

**BULLETIN DE SITUATION  
HYDROLOGIQUE**



## SOMMAIRE

Situation générale	page 1
Précipitations	page 2
Eau dans le sol	page 3
Débits des rivières	page 4
Niveau des nappes	page 6
Etat de remplissage des barrages-réservoirs	page 8
Situation des milieux aquatiques	page 9
Restrictions d'usages	page 10
Navigation	page 11
Glossaire	page 12

**Situation générale du 13 juillet 1999**

La situation générale est satisfaisante en ce début juillet après une bonne recharge des nappes en début d'année, un bon remplissage des ressources de soutien d'étiage et un démarrage tardif des irrigations au moins au nord de la Loire. Le pourtour méditerranéen reste très sec ce qui accentue sa sensibilité aux incendies.

***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

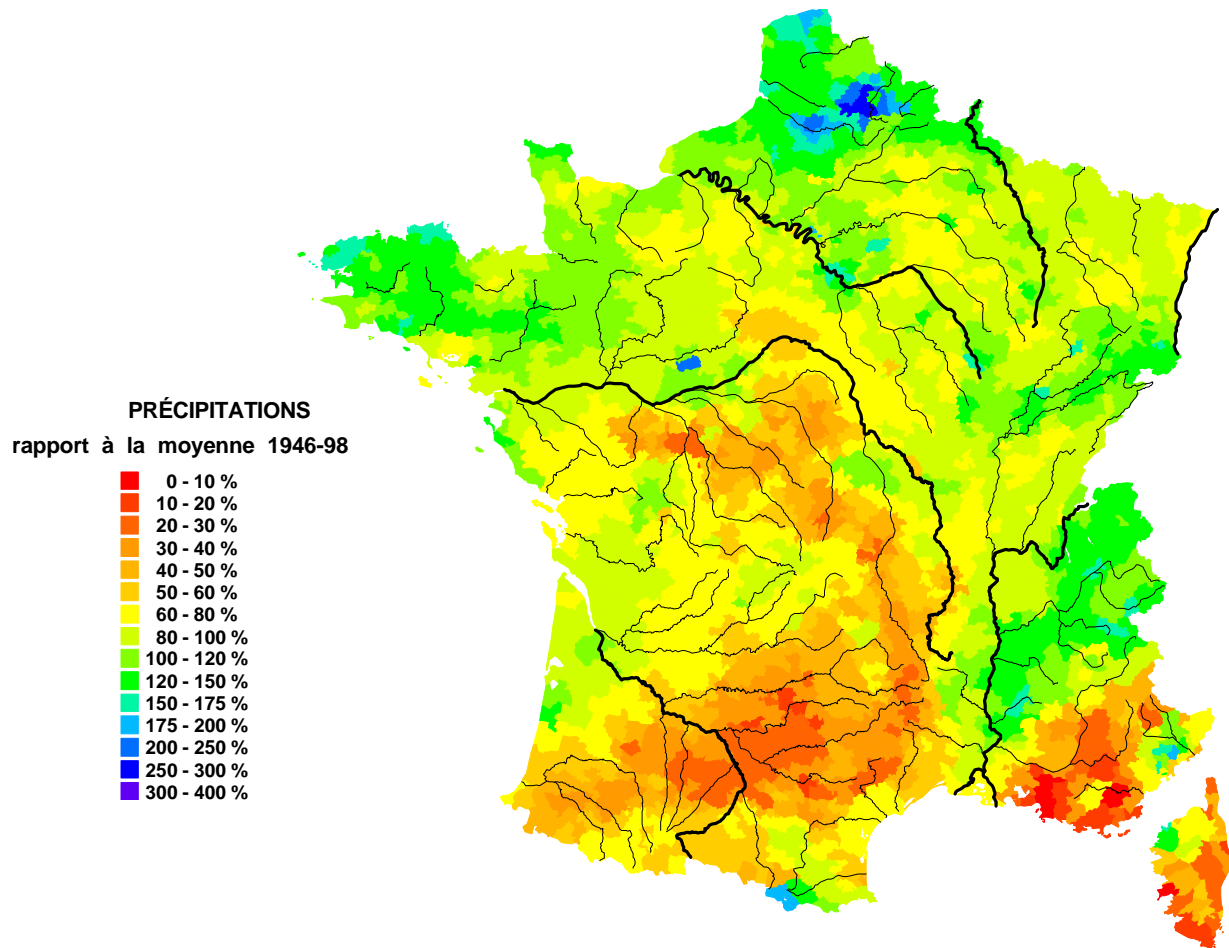
Les autres gestionnaires de barrages-réservoirs (en particulier la Compagnie d'Aménagement des Côteaux de Gascogne et l'Institution Interdépartementale des Barrages-Réservoirs du Bassin de la Seine)

