

# Bulletin de Situation Hydrologique RNDE

## SOMMAIRE

Situation générale du 12 juillet 2000.....	2
Précipitations .....	3
Précipitations .....	4
Précipitations efficaces.....	5
Eau dans le sol.....	6
Débits des rivières.....	7
Niveau des nappes .....	9
Etat de remplissage des barrages-réservoirs .....	11
Milieux naturels .....	12
Restrictions d'usages .....	14
Navigation.....	15
GLOSSAIRE .....	16

## **Situation générale du 12 juillet 2000**

Il est difficile de rendre compte globalement de la situation en cette période tant les situations des mois de juin et début juillet sont contrastées.

Au 1er juillet la situation hydrologique est dans l'ensemble favorable, exceptée dans le sud-est, et permet d'aborder la saison d'étiage dans de bonnes conditions d'autant que le début du mois de juillet est très pluvieux.

### ***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.

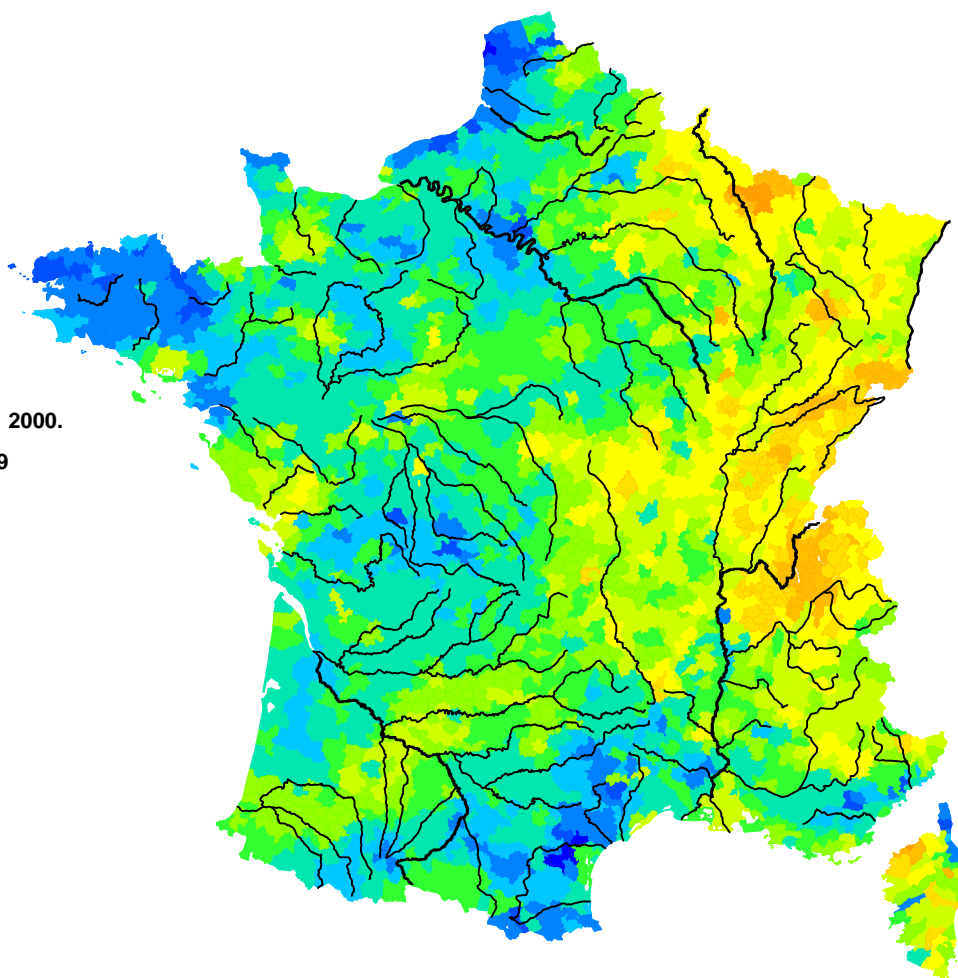
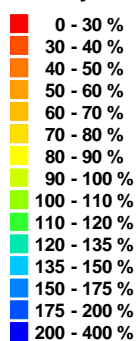
## Précipitations

De avril 2000 à juin 2000

**LES PRECIPITATIONS DU DERNIER TRIMESTRE  
ONT ETE EXCEDENTAIRES DANS LA MOITIE OUEST ET LE MIDI  
ET DEFICITAIRES DANS L'EST.**

PRÉCIPITATIONS DE AVRIL A JUIN 2000.

rapport à la moyenne 1946-99



### Commentaire

Les précipitations des trois derniers mois ont été excédentaires dans la moitié ouest de la France et dans le midi et déficitaires de la Bourgogne au Dauphiné et dans l'Est.

