

# **BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE**

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

Situation générale du <b>9 février 2004</b>	2
Précipitations janvier 2004 en %	3
Précipitations du 1 <sup>er</sup> novembre 2003 au 1 <sup>er</sup> février 2004 en %	4
Précipitations efficaces du 1 <sup>er</sup> septembre au 31 janvier	5
Précipitations efficaces rapport à la moyenne du 1 <sup>er</sup> septembre au 31 janvier	6
Eau dans le sol au 1 <sup>er</sup> février 2004	7
Hydraulicité janvier 2004	8
Niveau des barrages au 1 <sup>er</sup> février 2004	12
GLOSSAIRE	13

## **Situation générale du 09 février 2004**

Durant le mois de janvier 2004, les précipitations ont été très abondantes sur la majeure partie du territoire, à l'exception du sud-est de la France. Ces pluies ont saturé les sols et entraîné une recharge importante des nappes.

Sur les quatre mois d'octobre à janvier, les précipitations efficaces restent néanmoins en certains endroits et notamment dans le nord de la France inférieures à la normale. Mais le niveau de saturation des sols est tel que de nouvelles inondations peuvent survenir en cas de nouveaux épisodes pluvieux.

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

- Synthèse et coordination réalisées par la Direction de l'Eau au Ministère chargé de l'Environnement – Bureau de la gestion des ressources en eau.
- Ce bulletin est réalisé grâce aux informations fournies par les producteurs :