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

# PRECIPITATIONS

juin 1999

**Juin a été un mois sec  
surtout dans le sud**



## Commentaire

Le mois de juin a été sec en particulier au sud de la Loire. Quelques régions ont toutefois connu des précipitations jusqu'à deux fois supérieures à la moyenne du mois en nord Picardie, ouest Bretagne ainsi que dans le Dauphiné et en Savoie.

## Précisions sur la carte

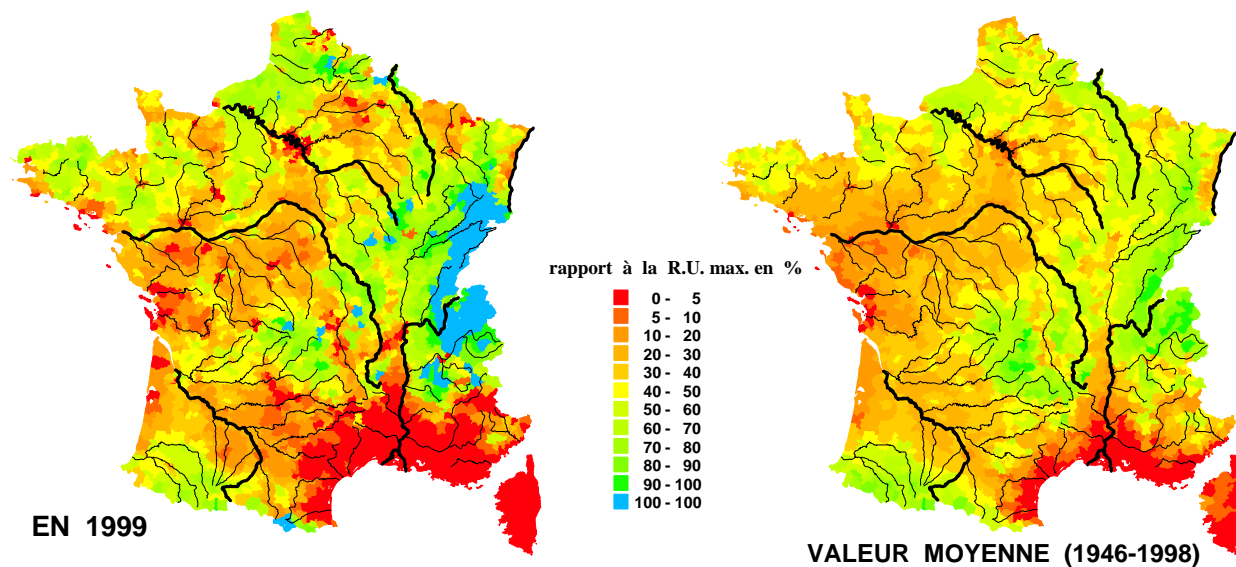
Précipitations rapportées à la moyenne 1946-1998 et indiquées en pourcentage.

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

## EAU DANS LE SOL

Situation estimée de la réserve utile du sol au 1er juillet 1999

**Le degré d'humidité des sols est voisin de la normale**



### Commentaire

La situation de la réserve en eau des sols est voisine de celle observée habituellement pour un premier juillet.

Les régions le long de la frontière suisse ont des sols très humides avec une réserve utile maximale.

La bande sèche qui s'étend habituellement sur le pourtour méditerranéen est plus large qu'habituellement.

