

# **BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE**



# **BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE**

## **DU RNDE**

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Informations générales sur le bulletin                                    | 2  |
| Précipitations décembre 2001                                              | 3  |
| Précipitations de l'année 2001                                            | 4  |
| Température de novembre et décembre 2001                                  | 5  |
| Précipitations efficaces du 1 <sup>er</sup> septembre au 31 décembre 2001 | 6  |
| Eau dans le sol au 1 <sup>er</sup> janvier 2002                           | 7  |
| Débits de base des rivières en décembre 2001                              | 8  |
| L'hydraulicité en décembre 2001                                           | 12 |
| GLOSSAIRE                                                                 | 13 |

## **Réseau National des Données sur l'Eau**

## **Bulletin de situation hydrologique**

Au cours du mois de décembre, les précipitations ont été très inférieures à la moyenne, avec de forts contrastes (très sec dans le sud-est, précipitations plus élevées en remontant vers le nord).

La réserve utile du sol est déjà à son maximum du nord au Massif Central et aux Alpes. Les nappes ont donc commencé à se recharger et toutes les pluies à venir vont alimenter l'écoulement. Par contre, les sols sont beaucoup plus secs que d'habitude à cette période de l'année dans le Bassin Aquitain, une partie du Languedoc et surtout en Provence.

Les débits de base des cours d'eau sont généralement très inférieurs aux valeurs habituelles de décembre dans le tiers méridional de la France. Dans le quart nord-est, les débits de base sont presque tous nettement supérieurs aux valeurs courantes de décembre.

### ***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

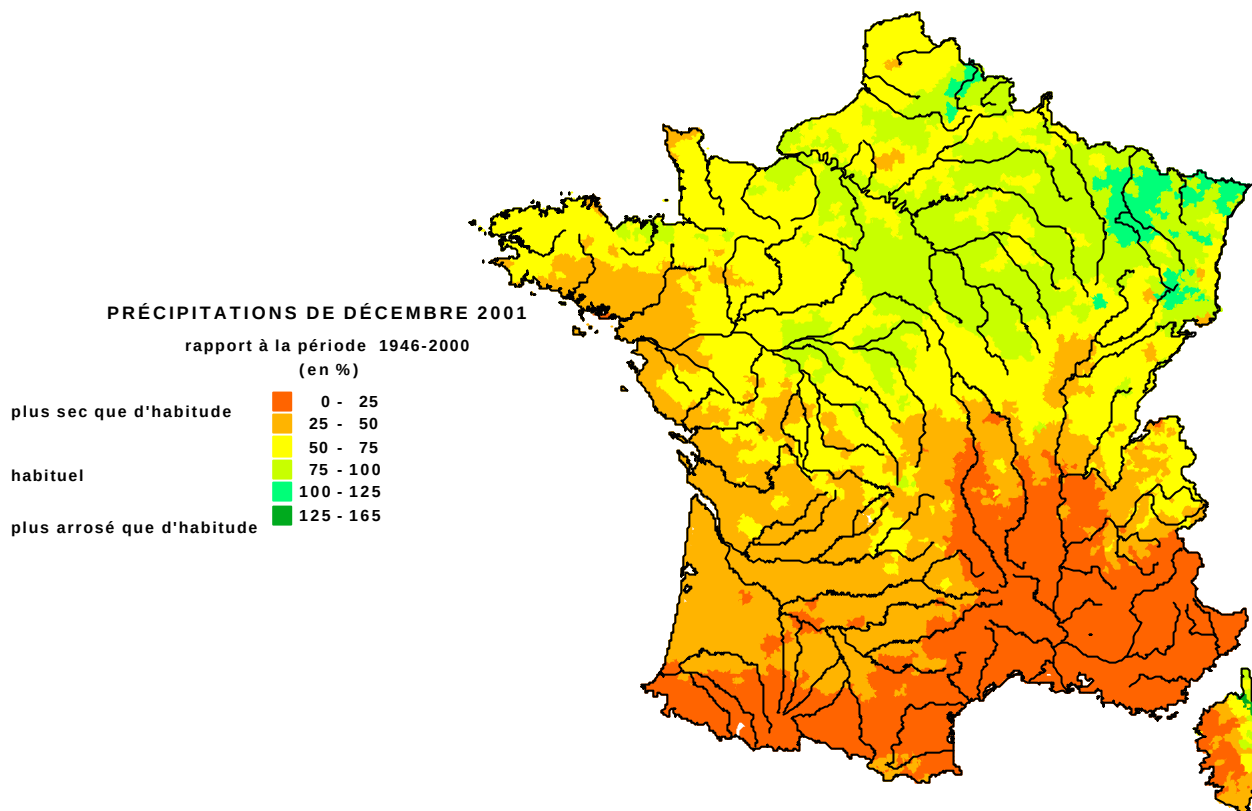
Voies Navigables de France

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)

## PRECIPITATIONS

### DÉCEMBRE 2001 A ÉTÉ SEC DANS LE SUD, PEU ARROSÉ DAND LE NORD.



### Commentaire

Les précipitations du mois de décembre ont été très inférieures à la moyenne.