Le Ministère chargé 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

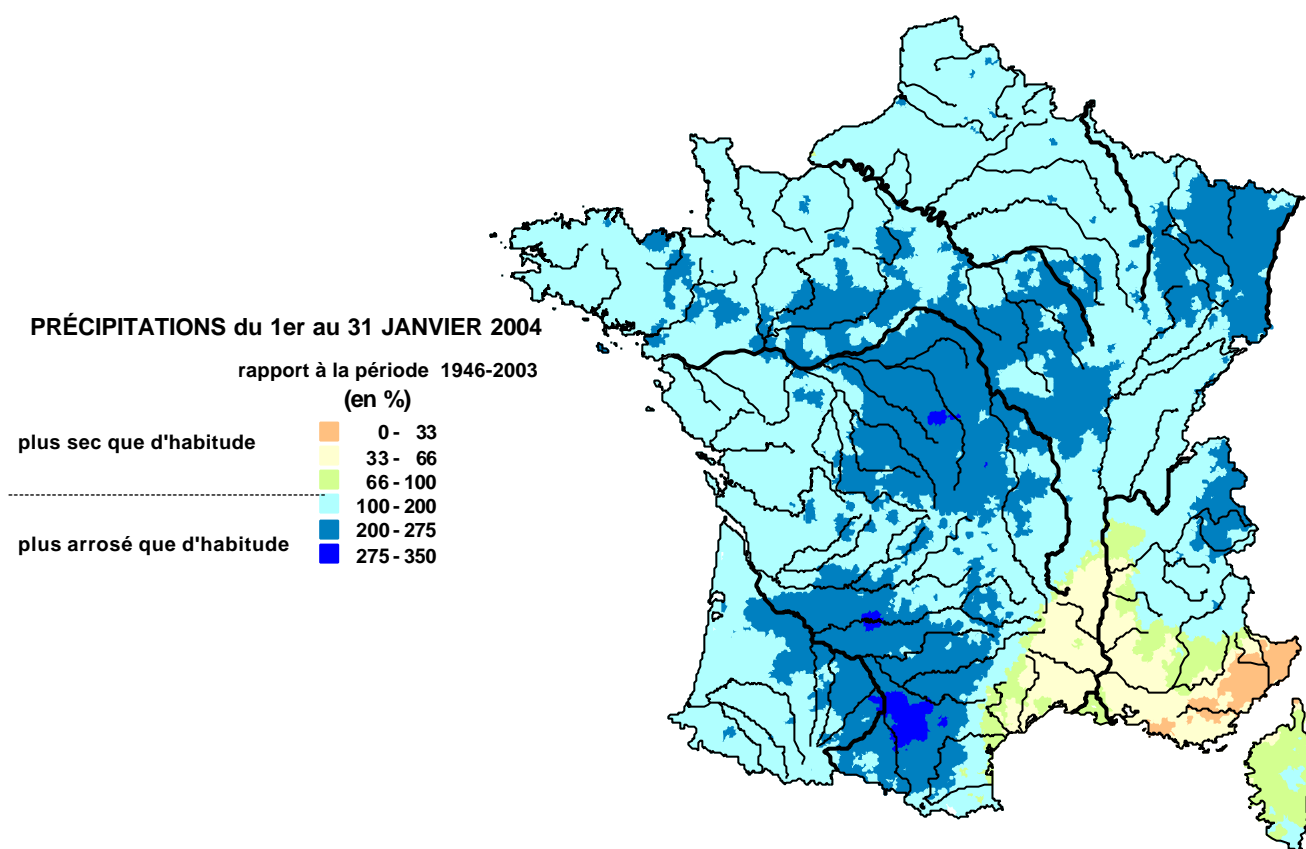
Voies Navigables de France

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

## JANVIER 2004 A ÉTÉ PARTICULIEREMENT HUMIDE SAUF DANS LE SUD EST



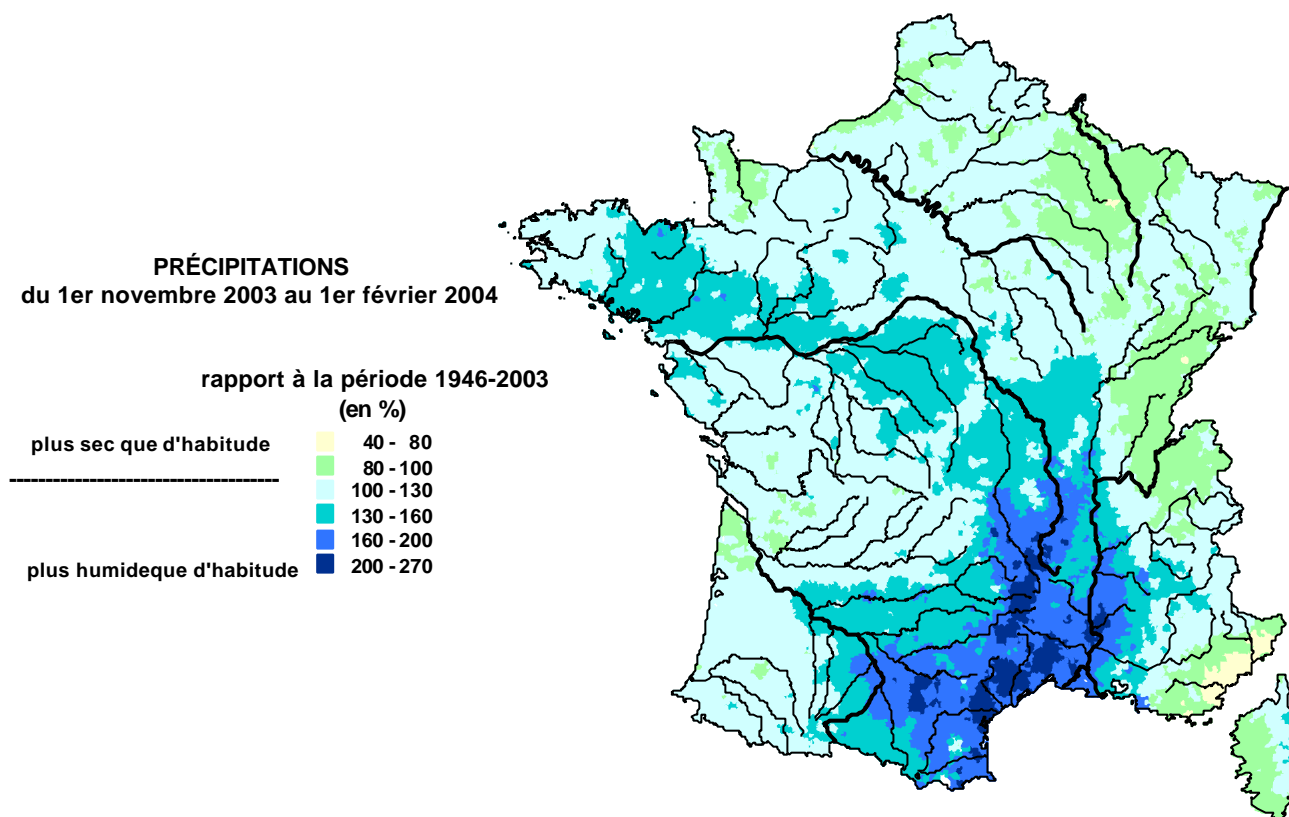
### Commentaire

Le mois de janvier poursuit la période de temps humide commencée en novembre, excepté dans le sud est du territoire. C'est en Midi Pyrénées et sur le centre de la France que les pluies ont été les plus importantes.

### Précisions sur la carte

Précipitations du mois de janvier 2004, exprimées en pourcentage, rapport à la période 1946-2003. 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 chargé de l'Environnement.

**PRECIPITATIONS**  
**AU COURS DES 3 DERNIERS MOIS,**  
**LES PRÉCIPITATIONS ONT ÉTÉ PARTICULIÈREMENT IMPORTANTES**  
**DANS LE SUD DE LA FRANCE**



### Commentaire

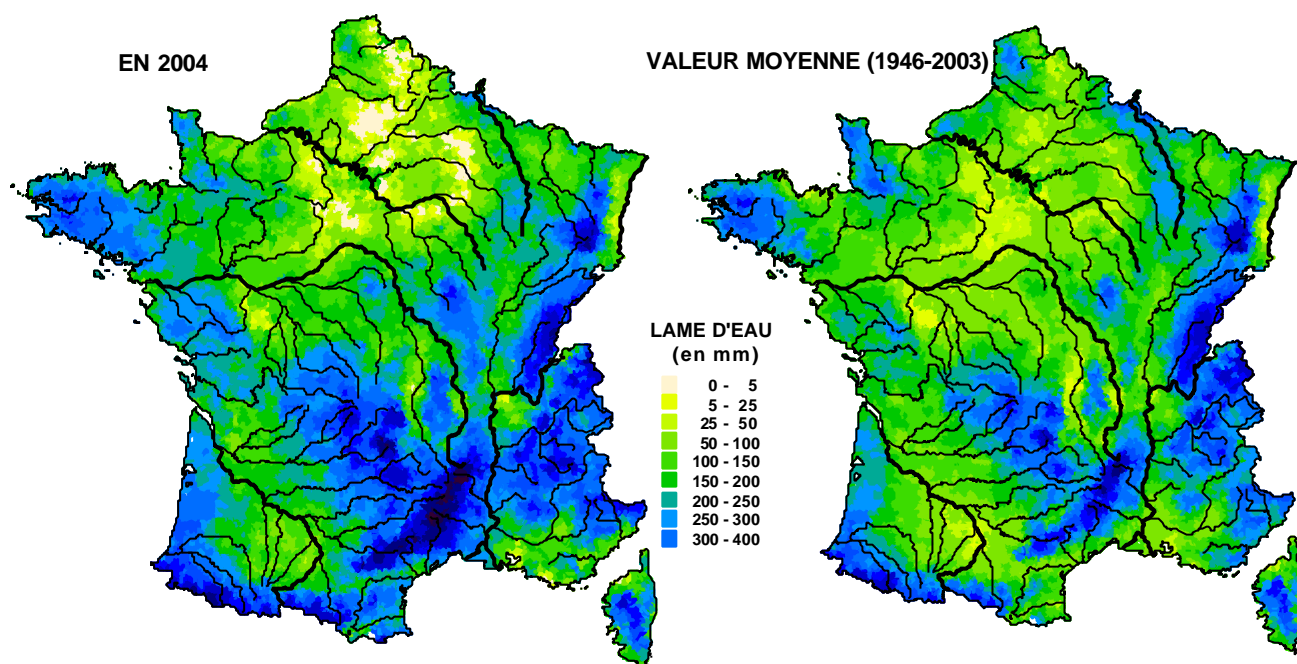
Au cours des trois derniers mois, les précipitations ont été supérieures à la moyenne sur l'ensemble de la France métropolitaine. Seuls la Lorraine, la Franche Comté et l'extrême sud est affichent des valeurs légèrement inférieures à la moyenne.