### Précisions sur la carte

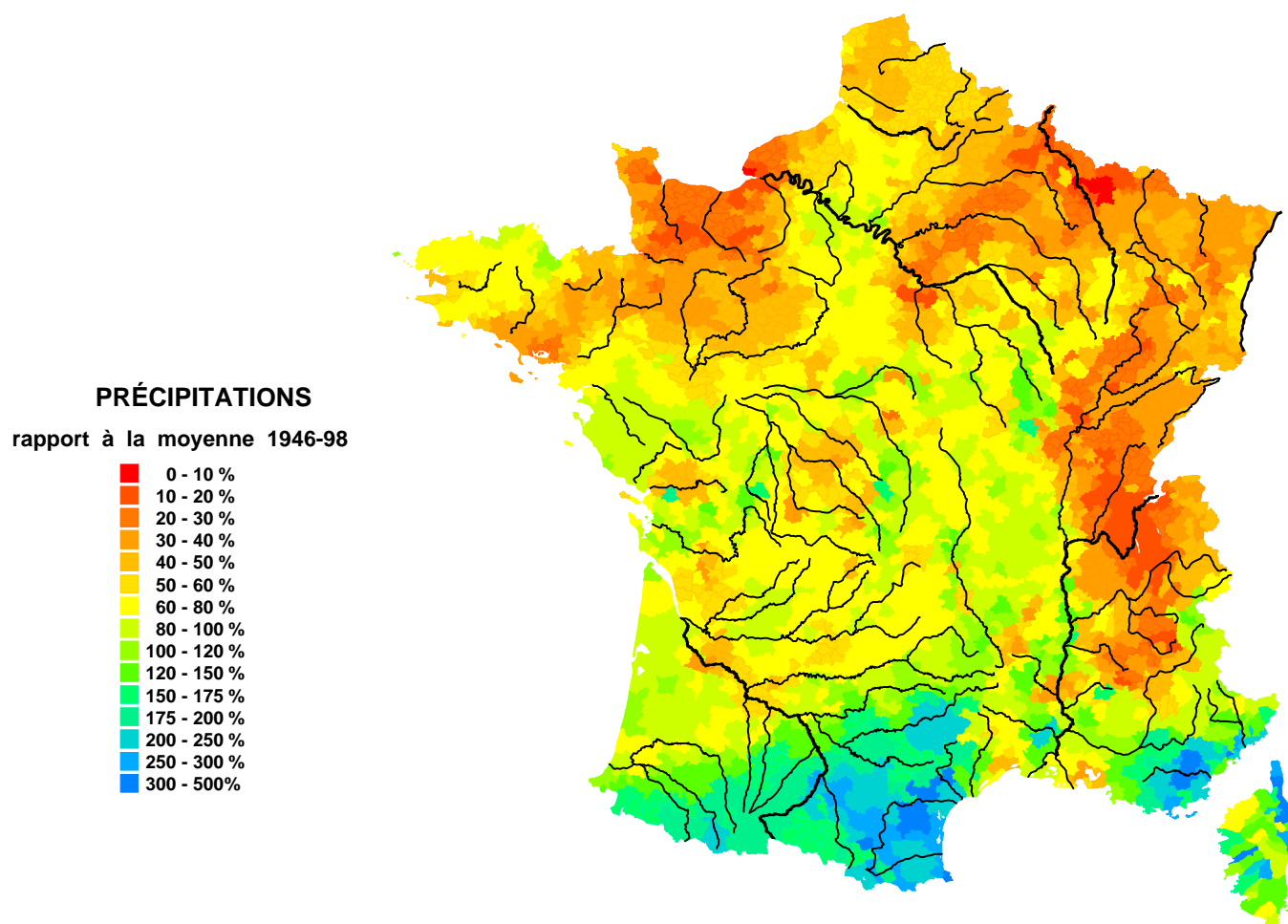
Précipitations rapportées à la moyenne 1946-1998 et indiquées en pourcentage.

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.

## Précipitations

juin 2000

**JUIN 2000 A ÉTÉ GLOBALEMENT TRES SEC DANS LE NORD, L'OUEST ET L'EST  
ET TRES HUMIDE DANS LE MIDI.**



### Commentaire

Par contre le mois de juin a été globalement sec en Normandie, dans le Nord, en Champagne et dans l'Est et assez humide dans le Sud. Il faut préciser que le Sud étant habituellement sec à cette période, quelques précipitations suffisent à être supérieures à la moyenne.

Les premières données de juillet permettent d'indiquer que la situation évolue très vite compte tenu des pluies. Ces pluies gênent d'ailleurs les moissons qui ont commencé dans bon nombre de régions le plus souvent avec une légère avance.

### Précisions sur la carte

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

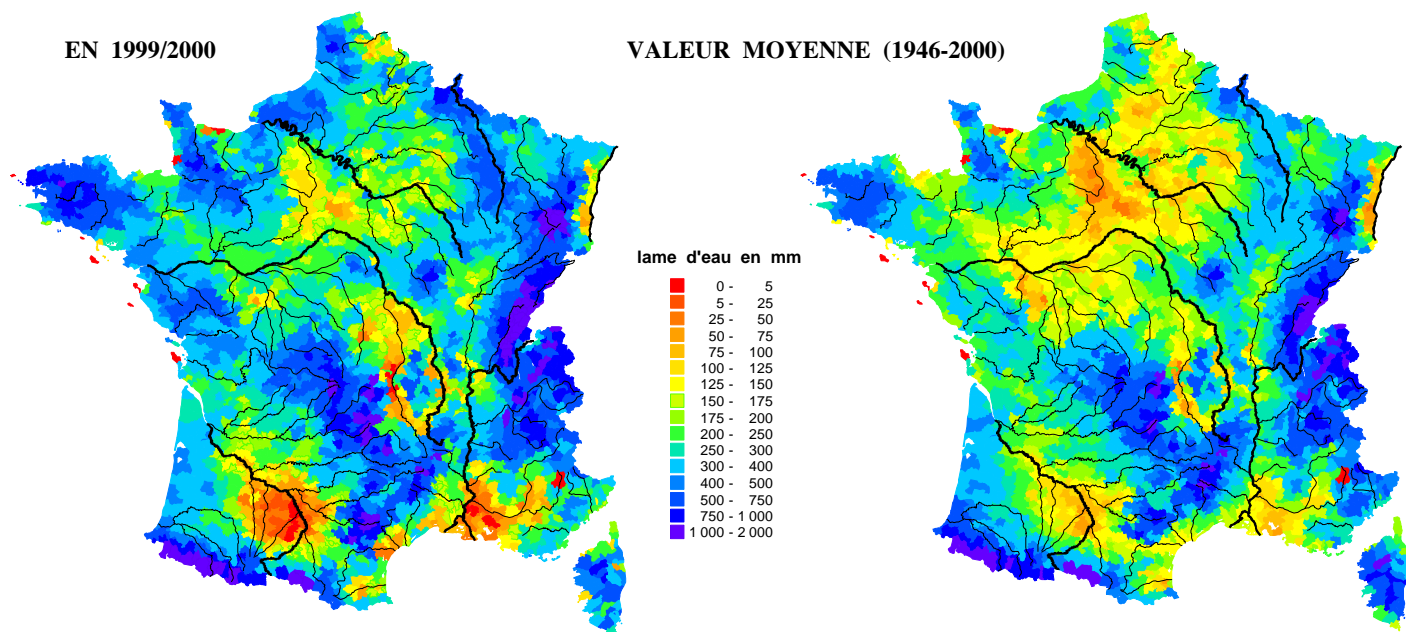
Séries climatiques étendues et homogénéisées d'après des données de base provenant principalement de Météo-France. Carte produite par le Bureau des Données sur l'Eau, Direction de l'Eau, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.

