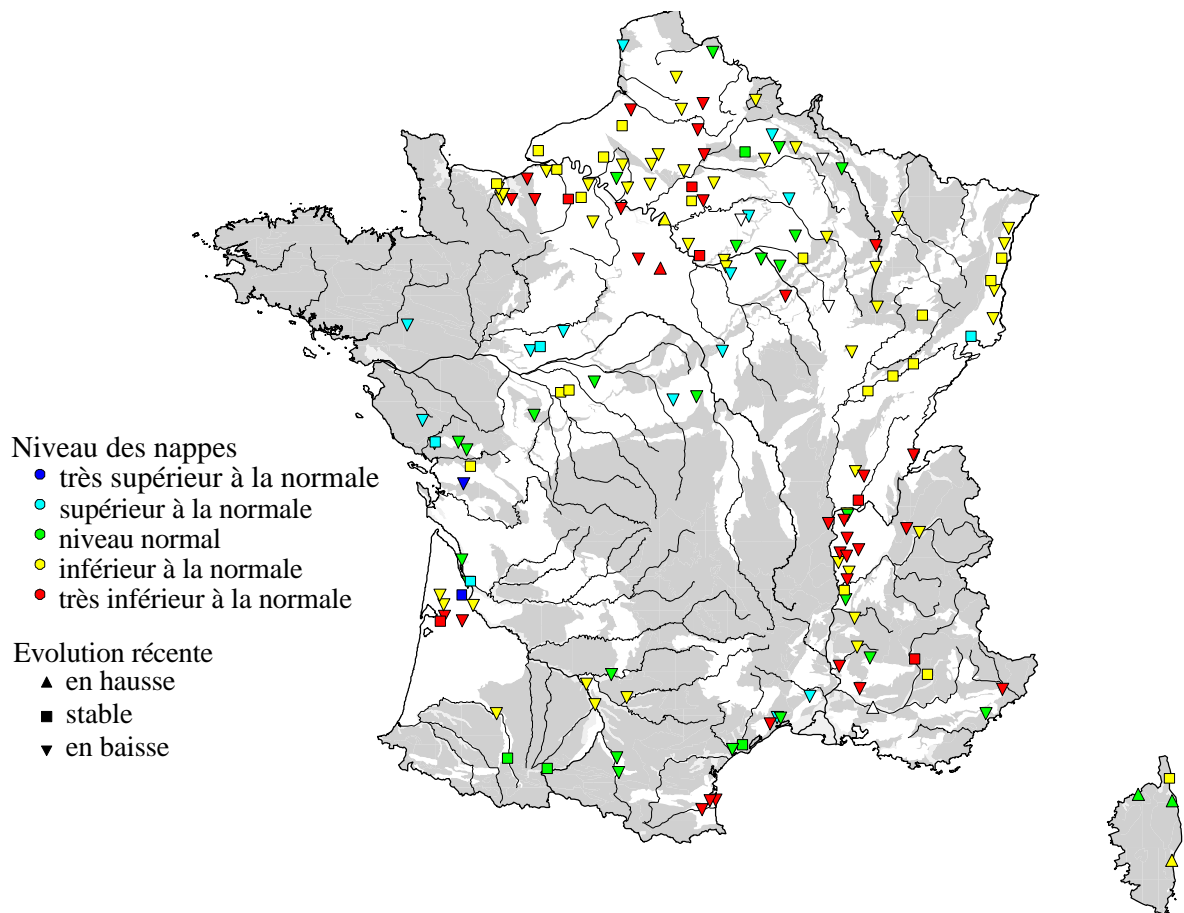


Les données sont fournies par les gestionnaires. Carte produite par le Bureau des Données sur l'Eau, Direction de l'Eau, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.



# SITUATION DES NAPPES

Au 1<sup>er</sup> septembre 1998



## Commentaire

La vidange des nappes entamée en mai-juin après les pluies importantes d'avril se poursuit. Les nappes qui se sont faiblement rechargées en hiver enregistrent des niveaux inférieurs à la normale. C'est le cas dans la Somme, en Lorraine, en Beauce, dans la plaine de Caen, dans la craie du bassin parisien et en Basse Normandie dont les nappes avoisinent les minimums historiques. Les nappes de faible inertie en Rhône Alpes et dans le Roussillon sont également très basses.