Pour l'ensemble du territoire elles sont à peu près égales à 50% des valeurs habituelles.

La répartition est très contrastée : décembre a été très sec dans le sud-est.

On a enregistré 1,2 mm de pluie à Marseille-Marignane, 1 mm à Barcelonnette,

0,8 mm à Embrun, 0,4 mm à Saint-Tropez et 0 mm à Aubenas (Ardèche).

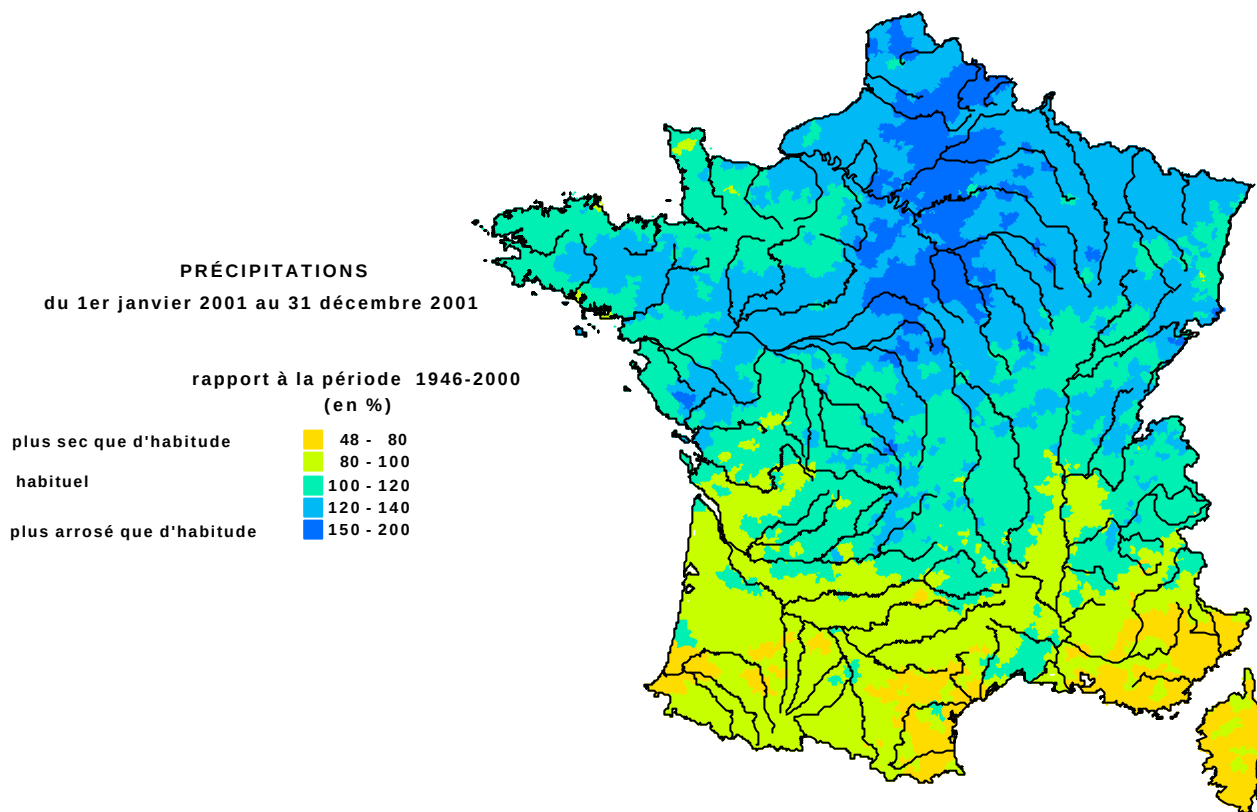
Les valeurs de pluie sont plus fortes en remontant vers le nord, mais seule la Lorraine a enregistré des totaux voisins ou supérieures à la normale.