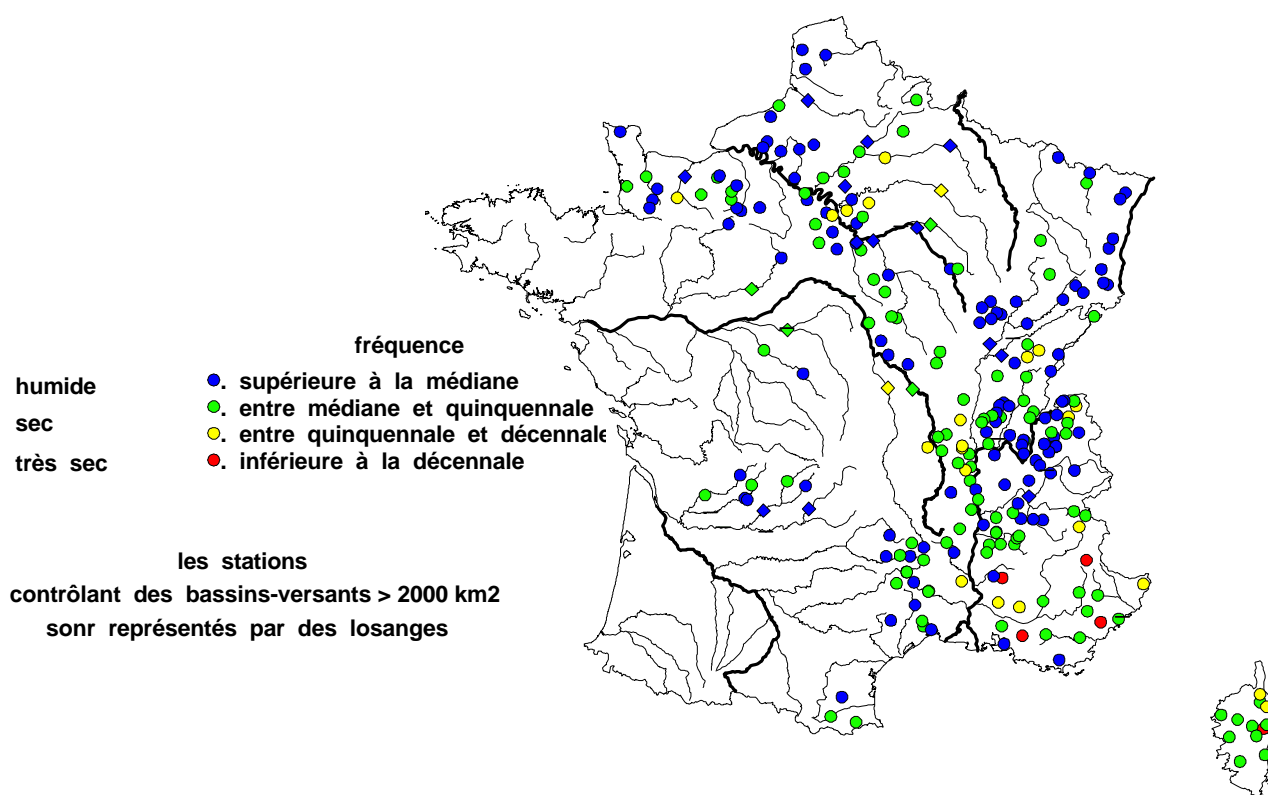
### Précisions sur les cartes

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.

# DEBITS DES RIVIERES

en juin 1999



## Commentaire

Plus du tiers des cours d'eau ont des débits supérieurs à leur niveau habituel (médiane).

Peu de cours d'eau connaissent un étiage prononcé excepté dans le sud où certaines rivières ont des débits inférieurs au débit décennal : c'est le cas notamment sur la Garonne, sur l'Ariège, l'Adour et le Var.

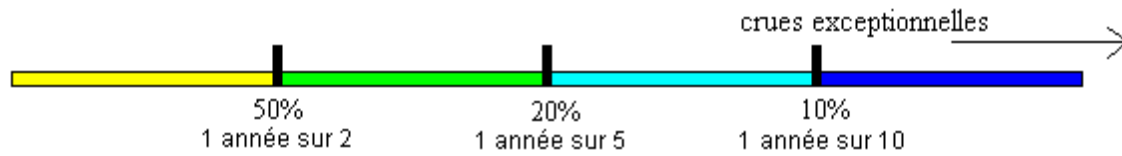
Les pluies de ce début juillet peuvent modifier sensiblement ces observations notamment dans le sud ouest. Les ruisseaux de tête de bassin commencent à s'assécher du fait des irrigations.

A noter une crue exceptionnelle sur le Rhin qui s'est étalée du 12 mai au 15 juin 1999 qualifiée de plus importante du siècle en débit et en durée (période de retour de 200 ans à Bâle et de 50 ans à Lauterbourg).