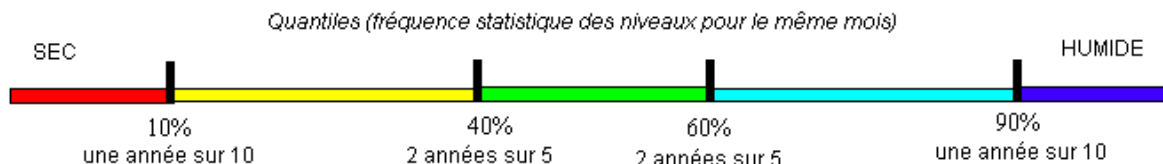
Partout ailleurs on observe des situations plutôt normales.

Dans certaines nappes un ralentissement du tarissement est observé comme en Franche Comté ou en Beauce.

L'indicateur de référence de la nappe de Beauce enregistre en effet un arrêt de la baisse, signe que les prélèvements pour l'irrigation s'achèvent. Le niveau atteint, bien que supérieur à celui de 1997 à pareille époque reste très bas et inférieur au niveau de 1976.

## 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:



Les stations indiquées en blanc signifient une insuffisance de données historiques pour établir le niveau relatif de la nappe.

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.

## SITUATION DES MILIEUX AQUATIQUES

A partir de fin juillet l'ensemble des régions exceptée la Bretagne ont été touchées par un étiage sévère en tête de bassins avec assèchement brutal de nombreux ruisseaux entraînant des mortalités piscicoles.

Même sur les bassins de la Loire, de la Garonne, de la Dordogne et dans le Sud-Est, des mortalités de poissons et d'écrevisses autochtones ont été constatées.

En Bretagne, l'année 1998 a été favorable au développement des algues vertes. Les pluies abondantes de fin 1997 et de début 98 ont entraîné des lessivages importants de nitrates.

En rivières de première catégorie piscicole on peut craindre une réduction des truites de l'année suite aux restrictions de l'habitat aquatique si la situation se prolonge.

## ETAT DU REMPLISSAGE DES BARRAGES-RESERVOIRS

Les réserves artificielles ont été assez sollicitées durant l'été. C'est le cas des réserves de l'Aude et des Pyrénées Orientales, de Naussac (Allier) et Villerest sur le bassin de la Loire et ainsi que des réserves de soutien du système Neste.

### **Navigation**

La navigation est perturbée dans un certain nombre de secteurs.

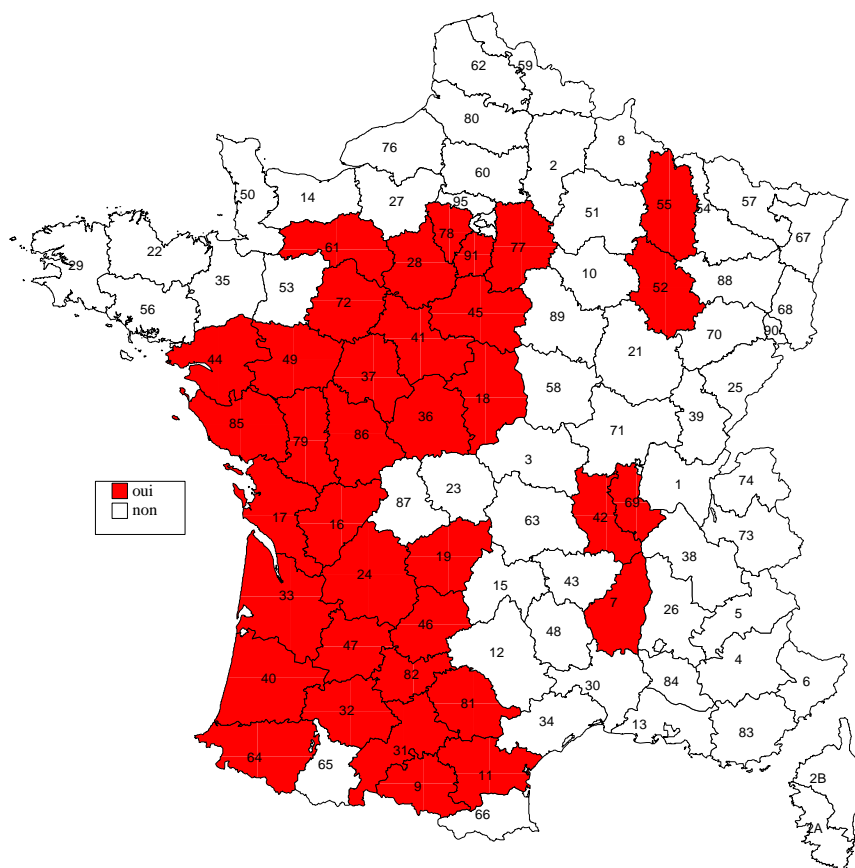
Une inquiétude demeure quant au niveau des réserves en Saône et Loire et dans le Nord-Est où des mesures de restriction à la navigation ont été prises. L'alimentation de la partie centrale du canal du midi a été soutenue par les réserves de la Montagne Noire du fait des faibles débits de l'Aude. Un regroupement des bateaux aux écluses est organisé ainsi sur le canal du Rhône au Rhin.