## Précipitations efficaces

(eau disponible pour l'écoulement et la recharge des nappes)  
du 1<sup>er</sup> septembre 1999 au 30 juin 2000

EN 1999/2000

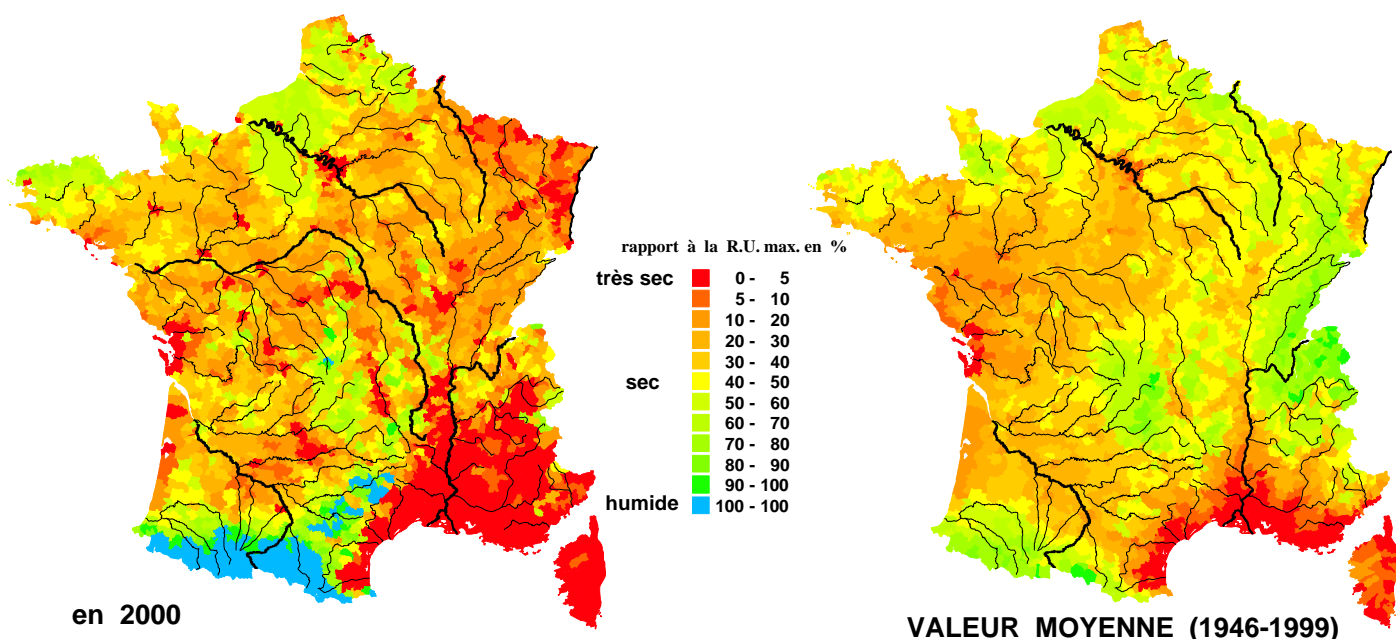
VALEUR MOYENNE (1946-2000)



## Eau dans le sol

Situation estimée de la réserve utile du sol au 1er juillet 2000

**Les sols sont plus secs qu'en année moyenne,  
sauf dans les Pyrénées**



### Commentaire

Les sols sont globalement plus secs qu'en année moyenne au 1er juillet en particulier dans l'Est, au sud de Lyon et sur l'ensemble du pourtour méditerranéen et la Corse. Même si ces régions sont habituellement sèches à cette saison cette sécheresse des sols a préparé les épisodes de feux de forêt vécus ces derniers jours.

On peut penser que sur une bonne partie de la France, sauf au Sud, la situation des sols a beaucoup évolué compte tenu des pluies de ce début juillet qui n'ont pu être prises en compte.

Au bilan, l'eau disponible pour l'écoulement depuis l'automne a été plus importante que d'habitude à pareille époque en particulier à l'Ouest y compris l'Anjou et la Touraine et dans l'Est, excepté en Provence et en Gascogne, régions pour lesquelles les écoulements estimés sont faibles.