### 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  
POUR L'ANNÉE 2001  
LE CENTRE ET LE NORD ONT ÉTÉ BIEN ARROSÉS,  
L'EXTREME-SUD A ÉTÉ SEC.**



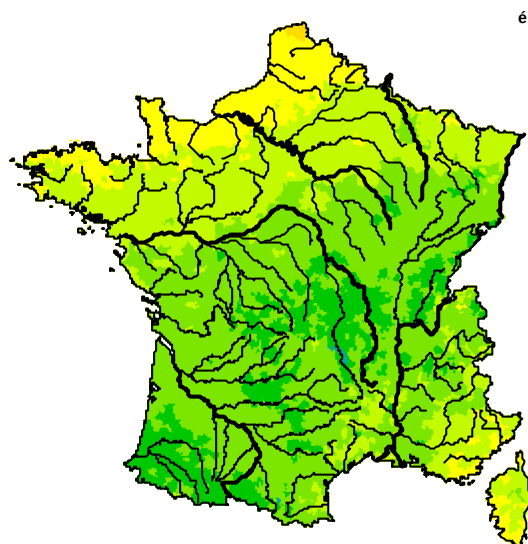
**Commentaire**

L'année civile 2001 a été dans son ensemble plus arrosée que la moyenne. Seul le quart méridional (au sud d'une ligne Bordeaux-Briançon) a été déficitaire en pluies. Les stations voisines du centre du Bassin Parisien ont été les plus arrosées : Orléans (930 mm contre 621 mm en moyenne) Amiens (937 mm contre 650 mm en moyenne).

## TEMPERATURES MENSUELLES : ECARTS A LA MOYENNE LES TEMPERATURES ONT ETE INFERIEURES A LA MOYENNE PENDANT 2 MOIS CONSECUTIFS.

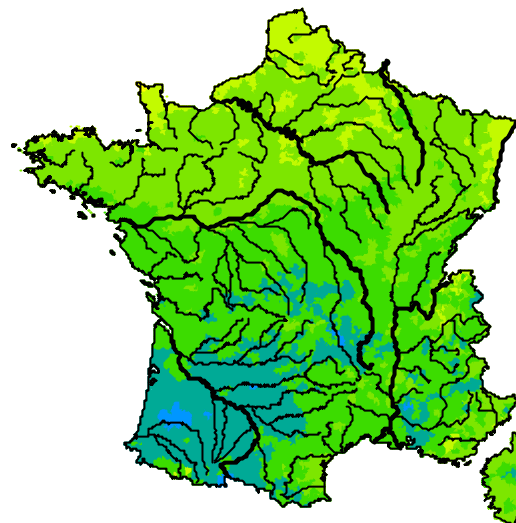
### NOVEMBRE 2001 : PLUS FROID

écart à la moyenne (France) : -1.2°  
moyenne de novembre (France) : 5.5°



### DECEMBRE 2001 : PLUS FROID, SURTOUT DANS LE SUD-OUEST

écart à la moyenne (France) : -3.3°  
moyenne de décembre 2001 (France) : 1.8°  
(valeur la plus faible depuis 1969)



### Commentaire

Comme déjà novembre, décembre 2001 a été plus froid que d'habitude. Pour la moyenne nationale, l'écart est de 3,3° par rapport à la période 1946-2000. C'est dans le sud-ouest que le froid a été le plus inhabituel. On a enregistré pour la moyenne de décembre 2001 2,0° à Mont de Marsan. La valeur la plus basse de l'après-guerre était jusqu'à présent 3,4° (décembre 1975).

### Précisions sur les cartes

Séries climatiques étendues et homogénéisées à partir de données de base provenant principalement de ÉTÉO-FRANCE.