Des difficultés d'alimentation sont également signalées dans le haut bassin de L'Escaut.

# ARRETES PREFECTORAUX

au 1er septembre 1998

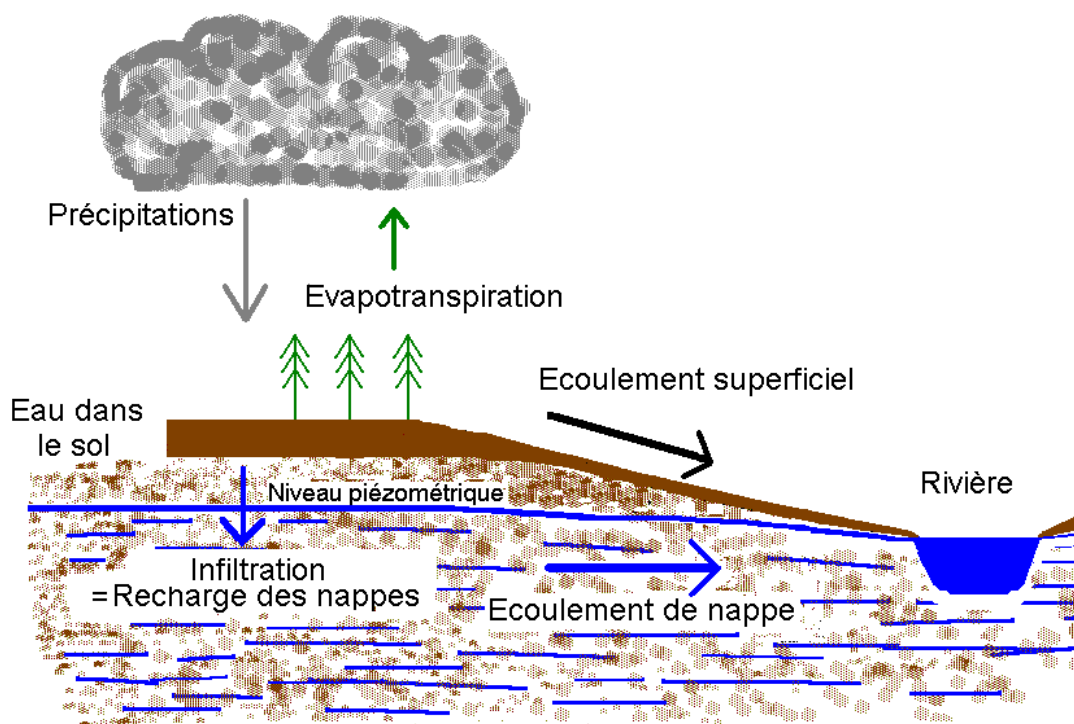
Départements concernés par au moins un arrêté préfectoral en vigueur au 1er septembre 1998 et limitant certains usages de l'eau



## Restrictions d'usages

Les restrictions d'usage de l'eau touchent encore 36 départements. Selon les pluies et la réalimentation des bassins qui en découlera dans le courant du mois de septembre les restrictions d'usage seront progressivement levées.

## GLOSSAIRE



### **Pluies / 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 m<sup>3</sup>/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.