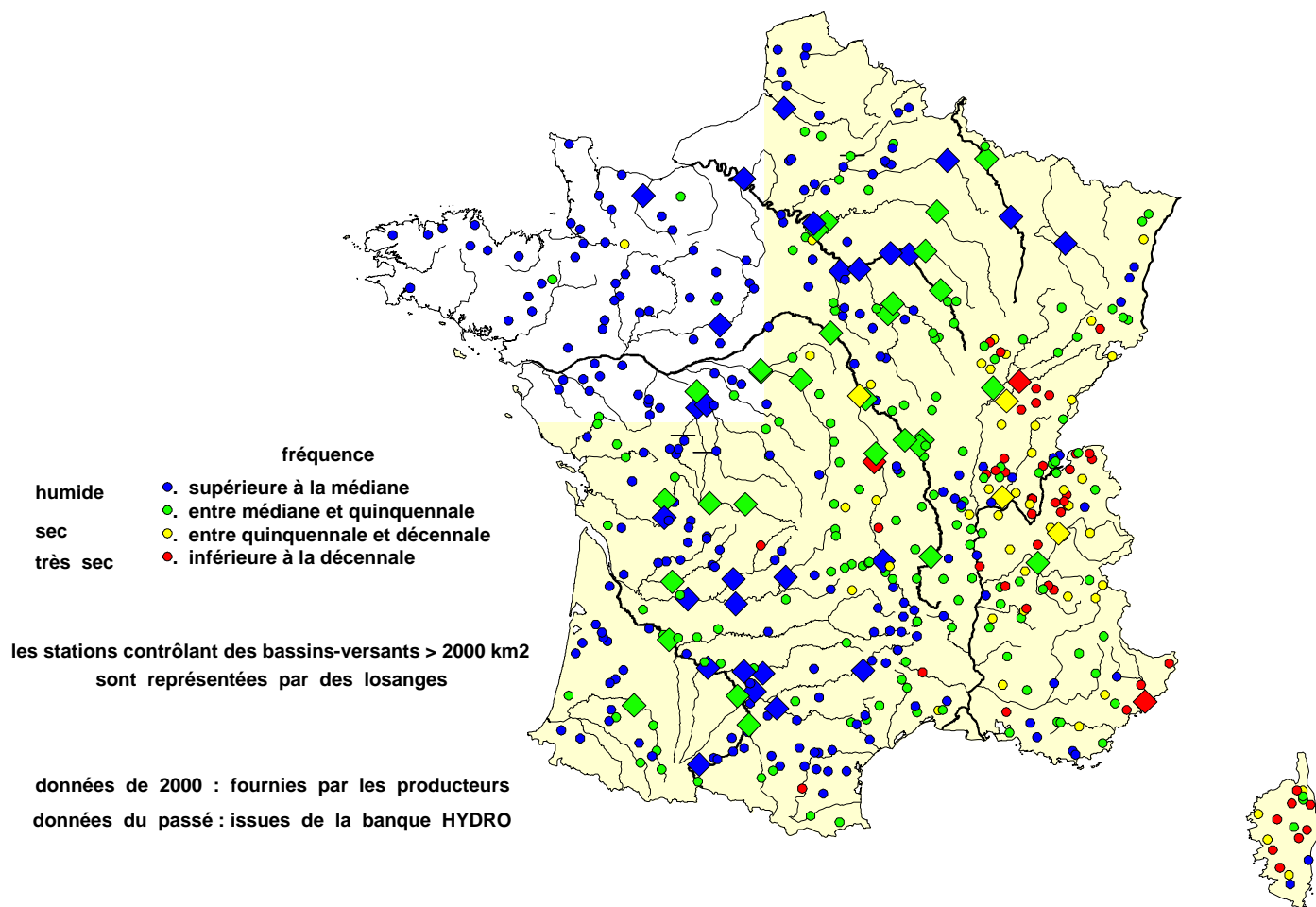
### Précisions sur les cartes

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.

# Débits des rivières

juin 2000



## Commentaire

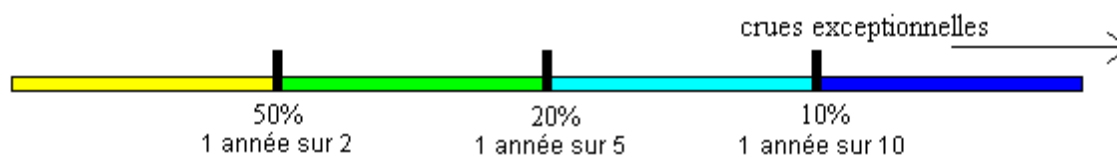
Les débits de base des cours d'eau confortent ces estimations puisqu'on constate des débits assez souvent supérieurs à la médiane dans toute la moitié ouest de la France. A contrario sur les hauts bassins de la Saône et du Rhône les débits des cours sont bas, voire dans certains cas inférieurs à leur valeur décennale.

A noter que les fortes précipitations des 10 et 11 juin sur les Pyrénées et le haut bassin de la Garonne ont entraîné une crue suivie d'une décrue aussi rapide de la Garonne.