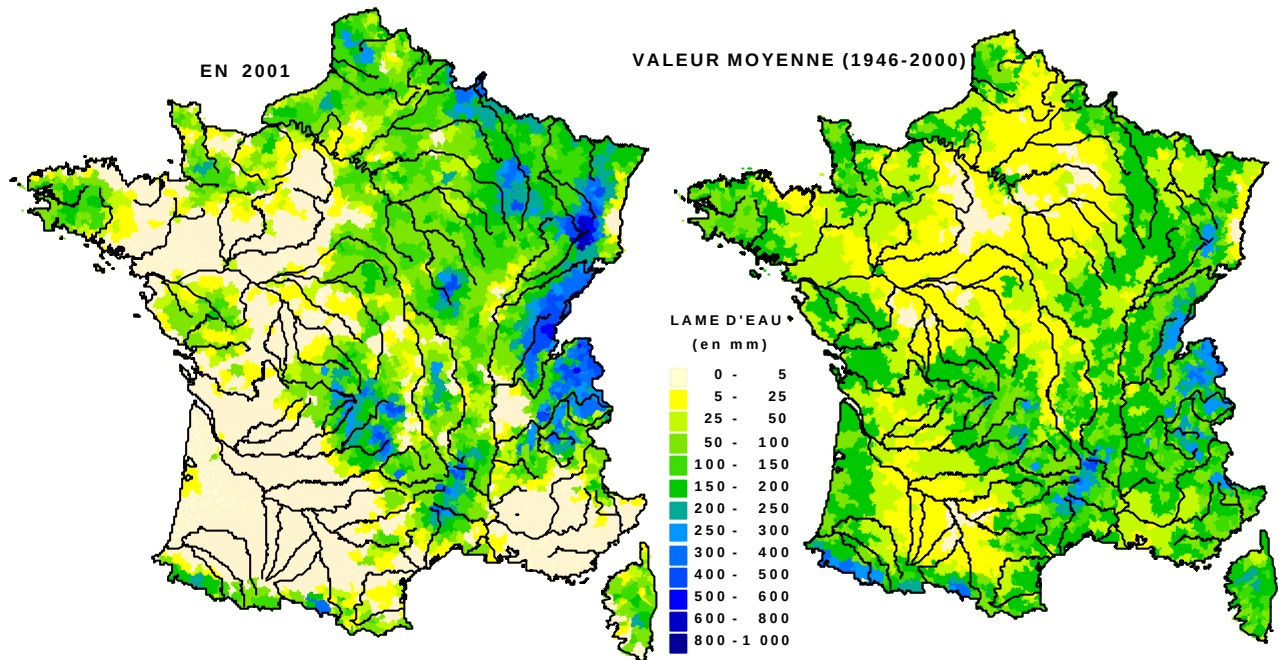
Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

## PRECIPITATIONS EFFICACES

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

POUR LA PÉRIODE DU 1<sup>er</sup> SEPTEMBRE AU 31 DECEMBRE 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, LE NORD ET L'EST.**



### Commentaire

Dans le nord, le centre et l'est, les précipitations efficaces sont plus élevées que d'habitude à cette époque. Dans l'ouest et le sud c'est l'inverse.

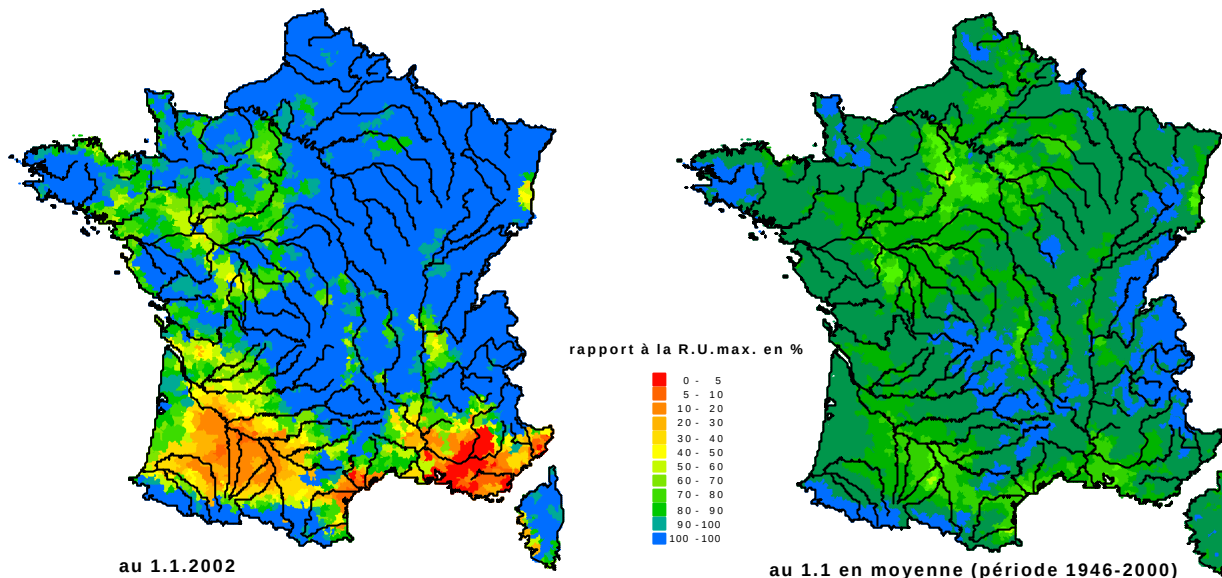
## EAU DANS LE SOL

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

**LES SOLS SONT ENCORE SECS DANS LE SUD**

**MAIS BIEN PLUS HUMIDES QUE D'HABITUDE DU MASSIF CENTRAL AU NORD-EST**

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



### Commentaire

La situation au 1er janvier 2002 ne correspond pas du tout à celle d'une année moyenne. Du nord au Massif Central et aux Alpes la réserve utile du sol est déjà à son maximum. Les nappes ont donc commencé à se recharger et toutes les pluies à venir vont alimenter l'écoulement. Dans le Bassin Aquitain, une partie du Languedoc et surtout en Provence, les sols sont beaucoup plus secs que d'habitude à cette période de l'année.