### Précisions sur les cartes

Précipitations des trois derniers mois, exprimées en %, rapport à la période 1946-2003.

Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

**PRECIPITATIONS EFFICACES**  
(eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes)  
**POUR LE DÉBUT DE L'ANNÉE HYDROLOGIQUE**  
(PÉRIODE du 1<sup>er</sup> SEPTEMBRE au 31 JANVIER)  
**LA QUANTITÉ D'EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT**  
**ET LA RECHARGE DES NAPPES**  
**A ÉTÉ PROCHE DES VALEURS MOYENNES**



**Commentaire :**

Les précipitations efficaces (différence entre les précipitations totales et l'évapotranspiration) se répartissent au niveau du sol en deux fractions : l'écoulement superficiel qui peut donner lieu en présence d'une réserve en eau maximale du sol et de fortes précipitations à des crues, et l'infiltration qui va permettre une recharge des nappes souterraines, préférentiellement en automne et en hiver.

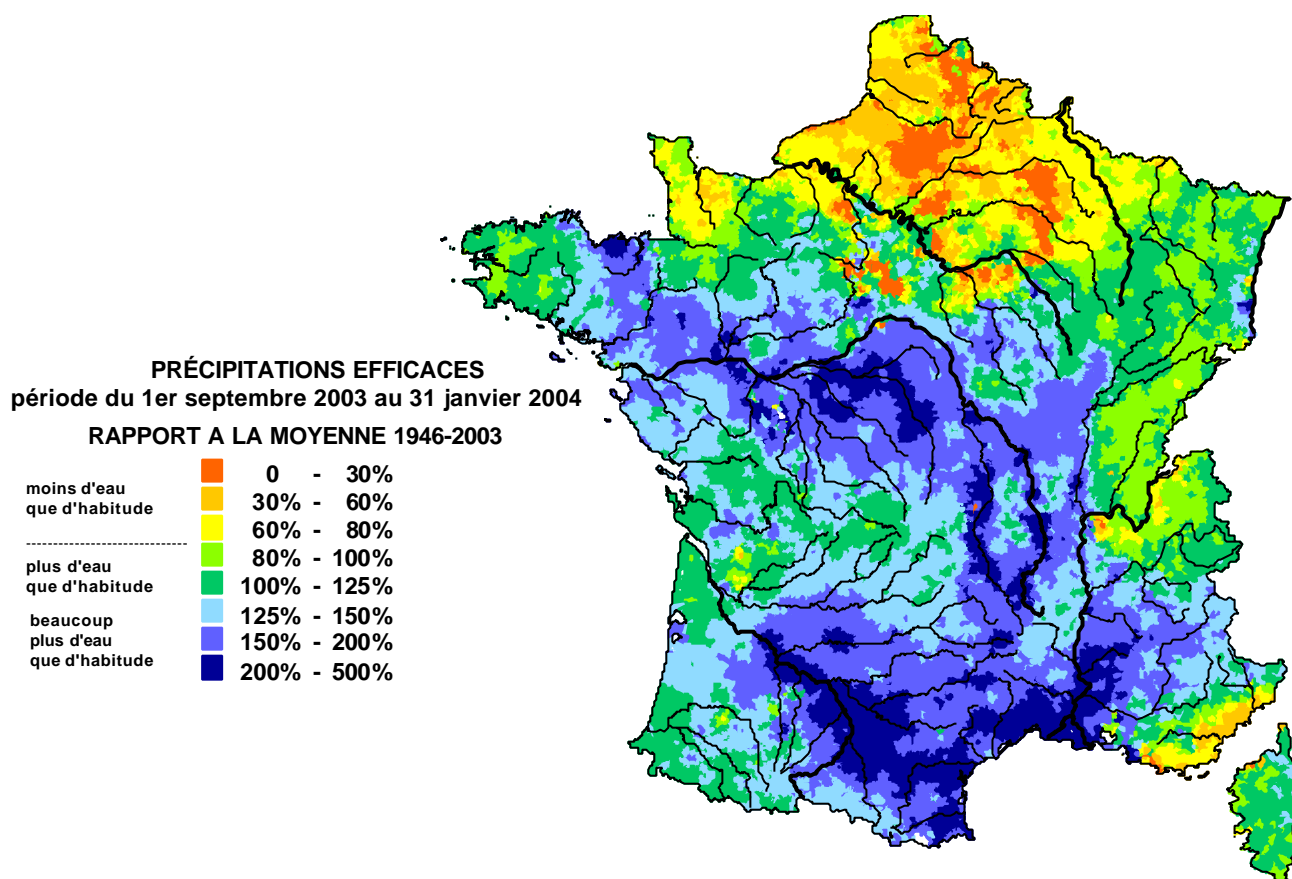
Depuis le premier septembre 2003, le cumul des pluies efficaces est proche des apports moyens, excepté dans le nord de la France et dans l'extrême sud est où il est encore déficitaire.