### Précisions sur la carte

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

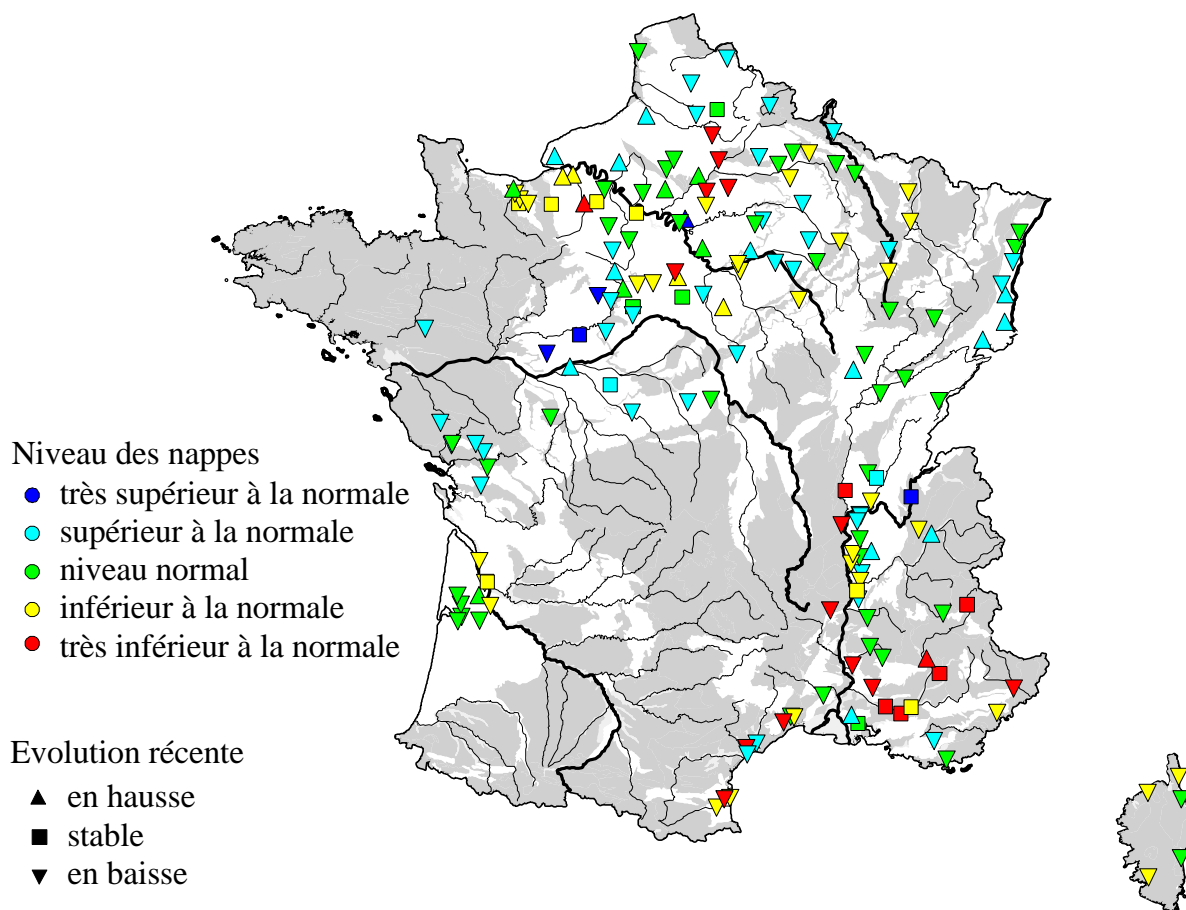
L'indicateur utilisé est le débit journalier maximal enregistré pendant le mois. Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la banque HYDRO. Chaque débit est classé de la manière suivante :



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

# NIVEAU DES NAPPES

en juin 1999



## Commentaire

La situation des nappes est proche de la normale voire supérieure pour beaucoup d'aquifères grâce aux recharges importantes de ce début d'année.

