

**BULLETIN DE SITUATION  
HYDROLOGIQUE**



# BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE

## DU RNDE

Situation générale du 12 novembre 2001	2
Précipitations octobre 2001	3
Précipitations du 1er Juillet au 31 Octobre 2001	4
Température	5
Précipitations efficaces	6
Eau dans le sol	7
Débits des rivières	8
Niveau des nappes	12
Etat de remplissage des barrages-réservoirs	14
Restrictions d'usages	15
Navigation	16
Situation dans les départements d'outre-mer	17
GLOSSAIRE	18

## **Situation générale du 12 novembre 2001**

La pluviosité supérieure à la moyenne saisonnière du mois d'octobre sur une grande partie du pays confirme les tendances des mois précédents : les débits des cours d'eau et les niveaux des nappes sont généralement supérieurs à ceux observés à pareille époque, à l'exception de la partie la plus méridionale de la France. Dans le centre de la France, on constate une succession de mois particulièrement arrosée.

### ***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

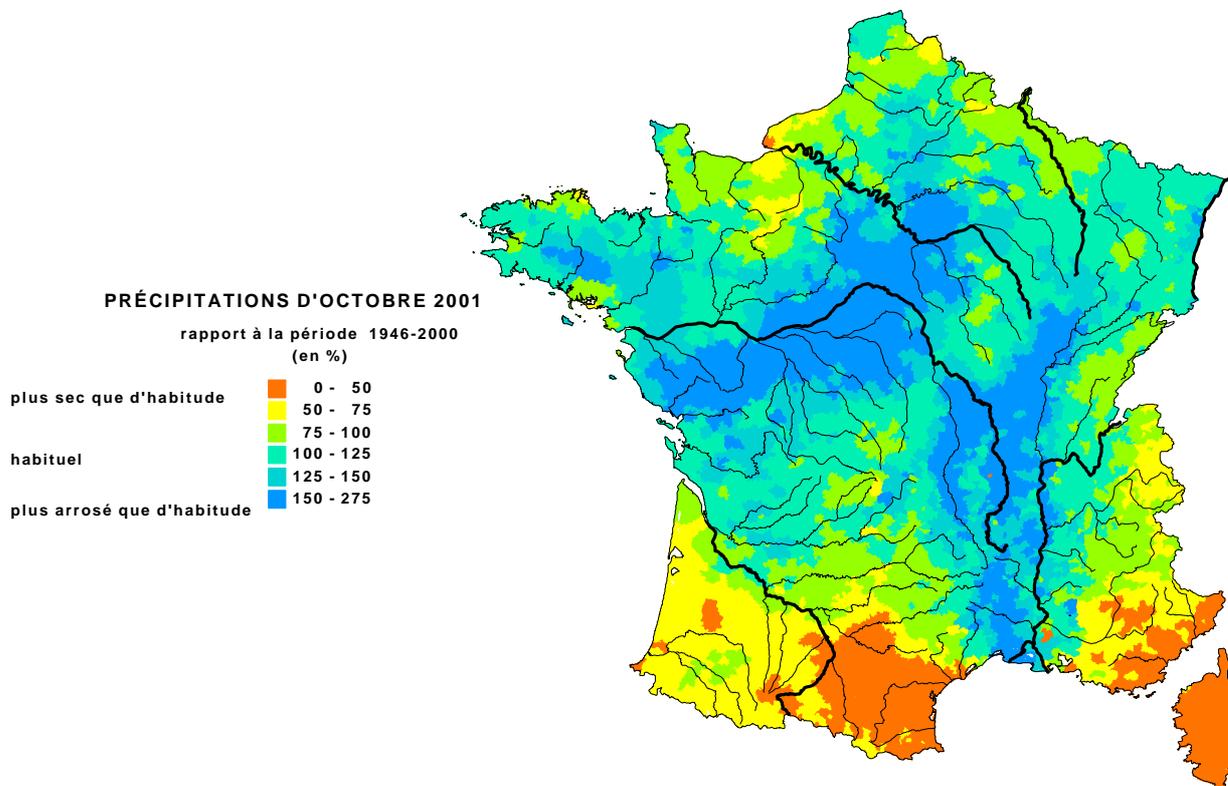
Les autres gestionnaires de barrages-réservoirs (en particulier la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne et l'Institution Interdépartementale des Barrages-Réservoirs du Bassin de la Seine)

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

# PRECIPITATIONS

octobre 2001

## OCTOBRE 2001 A ÉTÉ PLUS ARROSÉ QUE LA NORMALE SAUF DANS L'EXTREME SUD DU PAYS



### Commentaire

Au cours du mois d'octobre, seuls le sud-ouest, le Languedoc-Roussillon, la Côte d'Azur et la Corse ont reçu en moyenne des précipitations inférieures à la normale, si l'on excepte les zones localisées victimes de pluies de type cévenol.