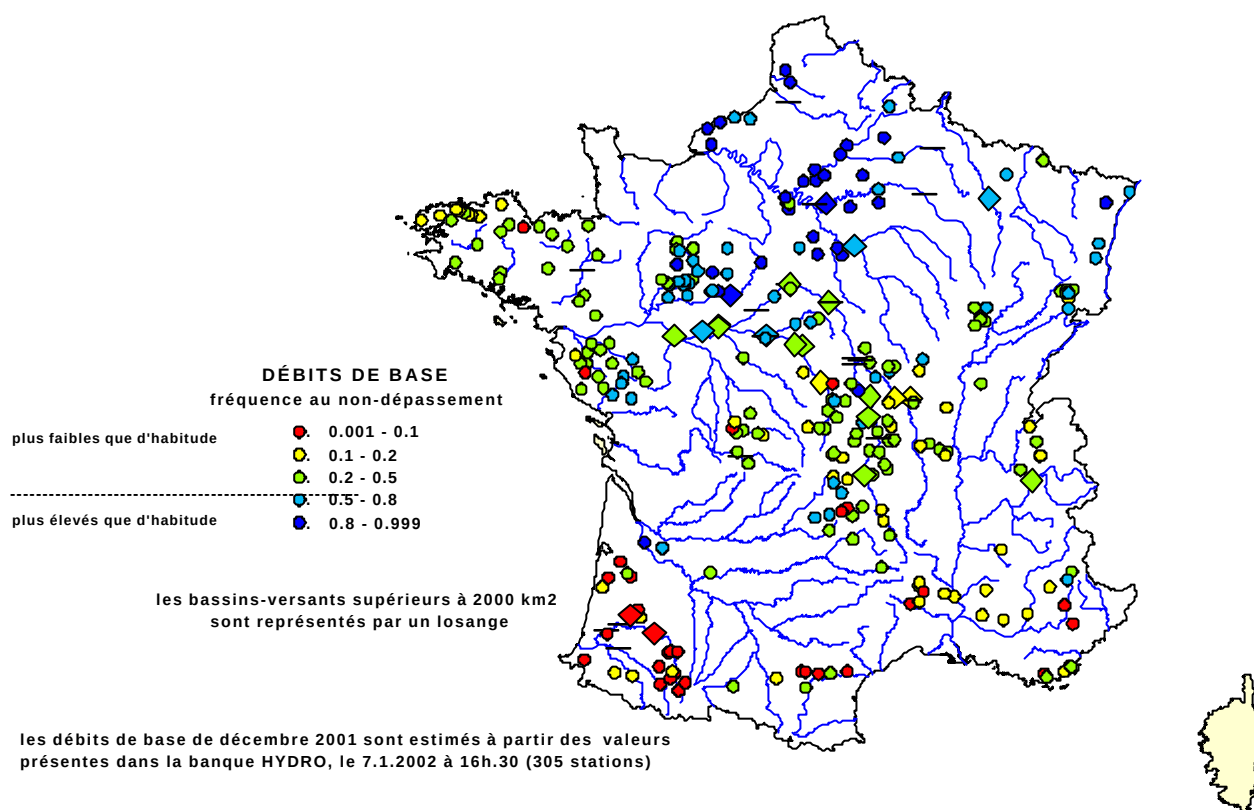
### Précisions sur les cartes

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 LE QUART NORD-EST,  
ET TRES INFÉRIEURS A LA MOYENNE DANS LE TIERS MERIDIONAL..  
EN DECEMBRE 2001**



### Commentaire

Dans le tiers méridional de la France les débits de base des cours d'eau sont généralement très inférieurs aux valeurs habituelles de décembre. Dans le quart nord-est, les débits de base sont presque tous nettement supérieurs aux valeurs courantes de décembre.