**Précisions sur la carte**

Cette carte correspond au rapport entre : l'eau disponible pour l'écoulement pour l'année / l'eau disponible en moyenne.

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 chargé de l'Environnement.

**PRÉCIPITATIONS EFFICACES**  
**L'EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET LA RECHARGE DES NAPPES**  
**EST VARIABLE D'UNE RÉGION A L'AUTRE**  
**SUR LA PÉRIODE SEPTEMBRE 2003 - JANVIER 2004**



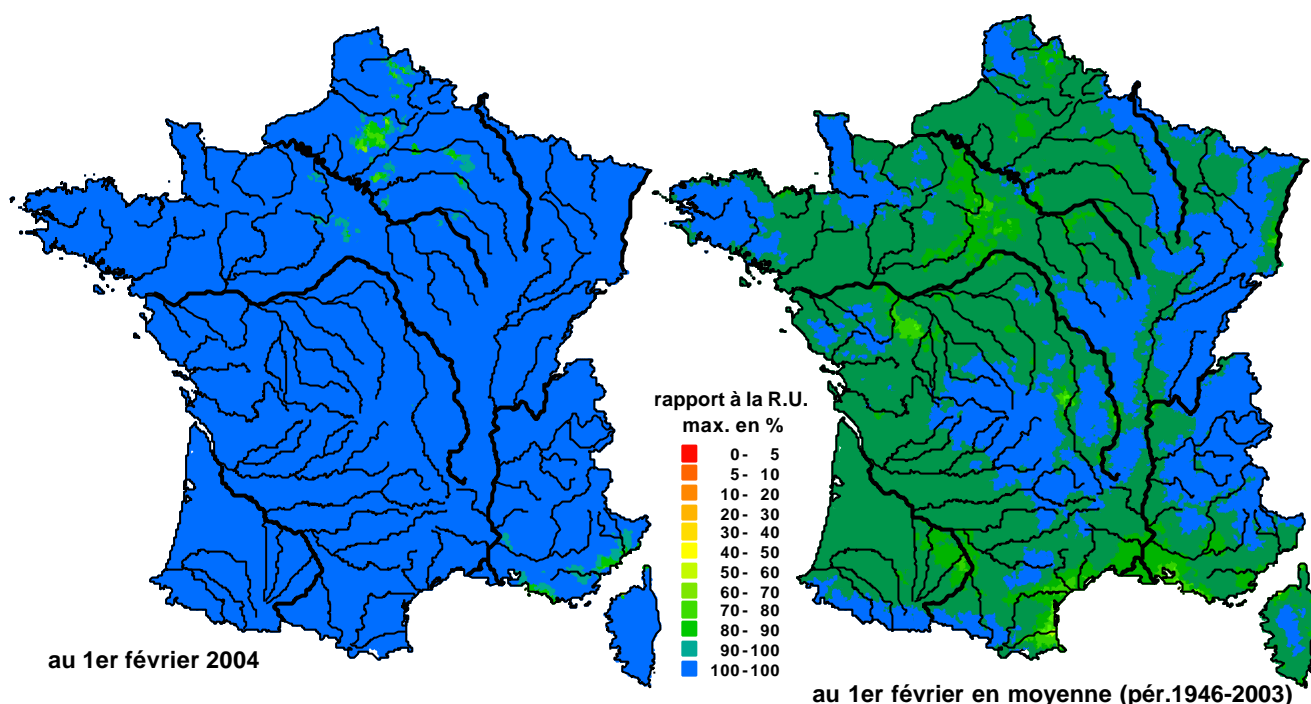
**Précisions sur la carte**

Cette carte correspond au rapport entre : l'eau disponible pour l'écoulement pour l'année / l'eau disponible en moyenne.

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 chargé de l'Environnement.

## EAU DANS LE SOL

Situation estimée de la réserve utile du sol au 1<sup>er</sup> février 2004  
**LES SOLS SONT EN GENERAL PLUS HUMIDES QUE D'HABITUDE**



### Commentaire

Au 1<sup>er</sup> février, la réserve en eau des sols est à son maximum sur l'ensemble de la France métropolitaine, plus humides qu'en année moyenne. Dans ces régions, les nouvelles précipitations contribuent à la recharge des nappes et à l'écoulement des cours d'eau.