#### Précisions sur la carte

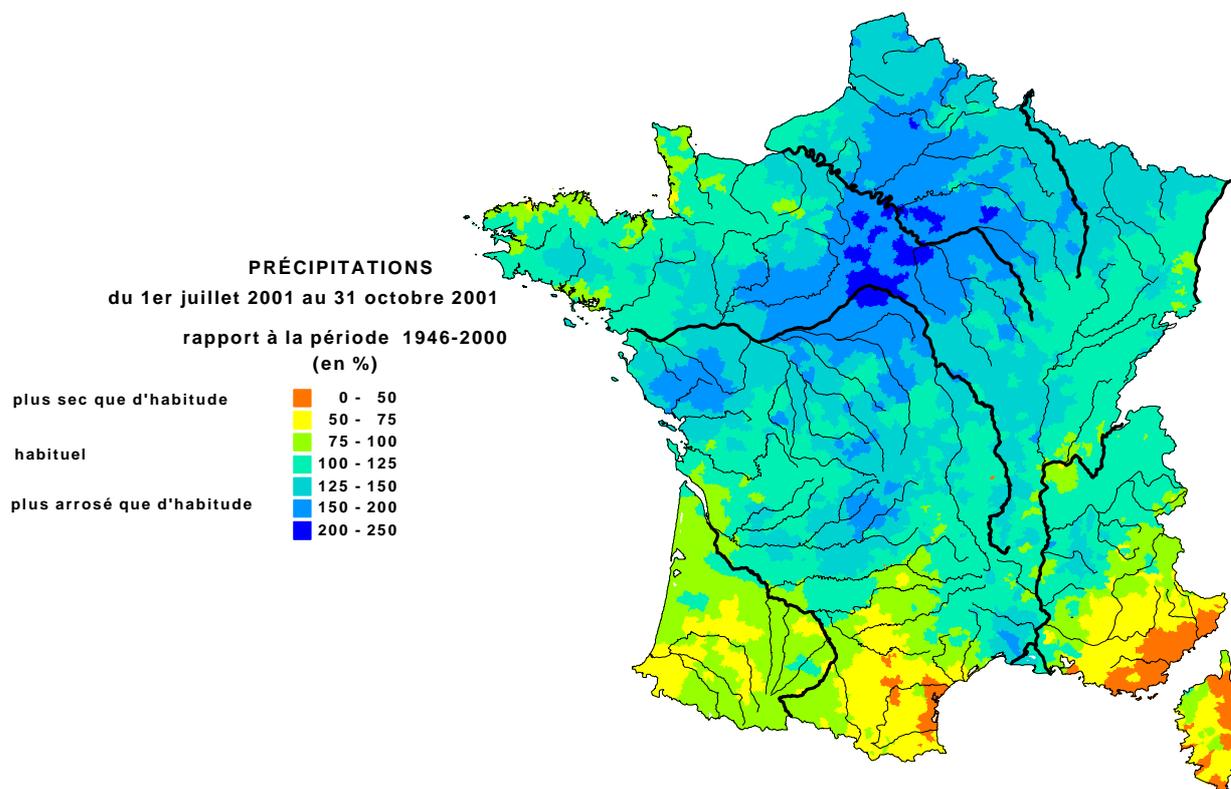
Précipitations rapportées à la moyenne 1946-1998 et indiquées en pourcentage.

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.

# PRECIPITATIONS

du 1er juillet au 31 octobre 2001

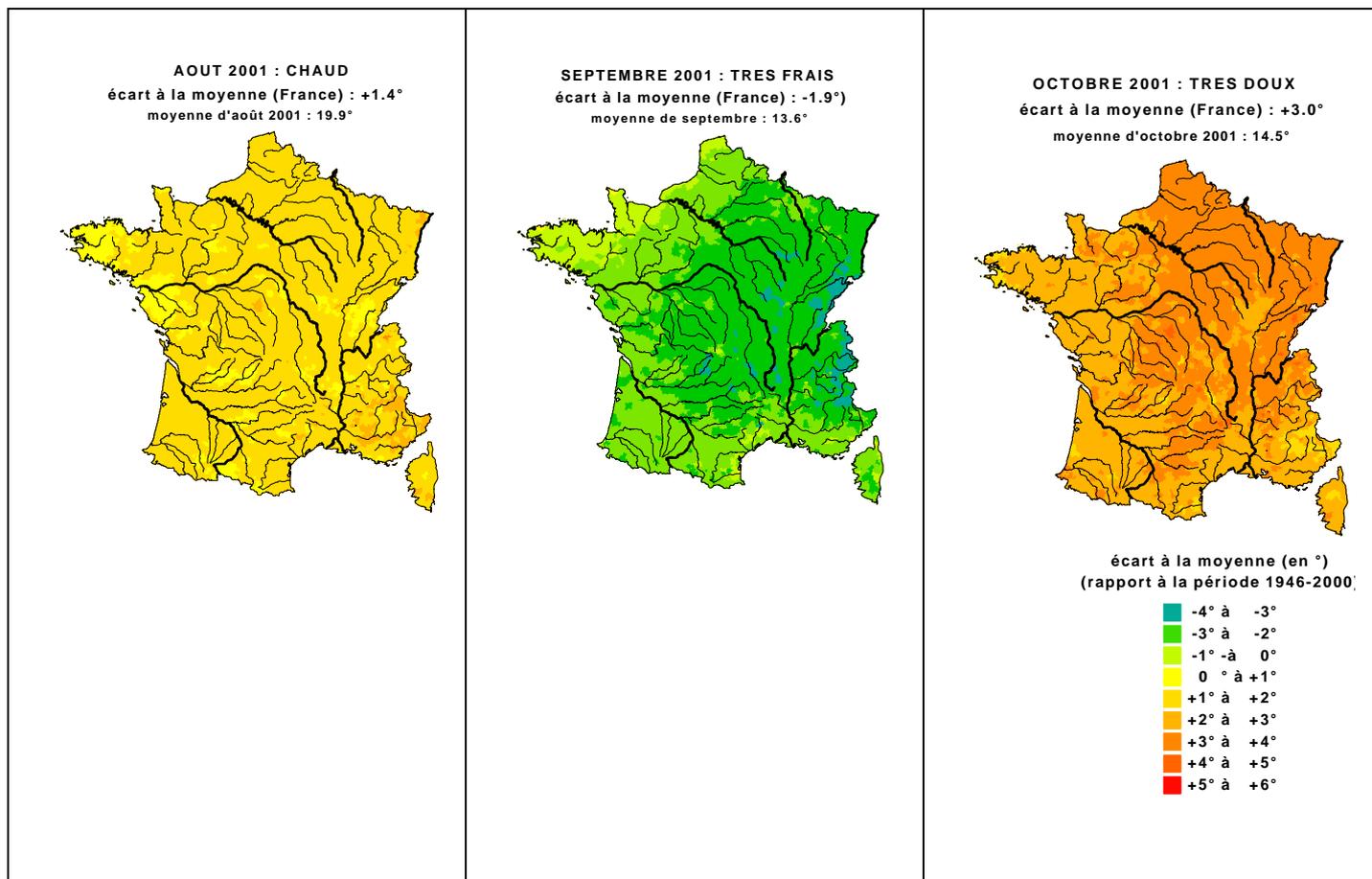
**DEPUIS 4 MOIS (juillet à octobre 2001),  
LE CENTRE EST TRES ARROSÉ,  
L'EXTREME-SUD EST TRES SEC.**



## Commentaire

Cet été et ce début d'automne ont été particulièrement humides dans les trois-quarts nord-est du territoire. C'est la région d'Orléans qui a reçu les pluies les plus importantes.

## TEMPERATURES MENSUELLES : ECARTS A LA MOYENNE LES TEMPERATURES JOUENT AU YO-YO OCTOBRE A ETE PLUS CHAUD QUE SEPTEMBRE !