## 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.

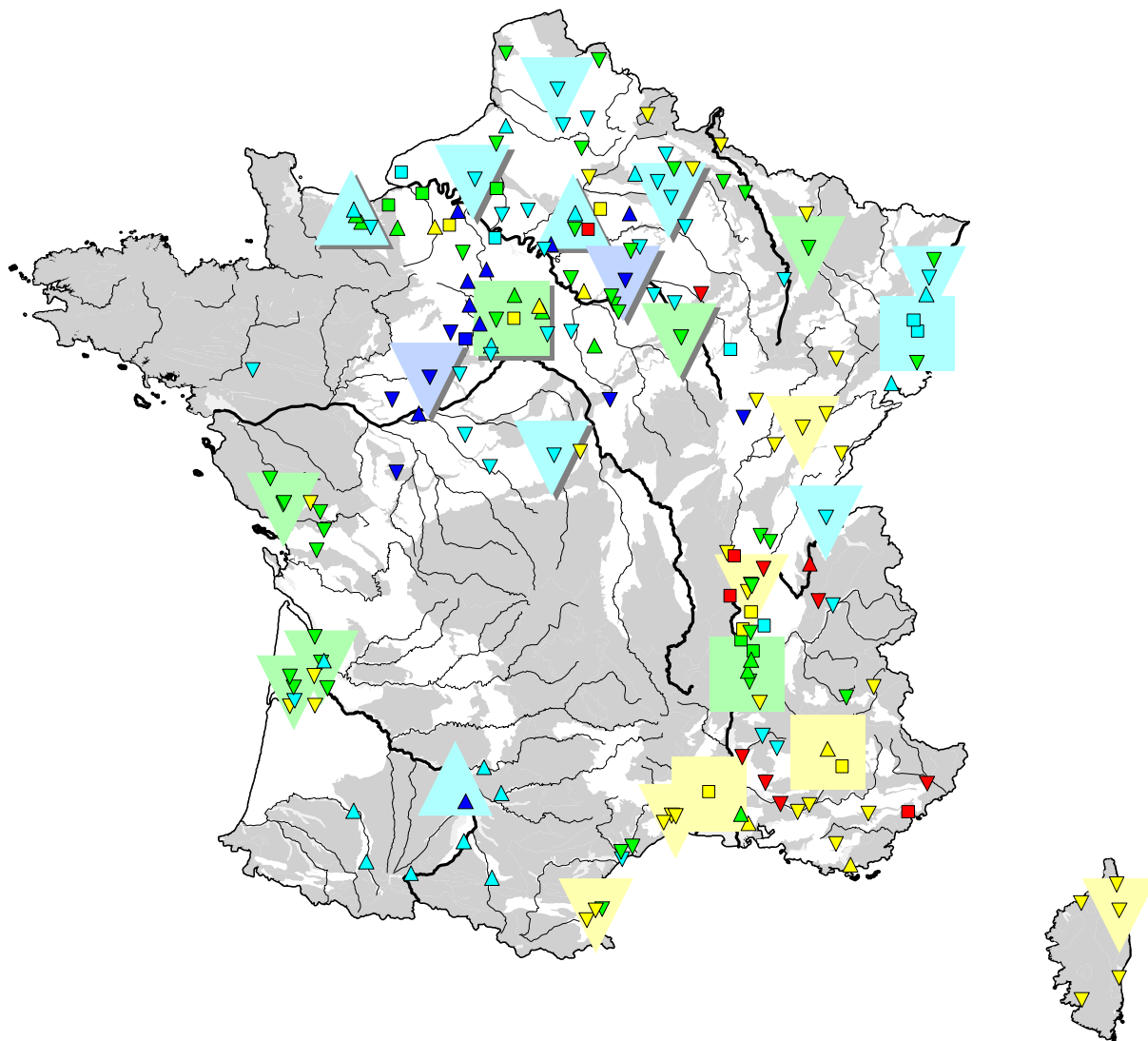
L'indicateur utilisé est le débit journalier maximal enregistré pendant le mois. Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la banque HYDRO. Chaque débit est classé de la manière suivante :



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 2000



### Commentaire

La baisse générale des nappes, normale en cette saison, a été freinée, dans plusieurs régions, en raison des fortes précipitations et du retard du début des prélèvements pour irrigation.

La recharge est encore active pour la nappe de la plaine de Caen, dans divers secteurs de la nappe de la Craie en région Centre ou pour les grands aquifères karstiques de la région PACA et en région Midi-Pyrénées.

La situation générale des nappes est nettement plus favorable qu'en juillet dernier. Elle est en générale supérieure à la normale à l'exception, en particulier, du pourtour méditerranéen et de certains aquifères à l'est du territoire.

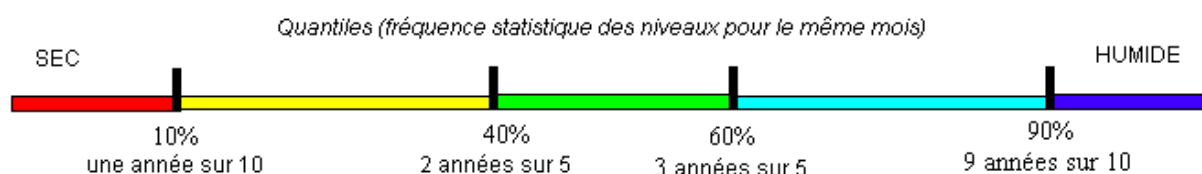
La situation est supérieure à la normale pour bon nombre de nappes dans le bassin parisien, en Midi-Pyrénées, et en Alsace. La nappe des calcaires de Champigny (Seine-et-Marne) présente une situation contrastée, normale dans les secteurs influencés par les prélèvements et très supérieure à la normale ailleurs.

Pour la nappe de la Beauce, la situation est satisfaisante : l'indicateur composite est encore au-dessus du 1er seuil d'alerte qui représente l'objectif à l'étiage. La situation est normale en région Aquitaine, en PACA et pour les alluvions de la Seine (plaine de la Bassée).

La situation est plutôt inférieure à la normale dans quelques cas notamment en Franche-Comté et pour une partie de la Bourgogne, en Rhône-Alpes et pour les grands aquifères alluviaux de la région PACA sauf les zones bénéficiant de l'irrigation gravitaire (Crau).