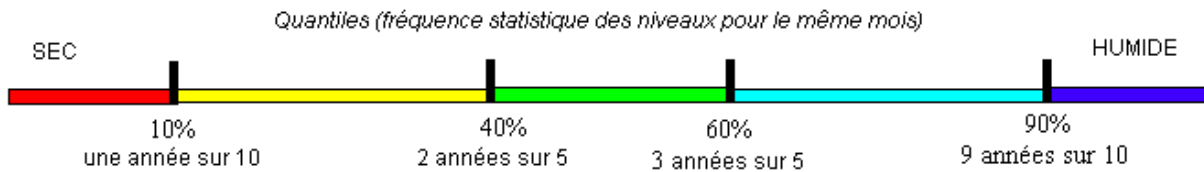
La recharge a été supérieure à la moyenne dans le nord du bassin Artois Picardie, en Pays de Loire, Centre, Bourgogne, Franche Comté et dans le bassin Rhin Meuse.

En revanche le niveau des nappes est faible en Basse Normandie, Picardie et Beauce où l'indicateur moyen après avoir remonté d'un mètre entre octobre 98 et juin 99, est revenu à 20 cm au dessous de la valeur observée en 1976. En Poitou-Charentes la baisse du niveau des nappes à une valeur inférieure à l'année dernière est préoccupante.



### 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:

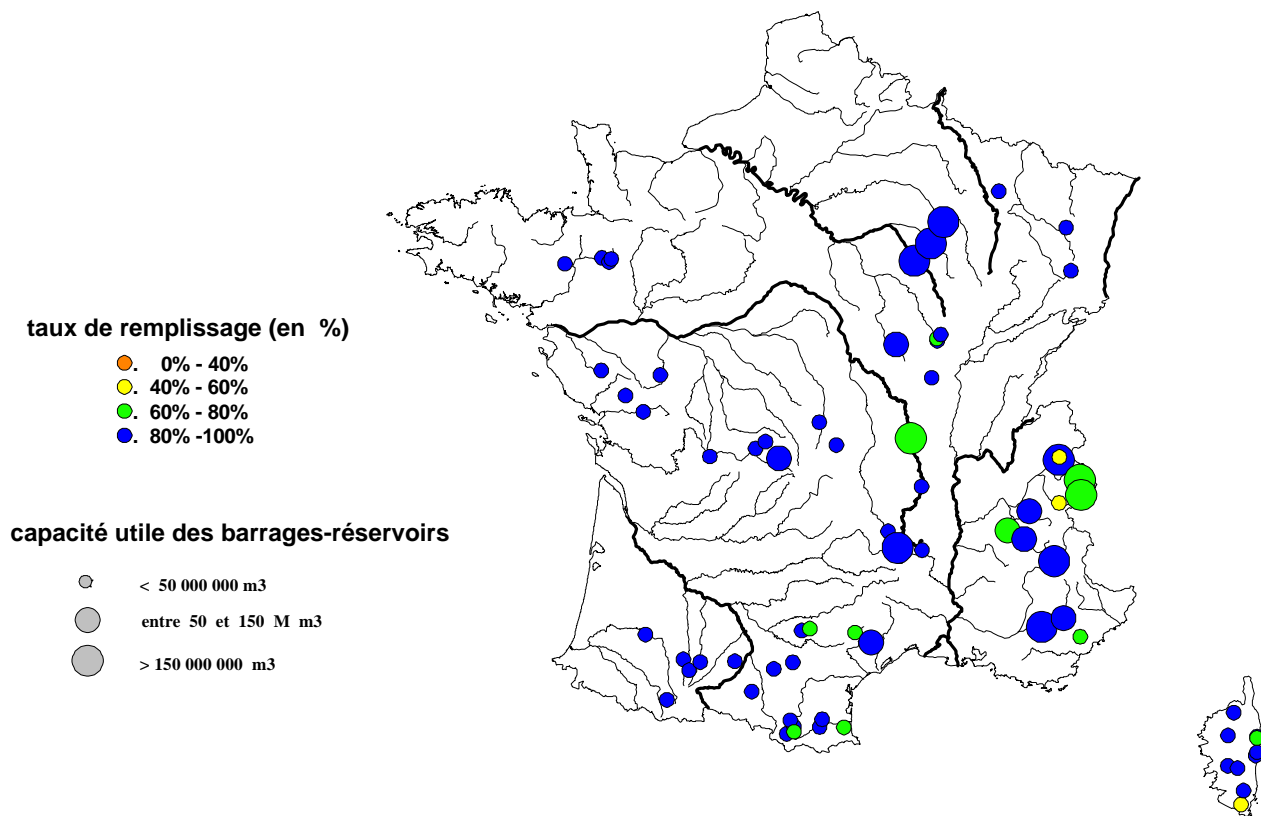


Le fond de carte (données fournies par le BRGM) représente les grands systèmes aquifères et les zones alluviales (en blanc) et les domaines sans grand système aquifère individualisé (en gris). Les données sont fournies par les gestionnaires, comprenant les services de l'état (DIREN, DDAF, DDE,...), des 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

au 1 juillet 1999

La situation est satisfaisante



## Commentaire

Les barrages qui servent au soutien d'étiage se sont bien remplis depuis le dernier point de situation hydrologique. Ils sont tous au maximum de leur capacité.