### Commentaire

Les températures des mois écoulés ont suivi des tendances analogues sur tout le territoire : plus chaud que la moyenne en août et surtout en octobre, et fraîcheur relative en septembre.

### Précisions sur les cartes

Séries climatiques étendues et homogénéisées à partir de 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.

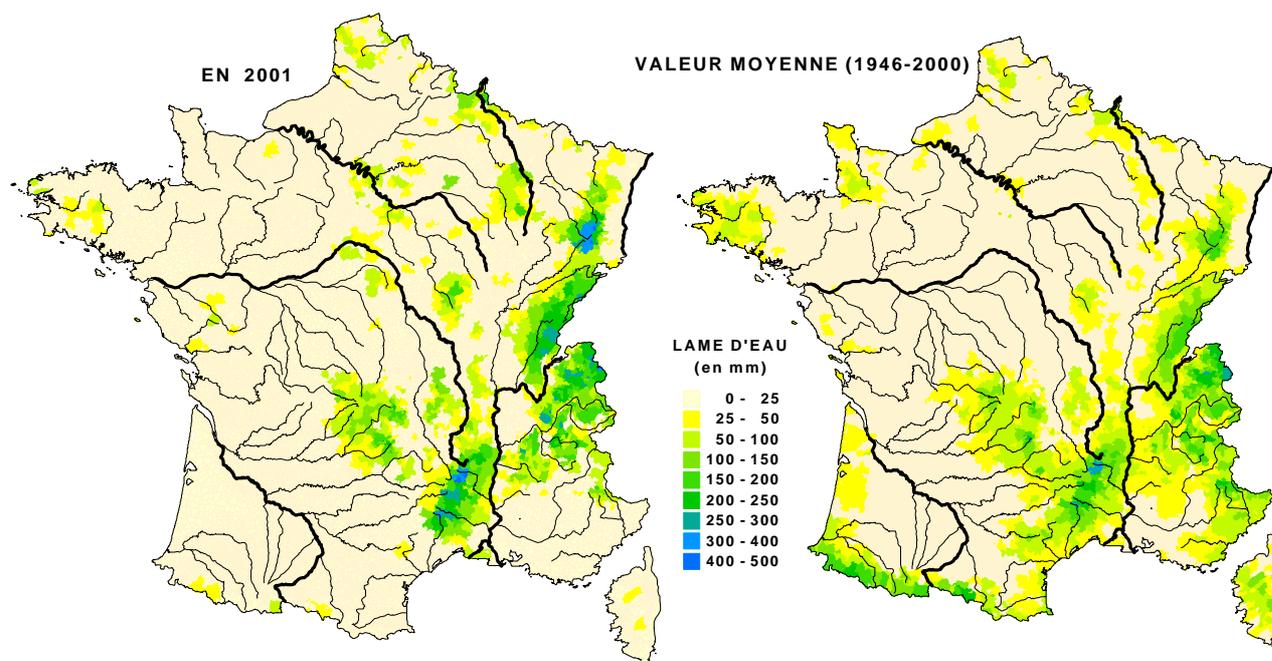
## PRECIPITATIONS EFFICACES

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

POUR LA PÉRIODE DU 1<sup>er</sup> SEPTEMBRE 2001 AU 31 OCTOBRE 2001

**LA QUANTITÉ D'EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET LA RECHARGE DES  
NAPPES (PRÉCIPITATIONS EFFICACES)**

**EST PLUS FAIBLE QUE LA NORMALE DANS LE SUD ET L'OUEST  
PLUS FORTE QUE LA NORMALE DANS LE CENTRE ET L'EST**



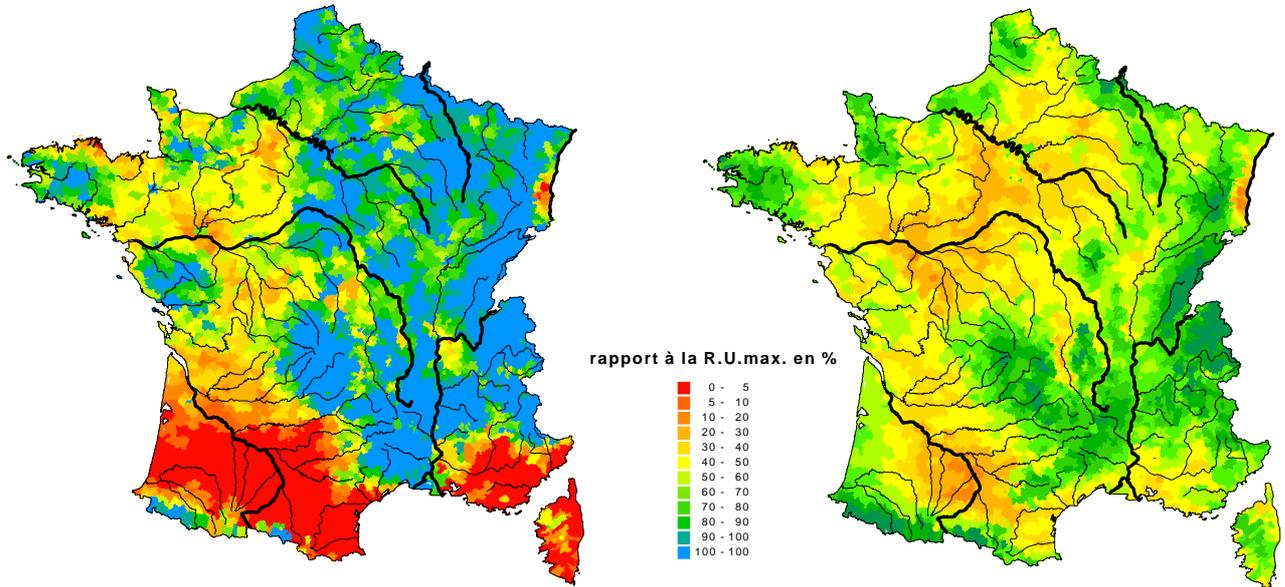
### Commentaire

Les précipitations efficaces du mois d'octobre ne sont inférieures à la moyenne que dans le sud et l'ouest. Dans le centre et l'est, elles sont au contraire plus élevées.