### 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



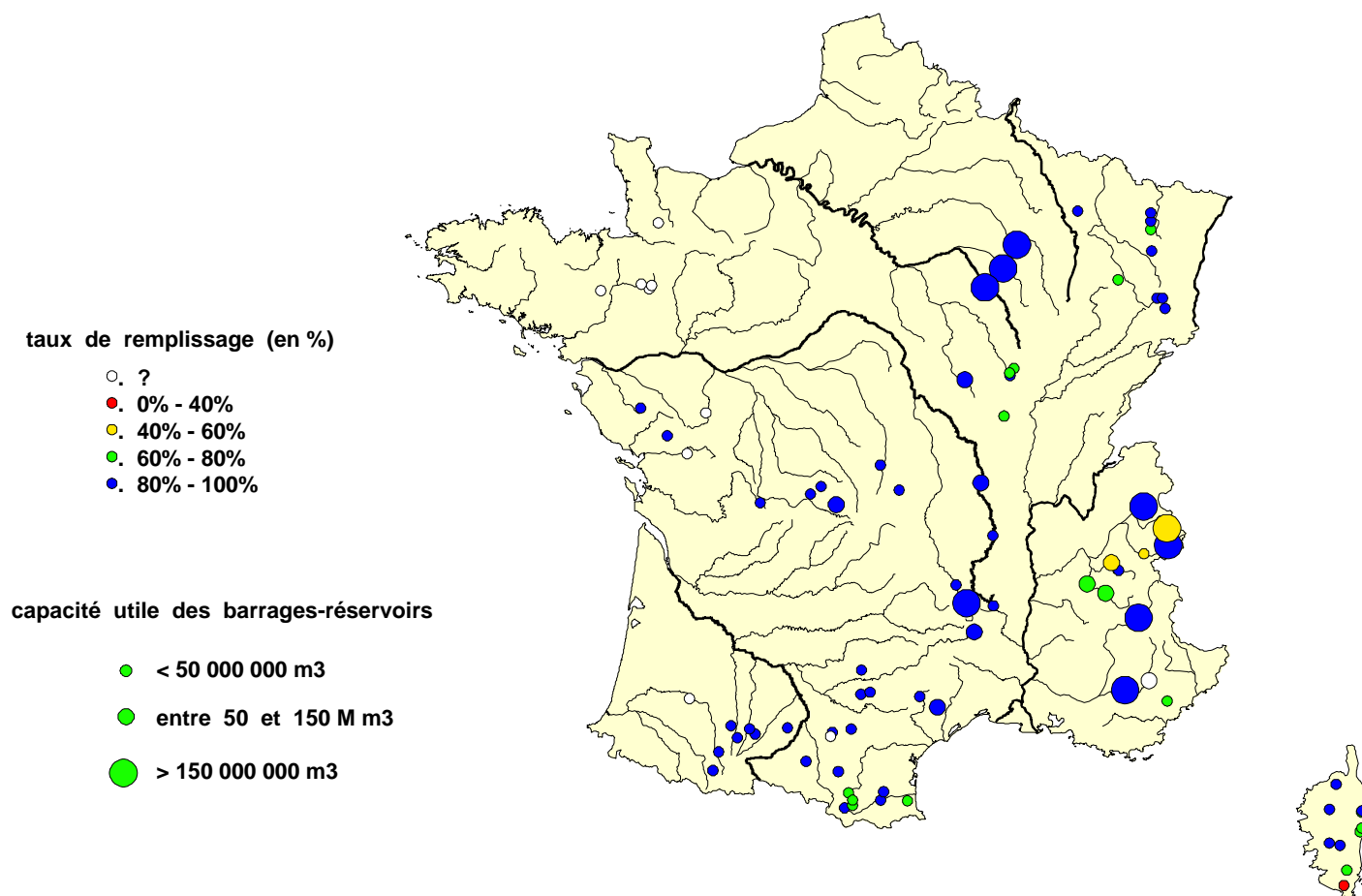
comparé aux niveaux historiques du même mois. Chaque niveau est classé de la manière suivante:

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-réservoirs

au 1er juillet 2000

La situation est satisfaisante



## Commentaires

Les barrages réservoirs sont en majorité en situation de remplissage plutôt favorable. Les précipitations ont généralement retardé le démarrage des prélèvements d'eau pour l'irrigation et du même coup les déstockages de soutien d'étiage. Dans le sud de la Corse au contraire la situation a conduit à un déstockage précoce pour l'irrigation et justifie une attention particulière.

## 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.

## Milieux naturels

La situation des milieux aquatiques a été plutôt satisfaisante au cours de ces derniers mois : débits soutenus, températures correctes, bien qu'un peu fraîches dans le sud-ouest. Le niveau d'eau est convenable dans les zones humides qui, du fait de la bonne recharge des nappes, connaissent un fonctionnement écologique normal.

En Poitou-Charentes et dans la région Centre on observe déjà les premières ruptures d'écoulement dues principalement aux pompages agricoles.

Les conditions de circulation des poissons migrateurs ont été très favorables au cours de ces deux derniers mois sur l'ensemble des axes tant pour la dévalaison des smolts que pour la montée des adultes de saumon, des aloses et des lamproies.

Les crues sur la Garonne et certains affluents ont induit des débordements avec mortalité des poissons, colmatage, embâcles, dégradation des berges et des digues et submersion de stations d'épuration avec rejets de polluants dans le milieu.

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

La situation des milieux aquatiques a été plutôt satisfaisante au cours de ces derniers mois : débits soutenus, températures correctes, bien qu'un peu fraîches dans le sud-ouest. Le niveau d'eau est convenable dans les zones humides qui, du fait de la bonne recharge des nappes, connaissent un fonctionnement écologique normal. Les frayères pour brochets récemment aménagées sur l'Oise ont été fréquentées (ex: Lesquielles St Germain). En revanche, malgré une amélioration partielle de la gestion des niveaux d'eau sur la Marne, le taux de réussite des reproductions a été réduit en raison de l'exondation des herbiers.