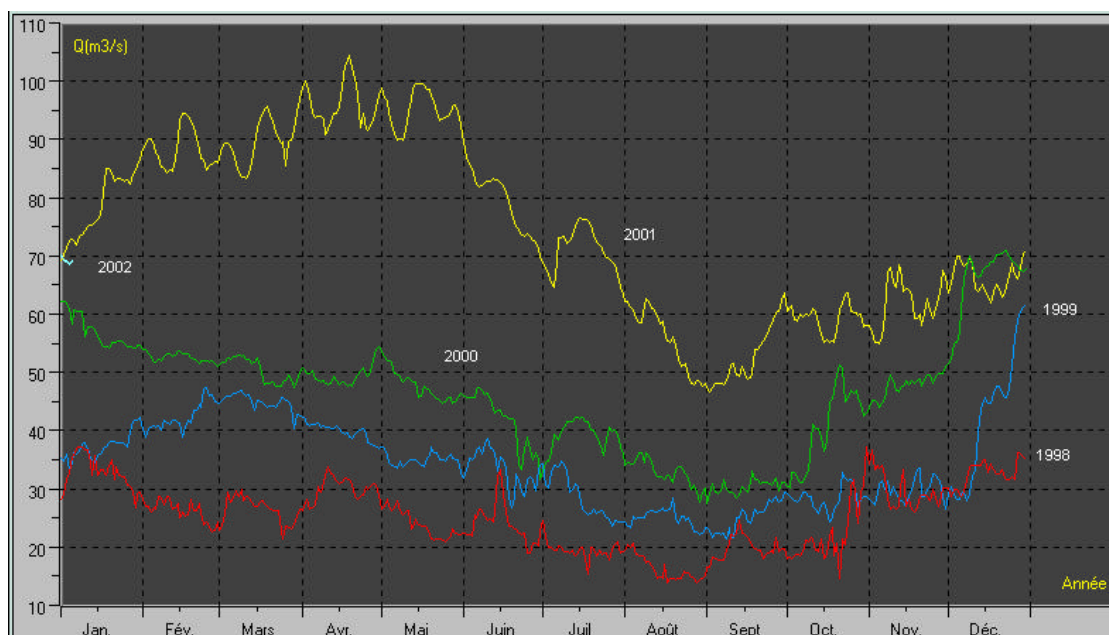
### Précisions sur la carte

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 :



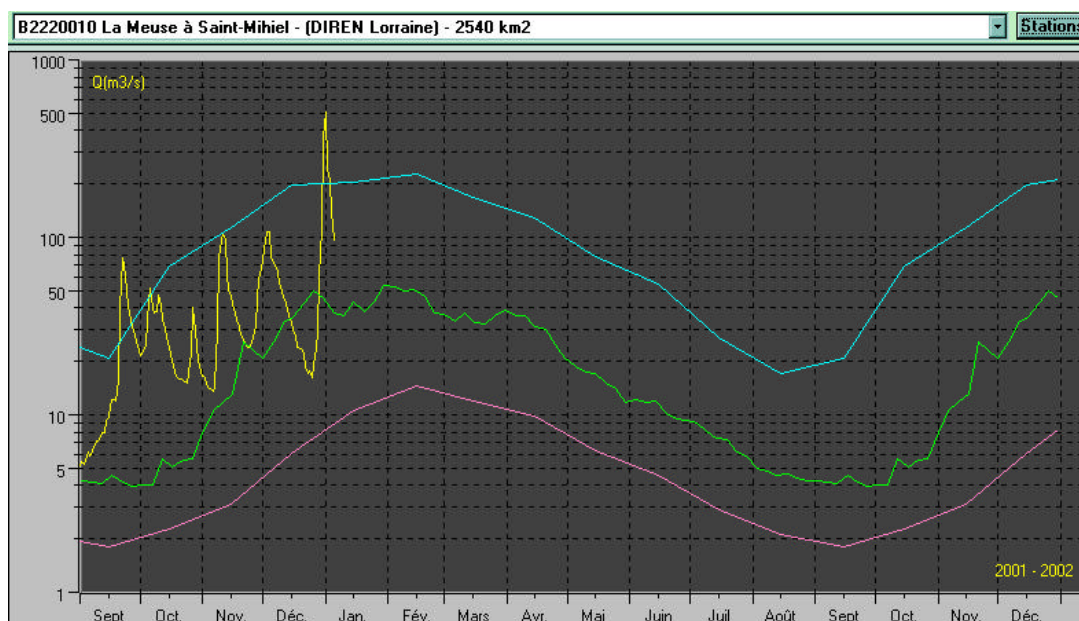
Les données de 1999 sont fournies par les gestionnaires et les données du passé sont issues de la banque HYDRO. Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