## EAU DANS LE SOL

Situation estimée de la réserve utile du sol au 1er novembre 2001

**LES SOLS SONT EXTREMEMENT SECS DANS LE SUD  
ET PARTICULIEREMENT HUMIDES DU MASSIF CENTRAL AU NORD-EST**



### Commentaire

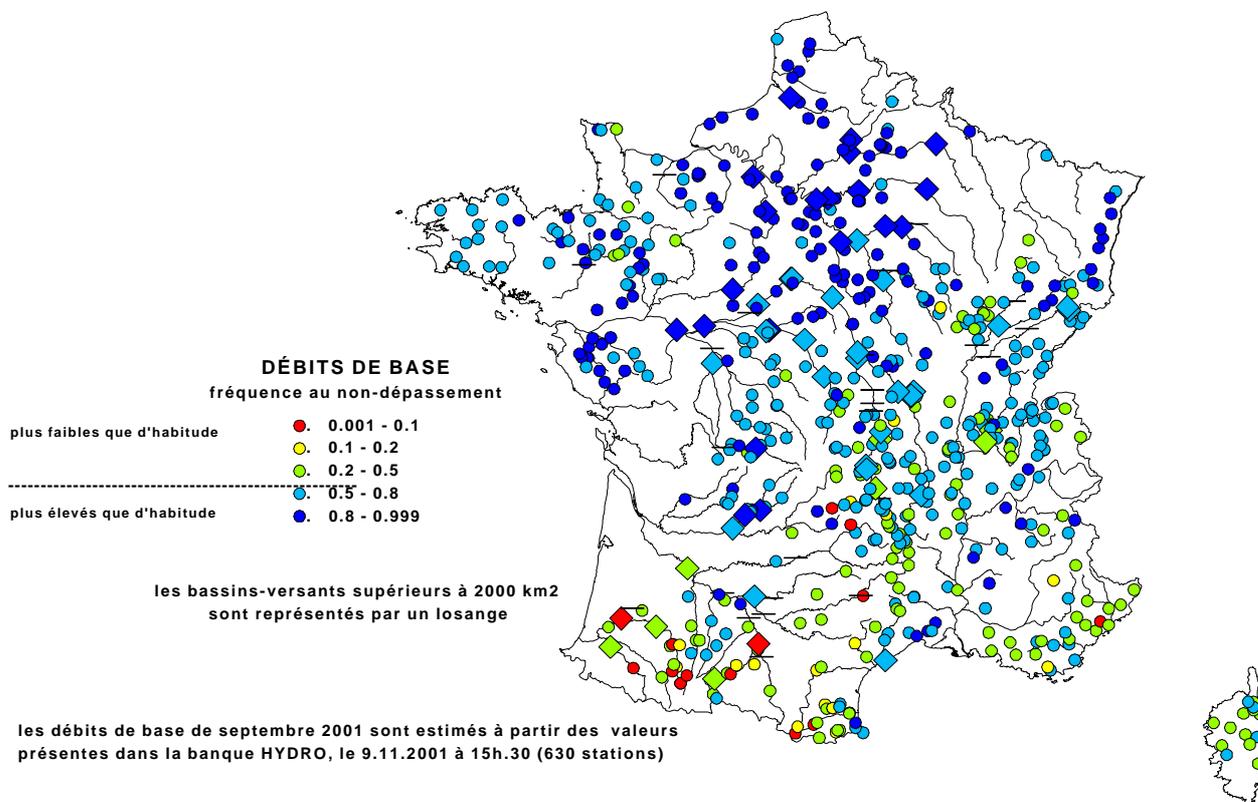
La faiblesse des pluies d'octobre dans le sud et le sud-ouest et les fortes températures expliquent que les sols y soient particulièrement secs. En revanche, les sols du Massif central, du nord-est et la partie la plus septentrionale de la vallée du Rhône ont été bien réhumectés.

### 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.

**LES DÉBITS DE BASE DES COURS D'EAU ONT ÉTÉ GÉNÉRALEMENT  
SUPÉRIEURS A LA MOYENNE DANS LA MOITIÉ NORD DU PAYS,  
GÉNÉRALEMENT INFÉRIEURS A LA MOYENNE DANS LE QUART SUD EN OCTOBRE 2001**

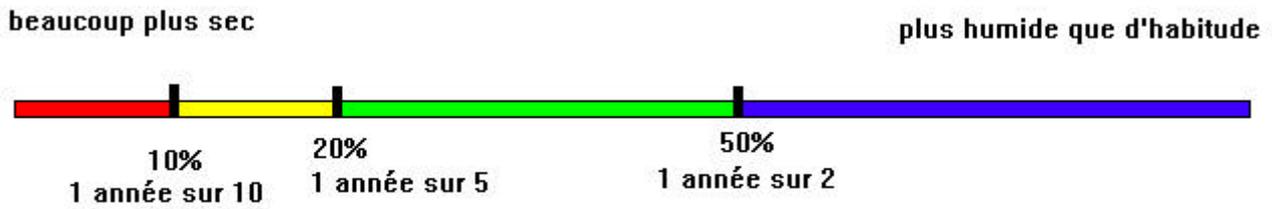


### Commentaire

Les débits de base des cours d'eau sont généralement supérieurs à la moyenne dans les deux-tiers nord du pays. Des averses violentes et localisées de régime cévenol ont entraîné plusieurs épisodes de crues torrentielles, dans le bassin amont de la Loire ou en Languedoc. En dehors de ces zones localisées, dans le sud de la France, les débits des cours d'eau sont inférieurs à la moyenne, voire exceptionnellement faibles. Le graphique des débits de l'Adour, joint à la carte des débits, montre que ce fleuve poursuit encore sa période d'étiage, alors qu'en année normale le débit aurait déjà augmenté.