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

# LES MILIEUX AQUATIQUES

Au 13 juillet 1999

La situation actuelle bénéficie globalement aux milieux aquatiques. Les dysfonctionnements sont en majeure partie dus à l'influence humaine soit par manoeuvre d'ouvrages (vannes et barrages) soit du fait des prélèvements pour l'irrigation.

## 1 - L'état des cours d'eau et son impact sur les peuplements de poissons

Les débits, soutenus par des pluies régulières et parfois abondantes restent à peu près stables et convenables pour la saison. Toutefois, par endroits, les eaux demeurent souvent troubles en raison du ruissellement de l'eau de pluie sur les champs cultivés.

Les effets de la crue du Rhin risquent de se faire sentir sur la reproduction des cyprinidés qui, ailleurs, a tendance à se dérouler normalement malgré des fluctuations de température importantes.

Dans la Haute-Loire, les précipitations des 17 et 18 mai, à caractère cévenol, ont provoqué des crues, avec parfois une déstructuration du lit de certains affluents de la Loire supérieure. Les pêches électriques à venir permettront de vérifier l'éventuelle incidence de cette crue sur la cohorte de truites de 1999.

Dans le Sud-Est, l'état des milieux aquatiques très marqué par une hydrologie longtemps déficitaire s'est légèrement amélioré après les précipitations de mai

Si le recrutement en brochets semble avoir été moins important que prévu en Picardie, dans les autres régions les courants soutenus et puissants de beaucoup de cours d'eau ont entraîné des débordements sur certaines contrées favorisant la reproduction de cette espèce, comme en témoigne la présence de brochetons observés dans les herbiers des bordures.

Sur les axes Loire-Allier, Garonne-Dordogne, les Gaves et les Nives, la migration du Saumon a été favorisée par des épisodes de débits forts, près de 500 individus ont été contrôlés dans la station de Vichy et près de 25 au barrage de Poutès, 52 à Golfech sur la Garonne et 51 à Tuilières sur la Dordogne. La migration vers l'aval a aussi bénéficié de ces bonnes conditions hydrauliques.

La migration des aloses a été très active, notamment sur la Garonne aval. Malheureusement, les forts débits du fleuve ont généré un certain nombre d'arrêts dans le fonctionnement de l'ascenseur de Golfech, accompagnés de périodes de surverse au niveau du barrage de Malause, ce qui a conduit un grand nombre de migrants à se faire piéger dans un bras mort de la Garonne.

La migration des lamproies marines a été également notable, en particulier sur la Dordogne ainsi que sur l'Adour et l'Arros.

Une observation de reproduction d'esturgeon est signalée en Gironde (début juin).

## II- Dysfonctionnement des écosystèmes aquatiques

La réalisation d'opérations de transparences ou de vidanges de retenues, à l'occasion des forts débits du mois de mai (Ariège, Cantal, Htes-Pyrénées) a fortement perturbé les milieux aquatiques correspondants.

Le remplissage de retenues et plans d'eau divers est à l'origine d'assèchements partiels à l'aval de certains ouvrages ou de brusques fluctuations de débit, liés à une gestion anarchique des vannes d'alimentation (cas fréquents dans le Gers et le Tarn et Garonne) de ces retenues.

L'augmentation des températures en juin conjuguée aux valeurs excessives en nutriments a provoqué, sur nombre de cours d'eau, les habituels développements de phytoplancton, explosions d'algues (algues brunes et algues vertes) ou de plantes aquatiques diverses, en particulier de plantes exogènes comme dans le sud-ouest (jussie, myriophylle du Brésil).

Le démarrage de l'irrigation pénalise le fonctionnement de certaines rivières (problèmes signalés notamment dans le Calvados).