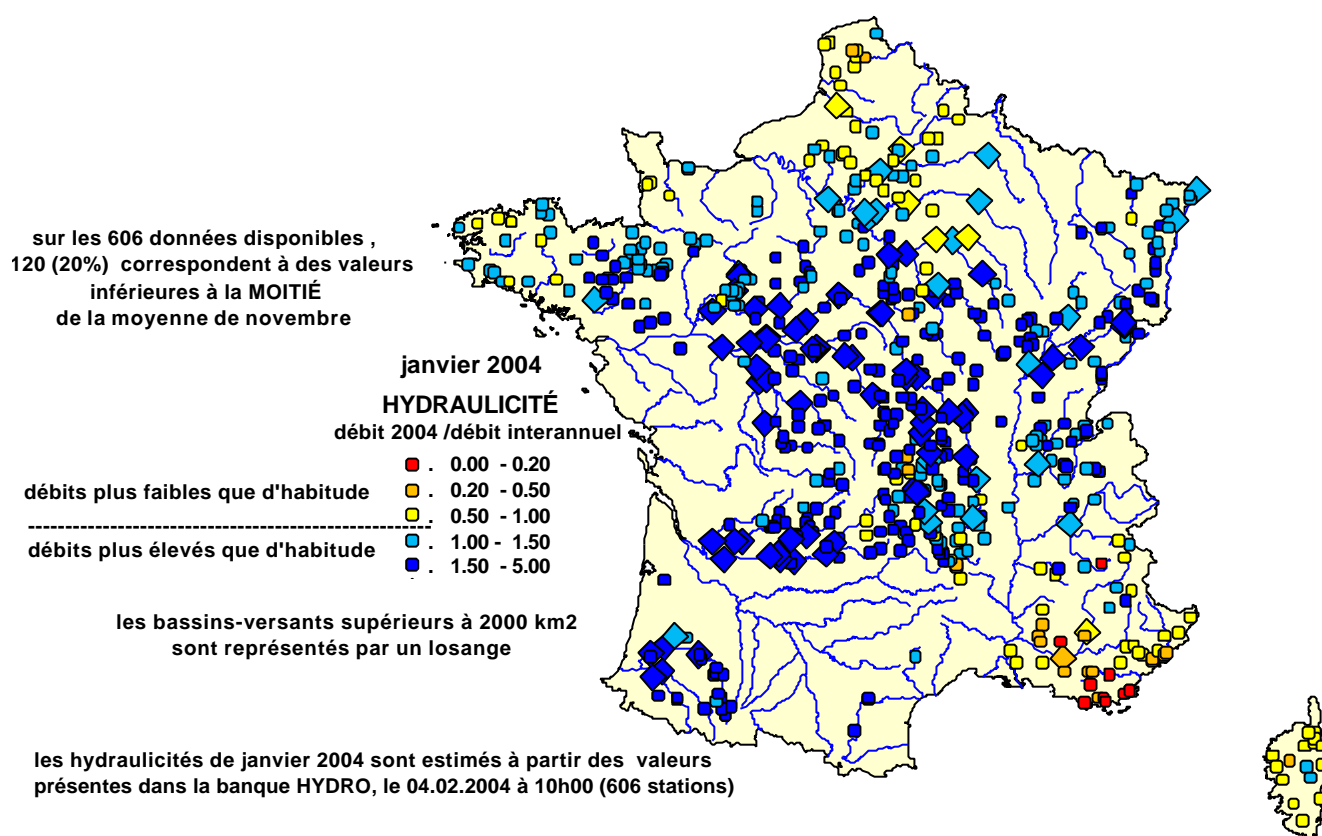
### Précisions sur les cartes

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 commune 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 chargé de l'Environnement.