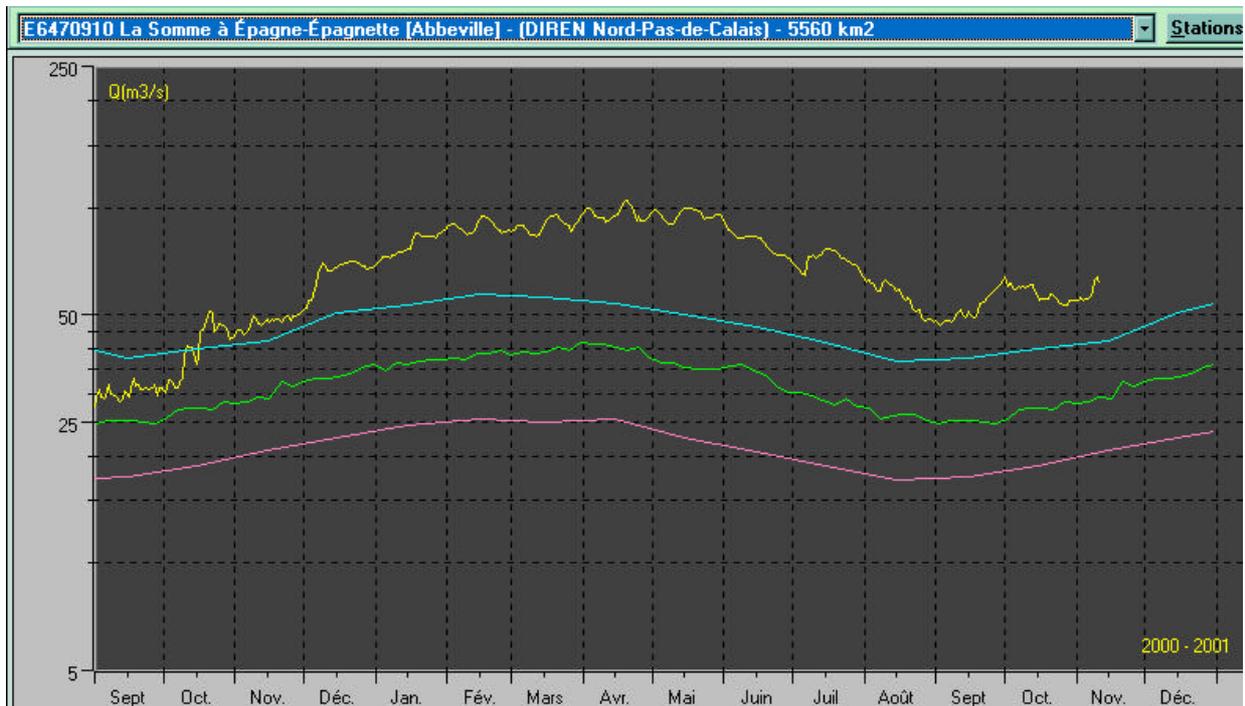
### Précisions sur la carte

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 :

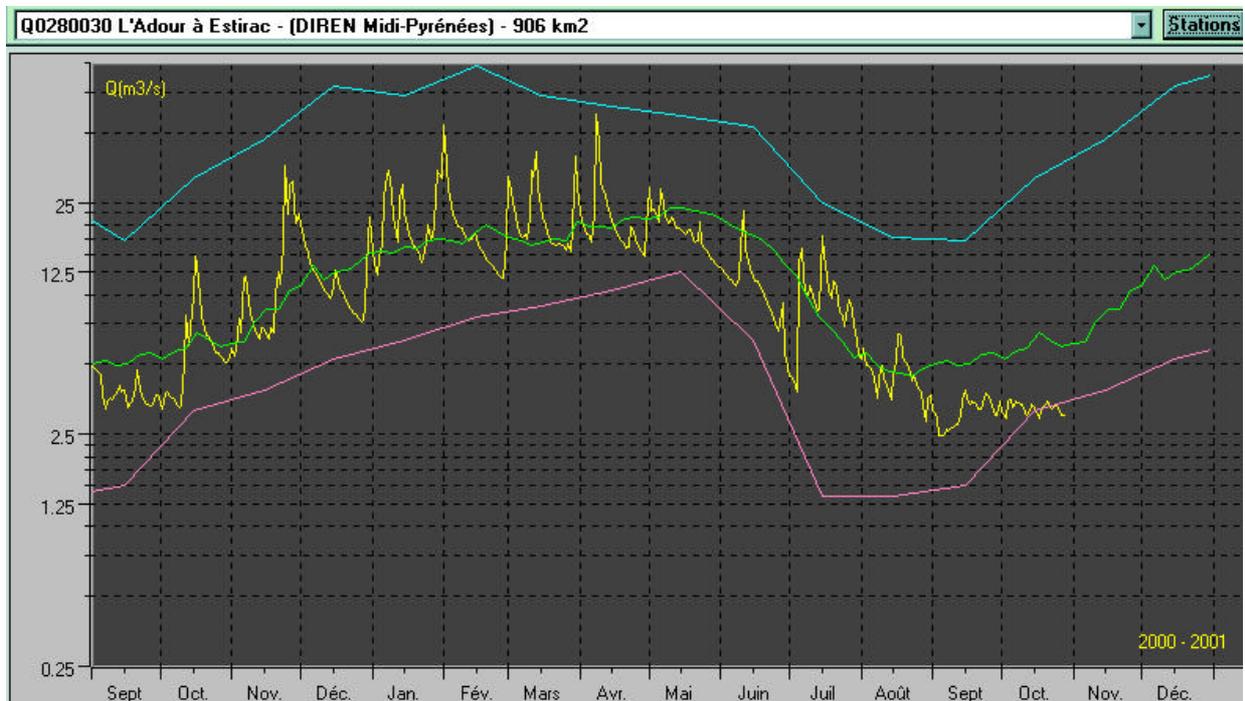


Les données de 1999 sont fournies par les gestionnaires et les données du passé sont issues de la banque HYDRO. Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