Durant le mois de mai, les épandages de produits phytosanitaires ont provoqué des mortalités piscicoles importantes en Seine et Marne.

## III- Perspectives

La baisse rapide des débits dans l'Est de l'Auvergne et dans quelques autres régions sensibles conduira, si ce rythme reste ainsi soutenu, à un étiage sévère.

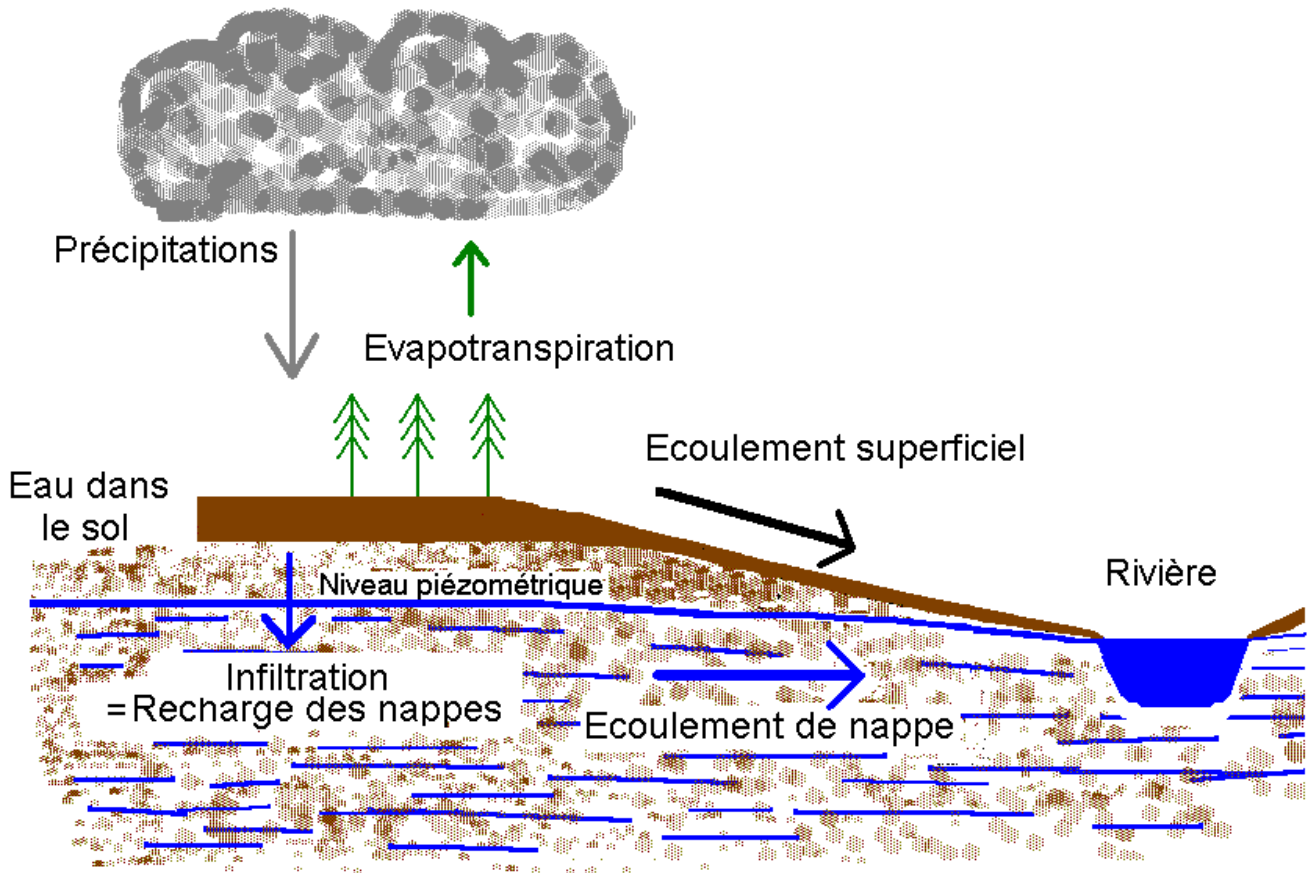
Une amélioration des situations observées nécessiterait une modification des pratiques culturelles sur les bassins versants.



## **NAVIGATION**

Pas de problème particulier signalé à ce jour pour les conditions de navigation.

## 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 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.