Les conditions de circulation des poissons migrateurs ont été très favorables au cours de ces deux derniers mois sur l'ensemble des axes tant pour la dévalaison des smolts que pour la montée des adultes de Saumon, des aloses et des lamproies. Sur l'Allier, la station de Vichy a enregistré 350 saumons en migration vers l'amont, celle de Poutès une trentaine. Sur la Garonne en particulier, mais aussi la Dordogne, les Gaves et les Nives, les passages enregistrés cette année sont bien supérieurs aux chiffres habituels à pareille époque. Les conditions hydrologiques particulièrement soutenues de la Garonne ont provoqué plusieurs interruptions de fonctionnement de l'ascenseur de Golfech et la forte turbidité des eaux a compliqué la lecture des bandes vidéo dans les stations de contrôle.

Une remontée importante d'aloses et de lamproies a été observée sur la Vienne en amont de Châtellerault et sur la Creuse jusqu'à Argenton-sur-Creuse, consolidant la reconquête de ces axes par les migrateurs, après l'effacement du barrage de Maisons-Rouges.

### II- Dysfonctionnement des écosystèmes aquatiques

Les crues de la mi-juin sur la Garonne et quelques uns de ses affluents (Ariège, Hers-vif, Salat, Lèze, Arize...) ont induit des débordements dans les champs et prés riverains (09,31,82) avec mortalité de poissons, déplacements de matériaux, colmatage de prises d'eau et de canaux d'amenée, colmatage et encombrement de bras-morts, destruction de barrages, rupture ou dégradation de digues de protection, dégradation des berges et de la ripisylve, obstruction de passes à poissons, submersion de stations d'épuration avec rejets bruts dans le milieu, dégâts aux cultures céréalières ou fruitières et aux peupleraies, constitution d'embâcles dans les bras morts et à l'amont des ouvrages de type pont ou digue.

Du fait des précipitations assez régulières et des conditions hydrologiques favorables, les besoins en eau pour l'irrigation ont été limités et les pompages agricoles n'ont véritablement démarré que depuis quelques jours. Mais déjà, en Poitou-Charentes et dans le Centre, on observe les premières ruptures d'écoulement qui reviennent désormais systématiquement chaque été.

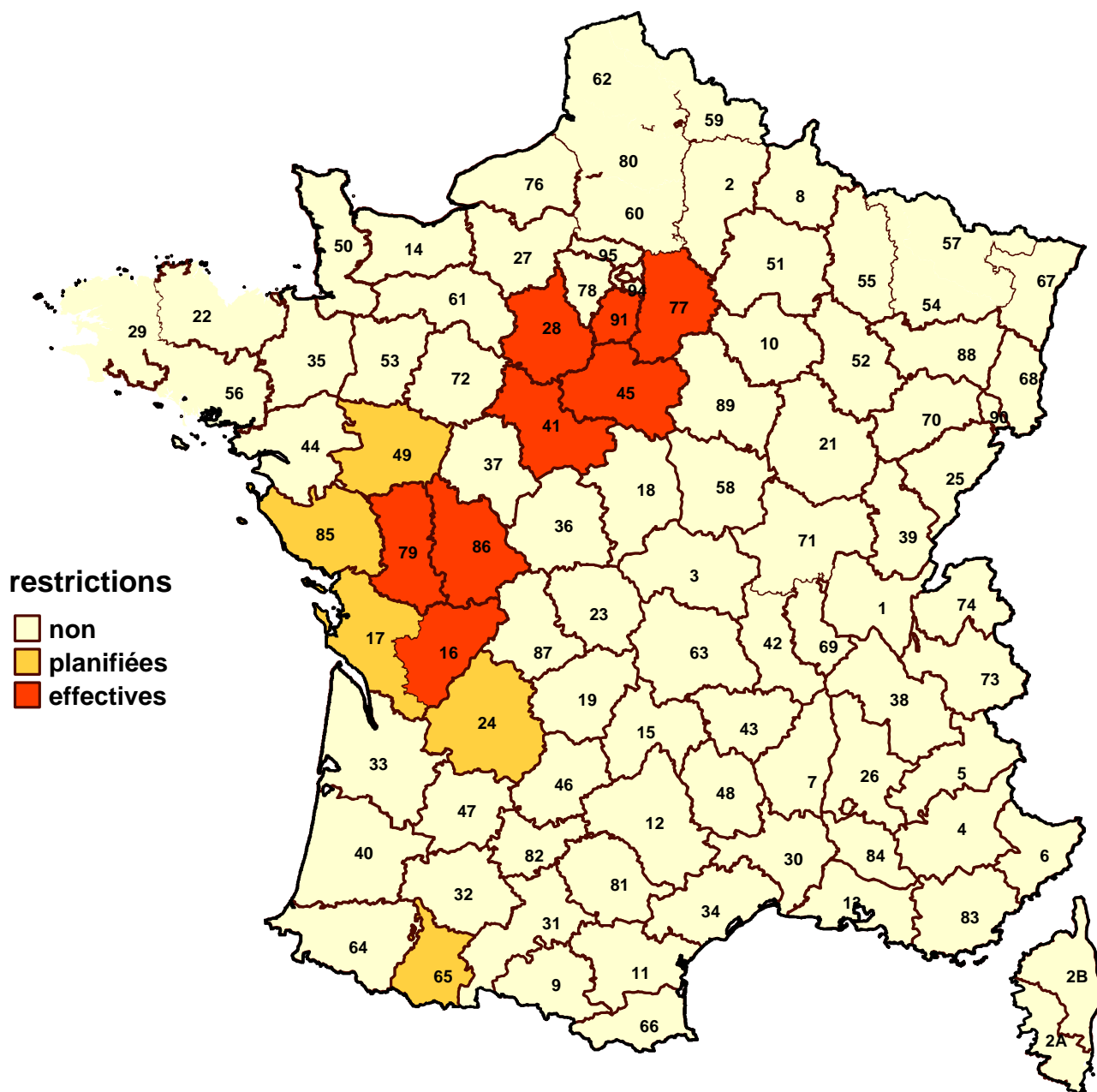
Le colmatage, par le sable, des rivières corrésiennes, lié au chantier de construction de l'autoroute A89 et renforcé par des épisodes pluvieux s'est poursuivi.