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



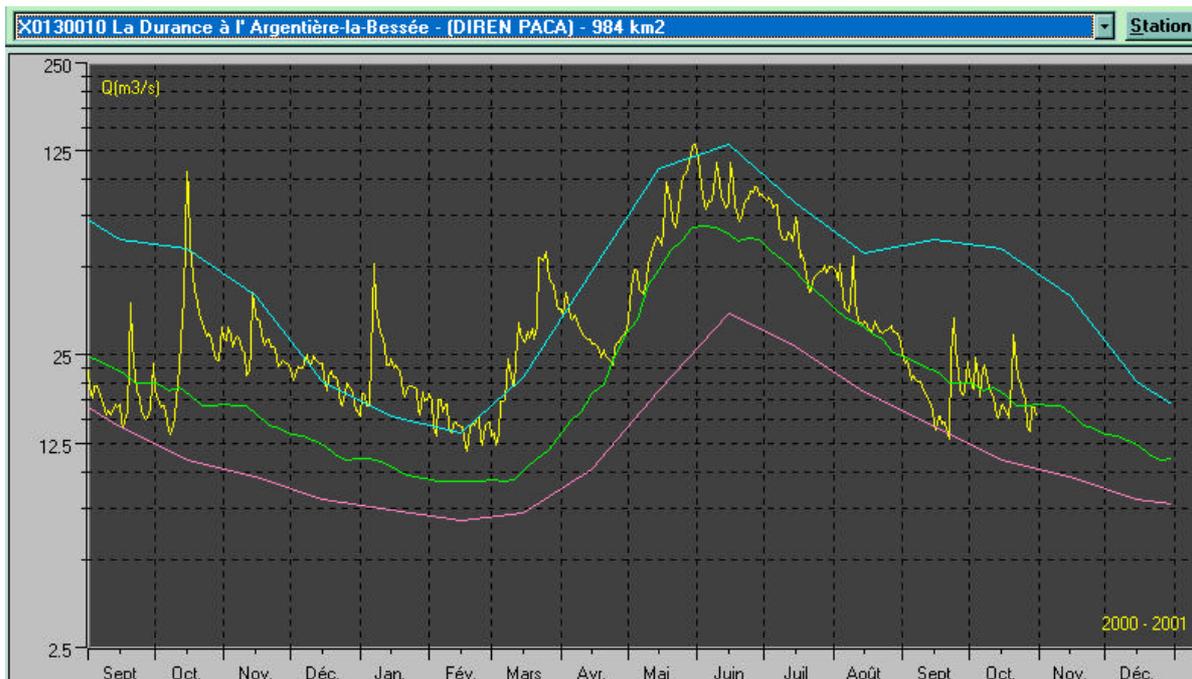
**Station : L'Adour à Estirac - DIREN Midi-Pyrénées**



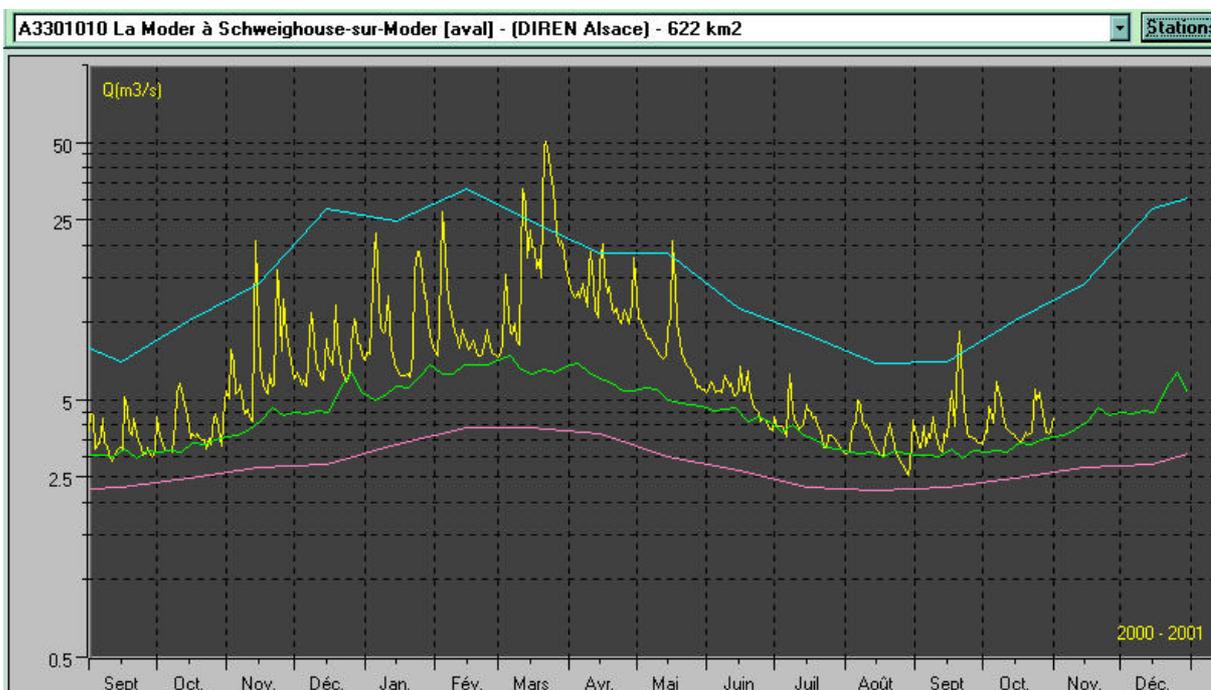
**Légende des graphiques :**

- 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 Durance à l'Argentière-la-Bessée - DIREN PACA