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



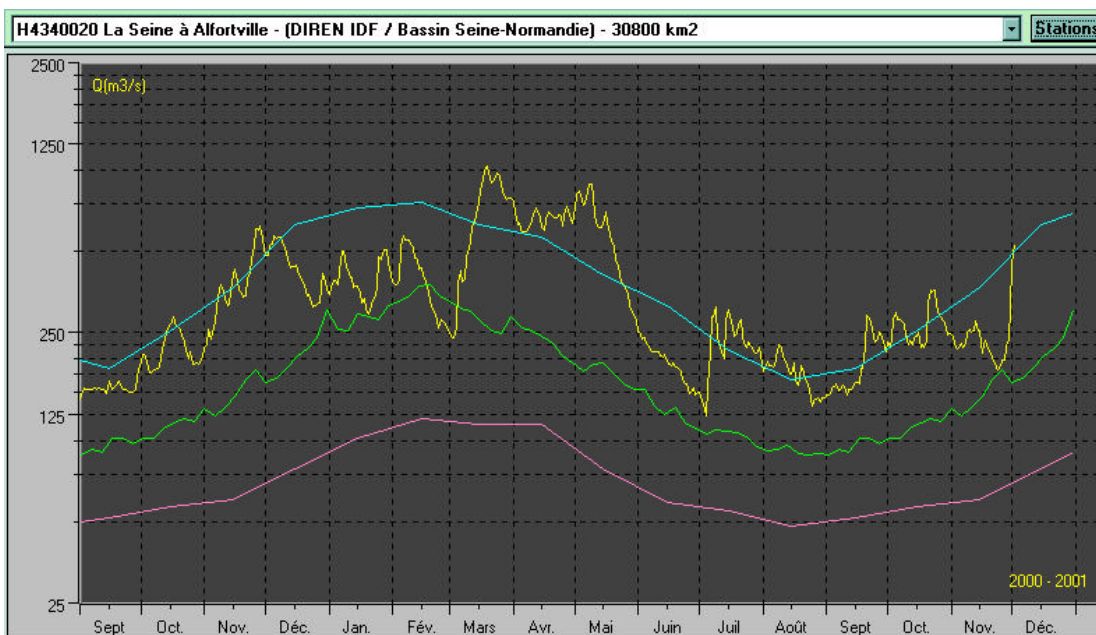
Les eaux de la Somme qui avaient connu pendant presque tout 2001 les plus forts débits depuis le début des observations, présentent depuis le 5 décembre des valeurs voisines de celles de 2000-2001. Si les précipitations de janvier 2002 sont moins élevées que celles de janvier 2001 (88 mm à Abbeville contre 59 mm en moyenne), on peut espérer que les niveaux vont passer en dessous des valeurs de 2001.

## Station : La Meuse à Saint-Mihiel (DIREN Lorraine)



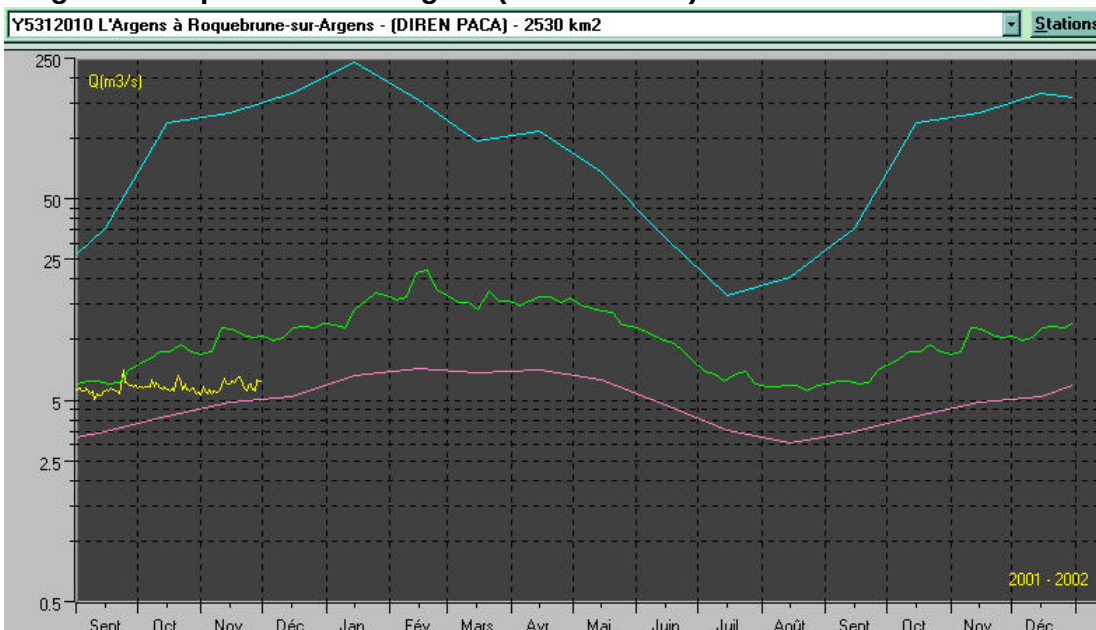
La Meuse à Saint-Mihiel a connu dans la nuit du 31 décembre au 1er janvier la plus forte crue depuis le début des enregistrements (1968). Elle a atteint 512 m³/s (débit moyen de la journée) le 1er janvier avec une pointe à plus de 700 m³/s dans la nuit.