# HYDRAULICITE

## JANVIER 2004 LES DÉBITS MENSUELS SONT TRES SUPÉRIEURS A LA MOYENNE SAUF DANS LE SUD EST ET LE NORD



### Commentaire

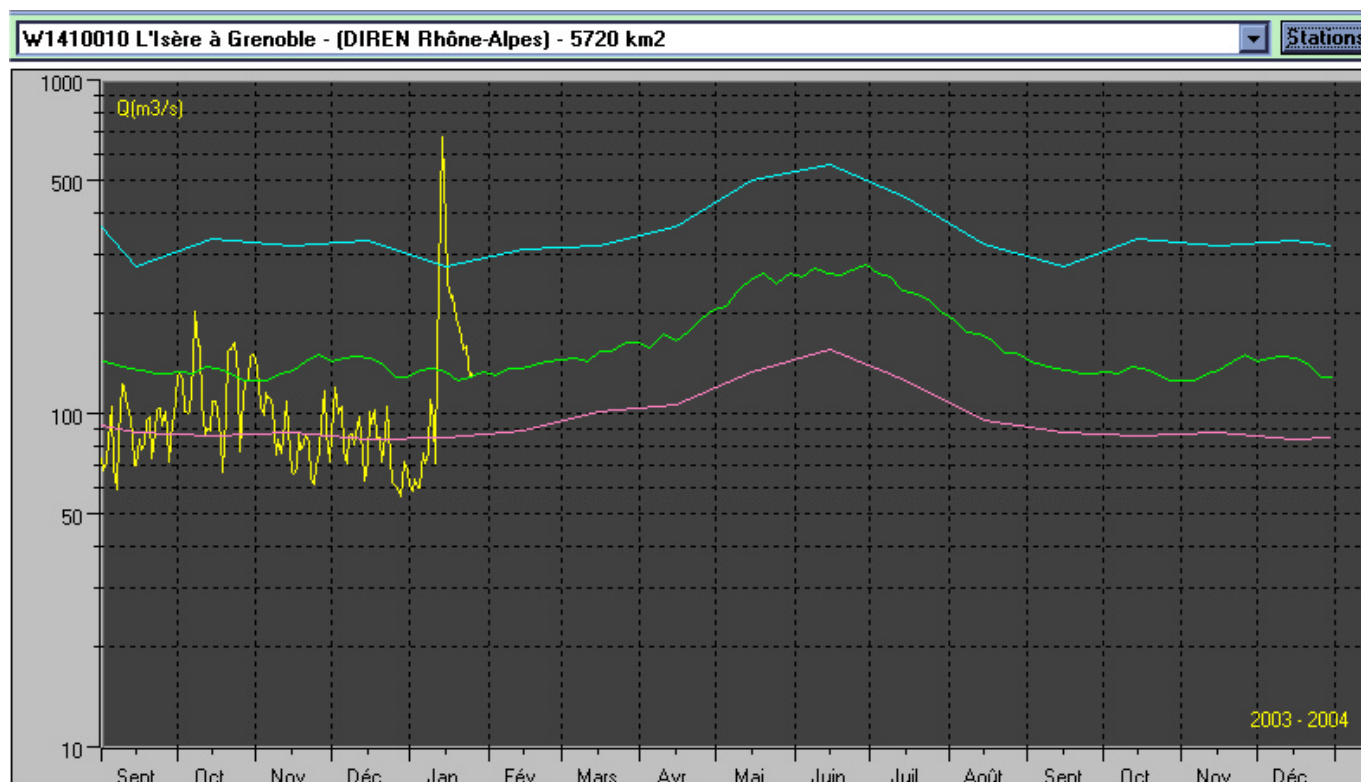
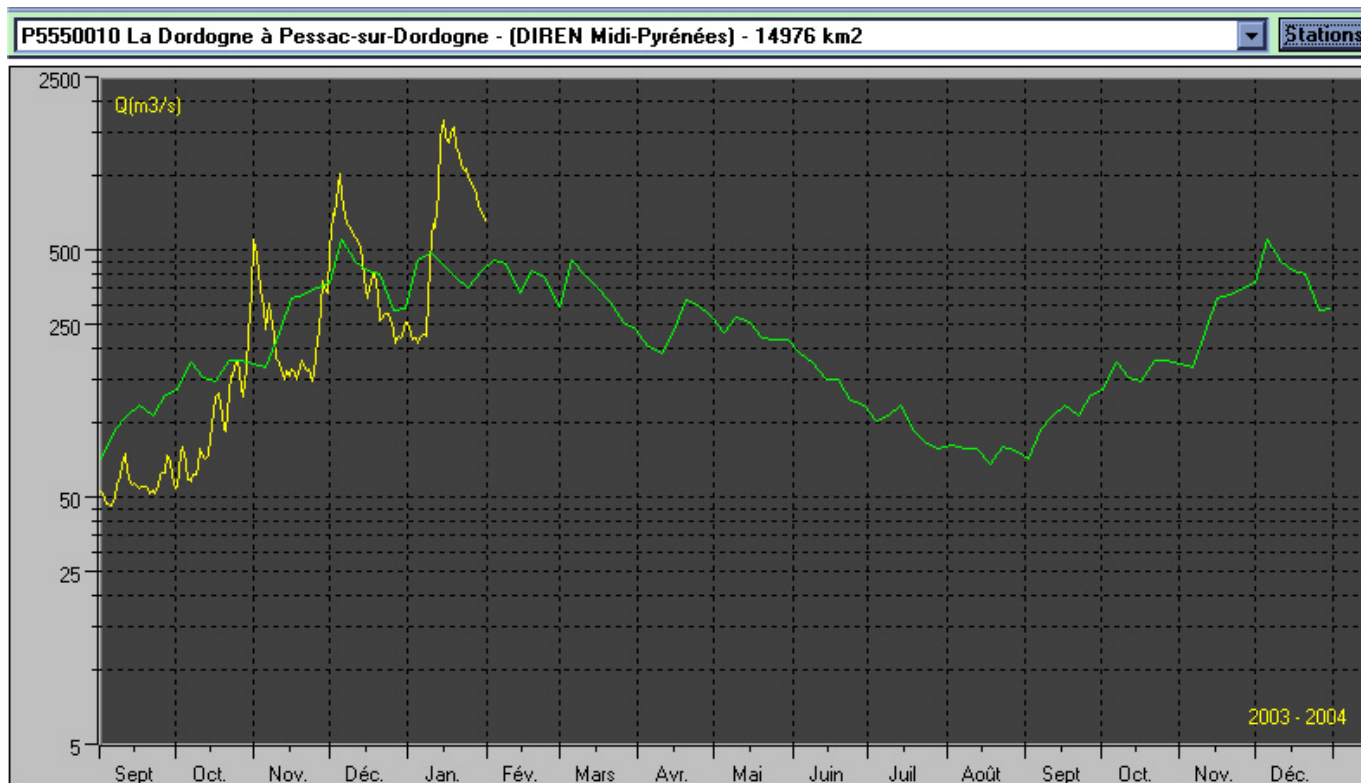
La majorité des cours d'eau ont depuis janvier des débits supérieurs aux normales saisonnières avec des pointes importantes dues à l'importance des précipitations et à la saturation des sols.

Les débits des cours d'eau du nord et de la région Provence Alpes Côtes d'Azur demeurent à fin janvier généralement très faibles. Cette situation est due au déficit pluviométrique cumulé au cours des mois précédents et à la faiblesse des pluies efficaces jusqu'à la fin janvier.