## Station : La Moder à Schweighouse-sur-Moder (aval) - DIREN Alsace

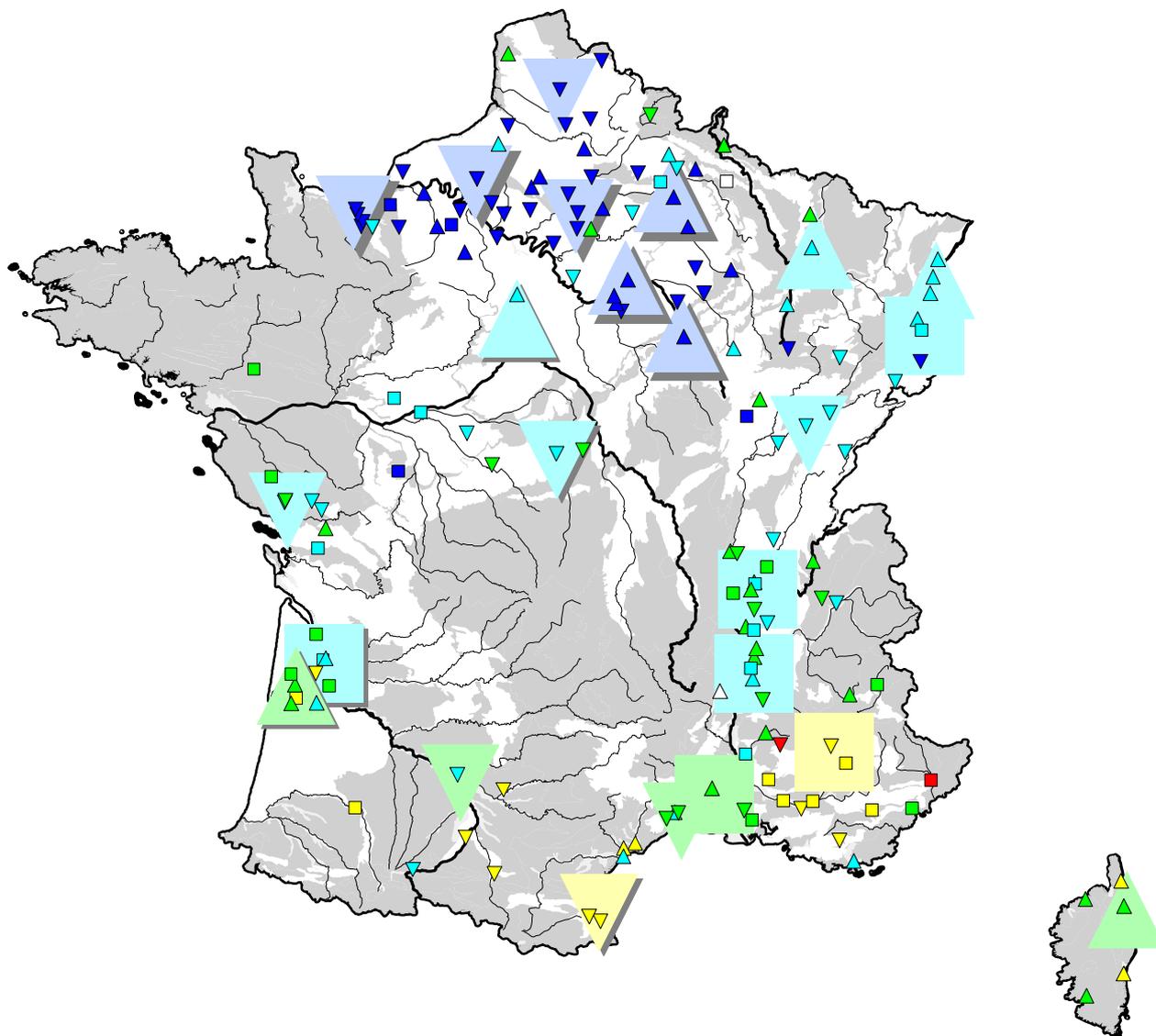


### Légende des graphiques :

- 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)

## NIVEAU DES NAPPES

à fin octobre 2001



### Commentaire

La recharge des nappes est déjà amorcée dans le centre et le nord du pays. La nappe de la craie reste toujours dans une situation exceptionnelle, en particulier en Artois-Picardie. C'est également le cas de la nappe du Jurassique de la plaine de Caen, des calcaires de Champigny, des nappes alluviales de la Seine, de la Marne et de l'Aube, avec comme conséquence une aggravation du risque d'inondation par les rivières drainant ces nappes.

La situation avoisine la normale en Aquitaine, en Languedoc et en Corse. Elle reste sensiblement inférieure à la normale pour la plaine du Roussillon et une grande part de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

### Précisions sur la carte

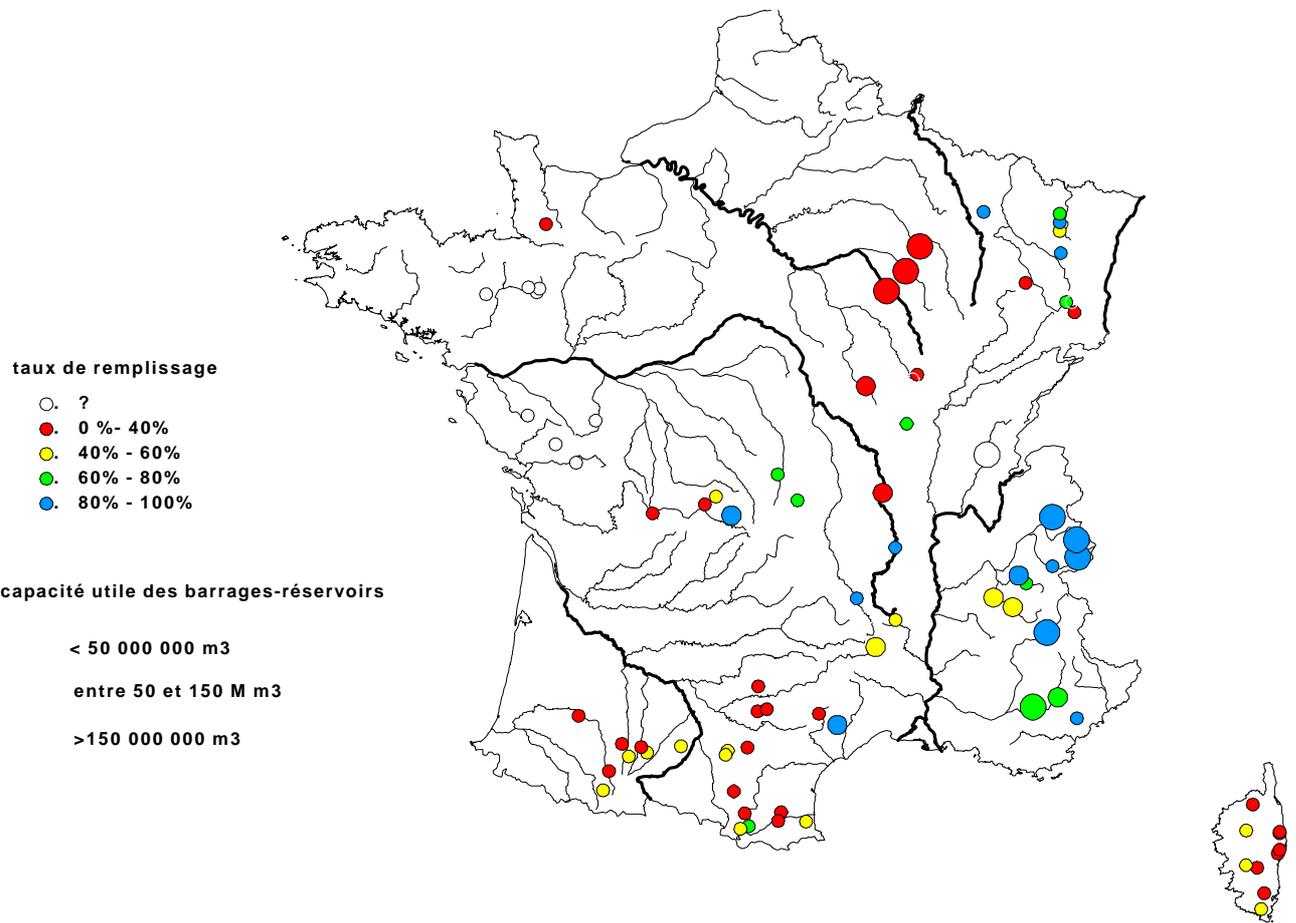
La carte présente certaines stations du réseau national, des réseaux de bassin et des réseaux locaux, représentatives des nappes de surface. Le niveau moyen mensuel d'une station est comparé aux niveaux historiques du même mois. Chaque niveau est classé de la manière suivante:



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-RESERVOIRS

au 1er novembre 2001  
La situation est satisfaisante



## Commentaires

La situation est satisfaisante sur la majeure partie du territoire. Ce n'est pas le cas en Corse, où la poursuite tardive de l'étiage, par la diminution des apports naturels et le maintien d'une demande en eau importante, entraîne une situation peu favorable avec des déficits de stocks.