## Station : La Seine à Alfortville - DIREN Ile de France



La Seine à Alfortville (en amont de Paris) a déjà dépassé deux fois le niveau de crue quinquennal. Elle part, il est vrai, d'un débit de base supérieur à la médiane, qui est dû aux précipitations élevées observées sur son bassin depuis le début de l'automne.

## Station : L'Argens à Roquebrune-sur-Argens (DIREN PACA)



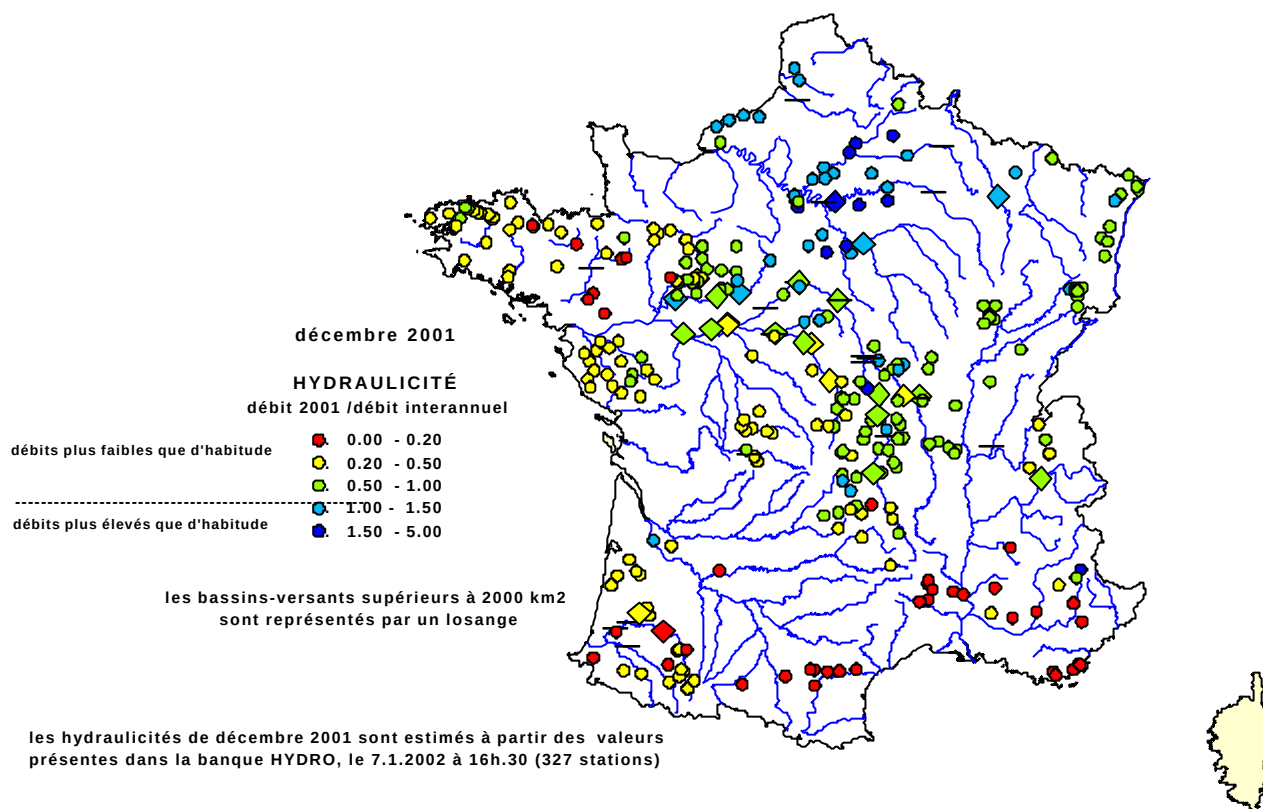
L'Argens, présente en ce début d'année, les caractéristiques des cours d'eau provençaux : les débits proches des valeurs habituelles à la fin de l'été, n'ont pratiquement pas augmenté depuis, à cause du déficit en précipitations. L'Argens se rapproche d'un niveau quinquennal sec (niveau atteint une fois tous les cinq ans, seulement).

### 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)

# HYDRAULICITE

## LES DÉBITS MENSUELS SONT SUPÉRIEURS A LA MOYENNE DANS LE NORD ET TRES INFÉRIEURS A LA MOYENNE DANS LE SUD, EN DECEMBRE 2001



## 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.