### **III- Perspectives**

Après l'importante pluviométrie des derniers mois qui a soutenu les débits des cours d'eau, le régime hydraulique accuse une nette régression et évolue vers une situation d'étiage normale quand les prélèvements agricoles sont inexistants mais s'achemine, dans le cas contraire, vers la rupture d'écoulement, telle que déjà observée dans le Centre et en Poitou-Charentes sur des petits et moyens cours d'eau, et la mise à sec caractérisée si de nouvelles précipitations ne viennent pas sauver la situation.

## Restrictions d'usages

### DEPARTEMENTS CONCERNES PAR UN ARRETE PREFECTORAL, AU MOINS EN VIGUEUR AU 1<sup>er</sup> JUILLET ET LIMITANT CERTAINS USAGES DE L'EAU



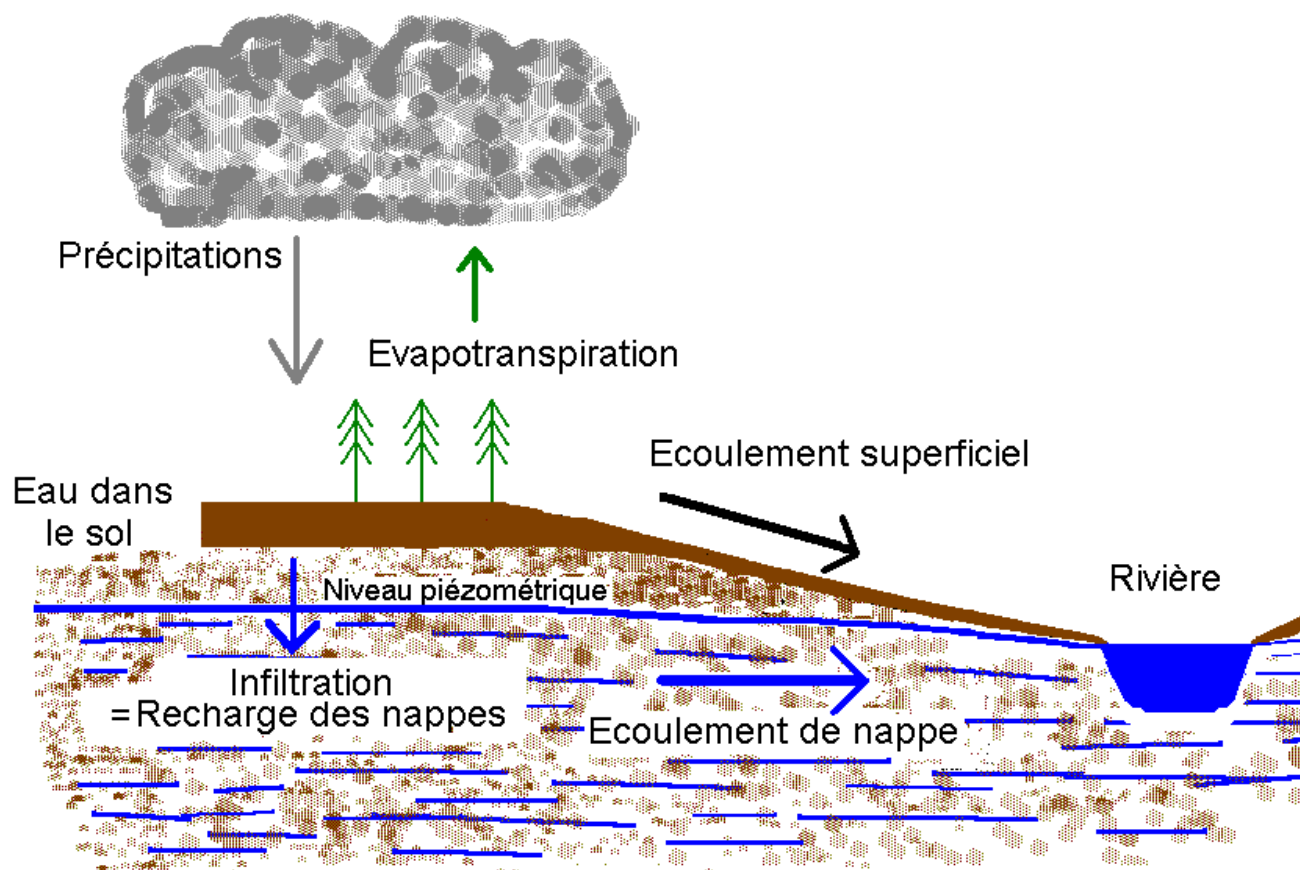
#### Commentaire

13 départements ont pris des arrêtés visant à définir le cadre d'application des restrictions d'usage en cas de baisse des débits des cours d'eau ou d'affaiblissement des nappes. Pour huit d'entre eux le plan a été activé notamment en Beauce et en Poitou-Charentes. En Ardèche et en Corse la situation est suivie de près et pourrait donner lieu à des restrictions si elle se dégrade dans les prochains jours.

## Navigation

Pas de problème de navigation signalé à ce jour.

## 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.