## 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'USAGE

DEPARTEMENTS CONCERNES PAR UN ARRETE PREFECTORAL AU MOINS EN VIGUEUR AU 1er NOVEMBRE 2001 ET LIMITANT CERTAINS USAGES DE L'EAU



### Commentaire

La faiblesse des débits des cours d'eau a obligé au maintien de mesures de restriction dans le département du Gers.

## **NAVIGATION**

Pas de difficultés liées à la situation hydrologique recensées sur le réseau géré par Voies Navigables de France.

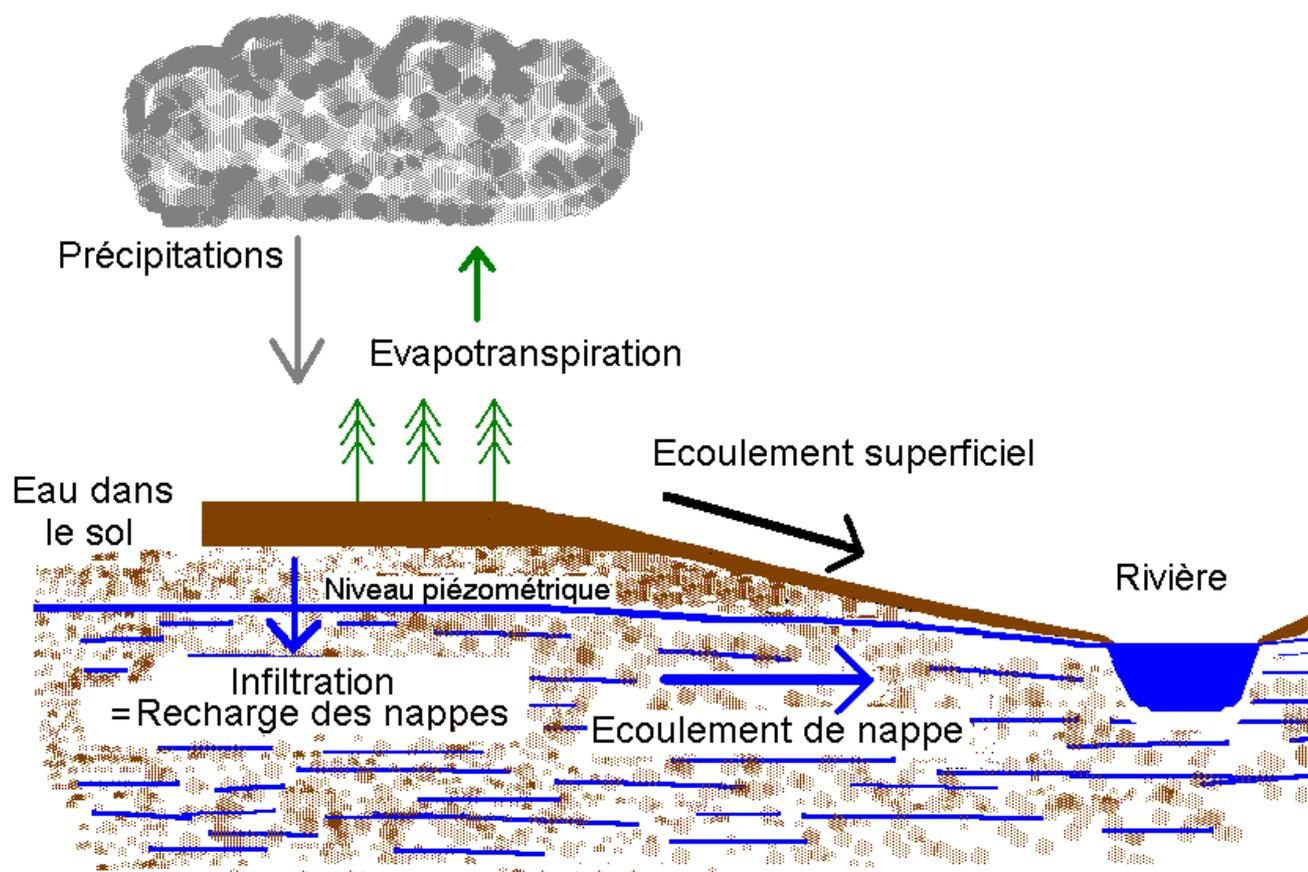
## **SITUATION DES DEPARTEMENTS D'OUTRE-MER**

La sécheresse affectant l'île de la Réunion se maintient, malgré un court répit dû à des averses fin octobre. La situation s'améliore pour les cours d'eau du nord, de l'est et du sud-est, mais elle reste déficitaire, particulièrement dans l'ouest. La situation des aquifères littoraux est encore plus dégradée : on observe des niveaux proches ou inférieurs de ceux de 1992, année de sécheresse de référence. De nouveaux épisodes significatifs de précipitations seront donc nécessaires pour rétablir une situation normale. L'est de l'île conserve un état plus habituel.

En Martinique, la situation est assez analogue : les pluies de la période d'hivernage, qui débute habituellement mi-juin, n'ont pour l'instant pas permis de revenir à des niveaux des cours d'eau aussi élevés que d'habitude : la sécheresse des mois précédant l'hivernage (de janvier à juin, pendant la période dite du carême) a été particulièrement forte, et les mois de septembre et d'octobre, normalement bien arrosés, ont été plus secs que d'habitude.

En Guadeloupe, les pluies des dernières semaines ont diminué les effets de la sécheresse jusque là exceptionnelle. Les cours d'eau n'ont cependant pas retrouvé un niveau habituel.

## 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.