### Précisions sur la carte

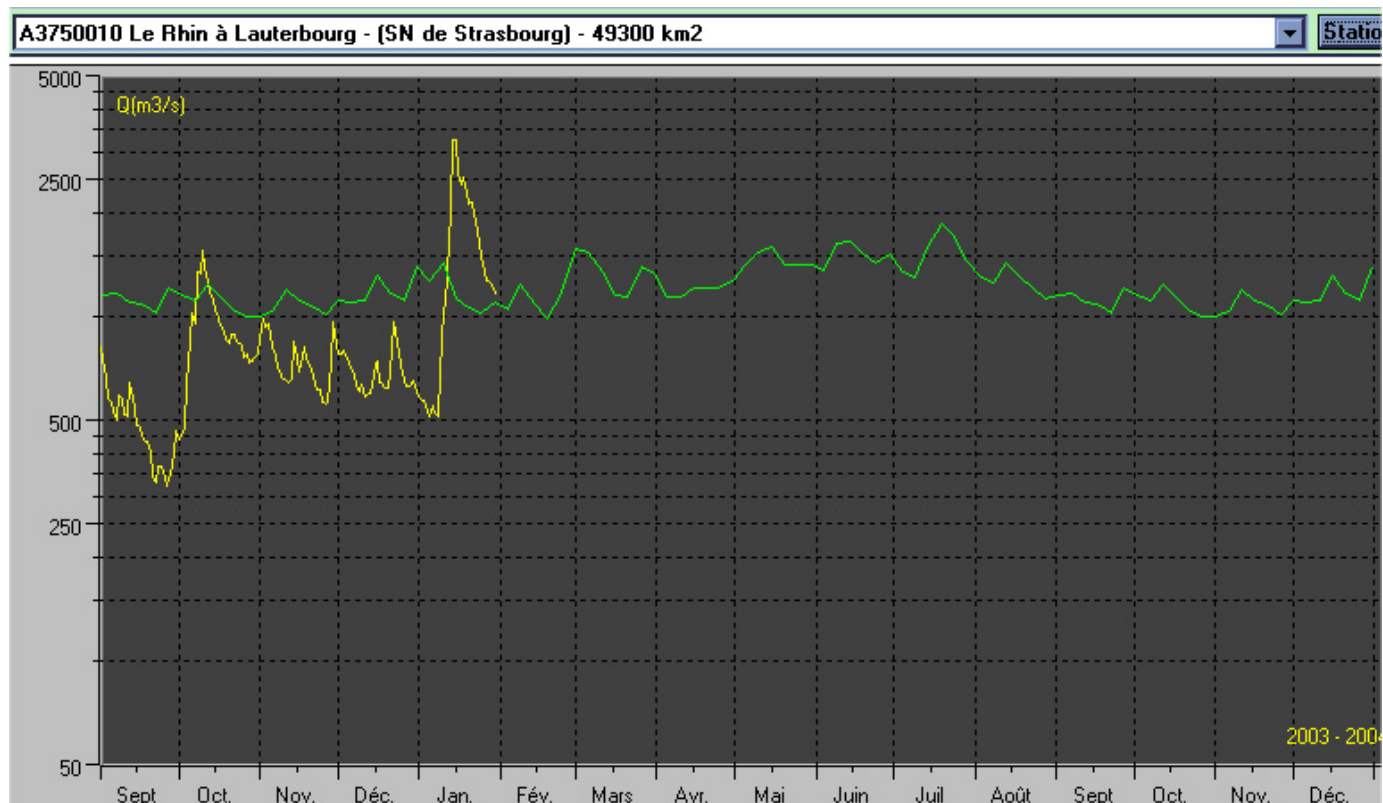
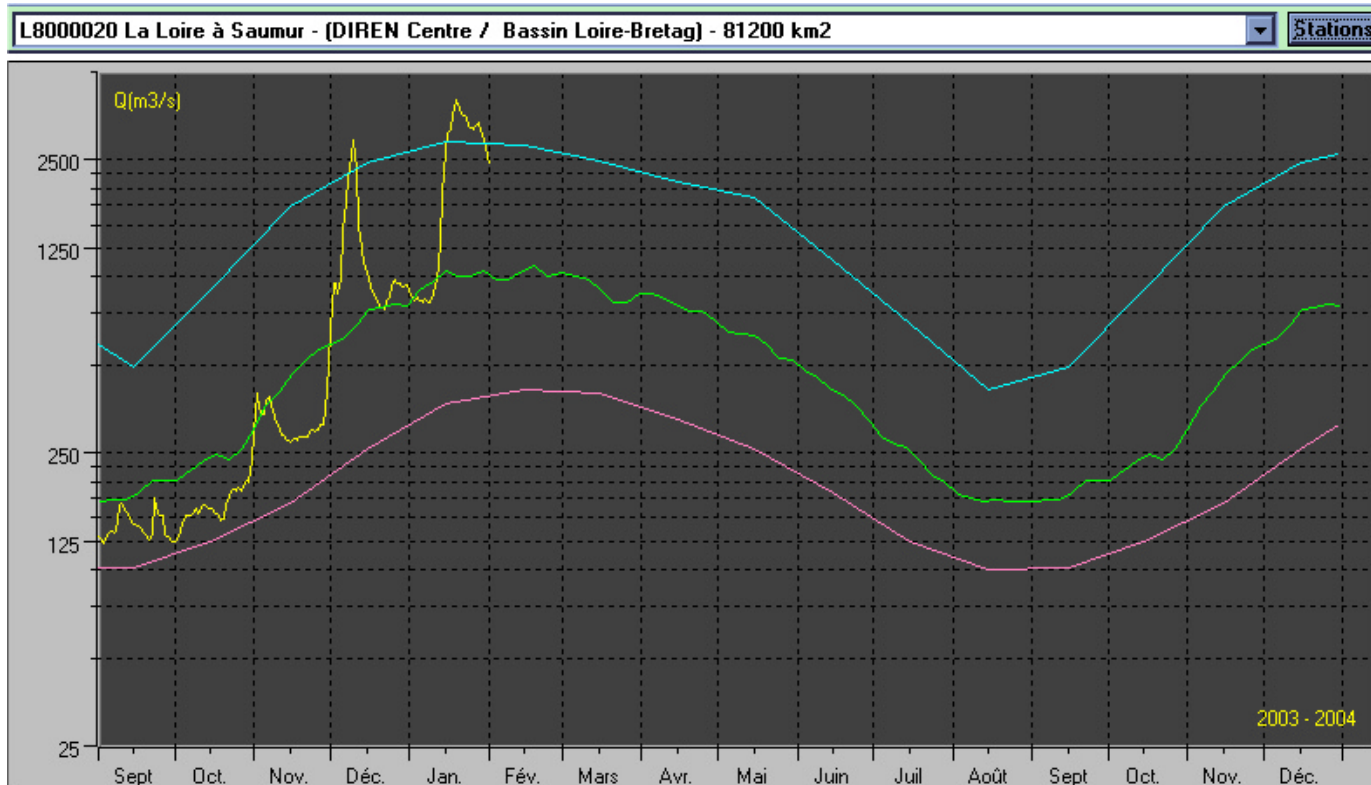
La carte présente l'hydraulicité aux 606 stations hydrométriques pour lesquelles les débits de janvier 2004 figuraient dans la banque HYDRO au 04.02.2004 et pour lesquelles une moyenne de janvier a pu être calculée sur une période suffisamment longue. Pour plus d'informations consulter le site Internet d'HYDRO <http://hydro.rnde.tm.fr>





### 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)



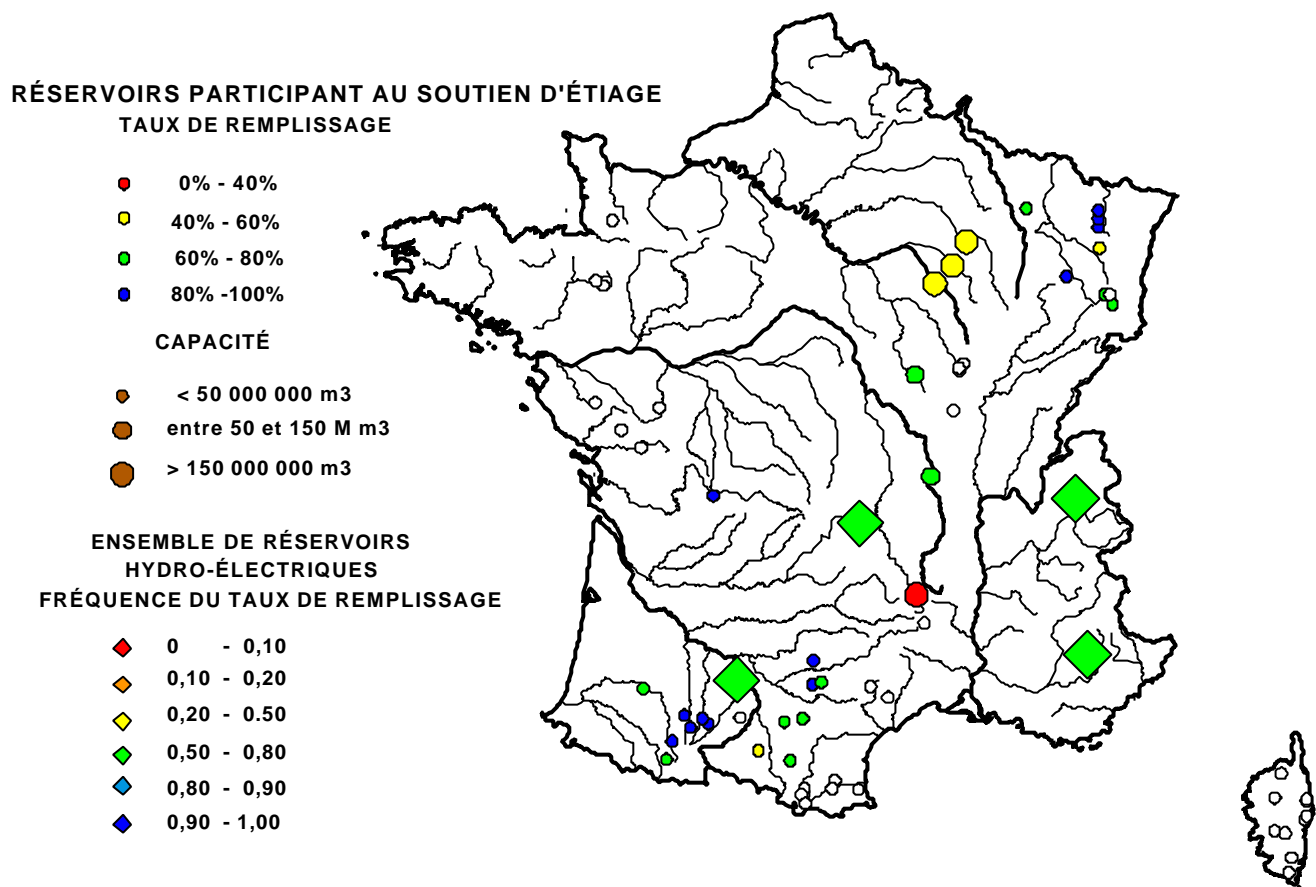
### Légende des graphiques :

- 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)

## ETAT DU REMPLISSAGE DES PRINCIPAUX BARRAGES-RESERVOIRS

au 1<sup>er</sup> février 2004

(dont les données sont communiquées)



### Commentaire

Les barrages réservoirs qui ont été largement sollicités cet été et cet automne pour le soutien d'étiage présentent en général fin janvier un niveau de remplissage satisfaisant, notamment dans les Pyrénées et dans le nord est du territoire.

Notamment, les barrages réservoirs du bassin de la Seine ont retrouvé leur côte normale d'exploitation à fin janvier 2004. Leur remplissage a été ralenti comme chaque année à cette époque pour permettre de conserver une capacité d'écêtement des crues ; ces barrages assurent en effet un double rôle de protection contre les crues en hiver et de soutien d'étiage en été.

On peut noter toutefois le retard observé dans le remplissage du barrage de Naussac, dans le haut bassin de l'Allier dans le département de Lozère. Ce barrage avait été vidé en 2003 pour faire face aux besoins de soutien d'étiage de la Loire et de l'Allier et maintenu vide jusqu'à mi-décembre 2003 pour effectuer un contrôle de son étanchéité. Le remplissage a été entamé fin décembre et fin janvier, près de 30 millions de m<sup>3</sup> ont été stockés pour une capacité de 190 millions de m<sup>3</sup>. Le dispositif de pompage dans l'Allier a été mobilisé pour compléter le dispositif de remplissage gravitaire par les affluents alimentant la retenue.

On retrouve des niveaux de remplissage conformes aux modes de gestion propres à chaque ouvrage dans les autres régions.

**Précisions sur la carte**

Etat de remplissage des retenues exprimé sous forme de fréquence par rapport au remplissage des retenues à la même date lors des années précédentes (la période de référence est en principe 1986-1996). Données fournies par les gestionnaires de barrages. Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

## 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.