BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE

BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE

du Réseau National des Données sur l'Eau

Situation générale du **14 mars 2003**	2
Précipitations février 2003 en %	3
Précipitations février 2003 en mm	4
Précipitations des 3 derniers mois	5
Précipitations efficaces du 1er septembre au 28 février	6
Précipitations efficaces rapport à la moyenne	7
Eau dans le sol au 1er mars 2003	8
Hydraulicité	9
Débits de base des rivières en févrer 2003	10
Niveau des barrages au 1er mars 2003	13
Niveau des nappes à fin févrer 2003	14
GLOSSAIRE	16

Réseau National des Données sur l'Eau

Bulletin de situation hydrologique

Situation générale du 14 mars 2003

Au cours de cet hiver, le maintien de précipitations importantes jusque fin janvier a entraîné des débits importants dans les cours d'eau. Le niveau de saturation des sols est élevé même si les précipitations de février ont été en de nombreux endroits sensiblement inférieures à la normale.

La pluviométrie accumulée de novembre à février a permis un remplissage correct des nappes et des réserves artificielles.

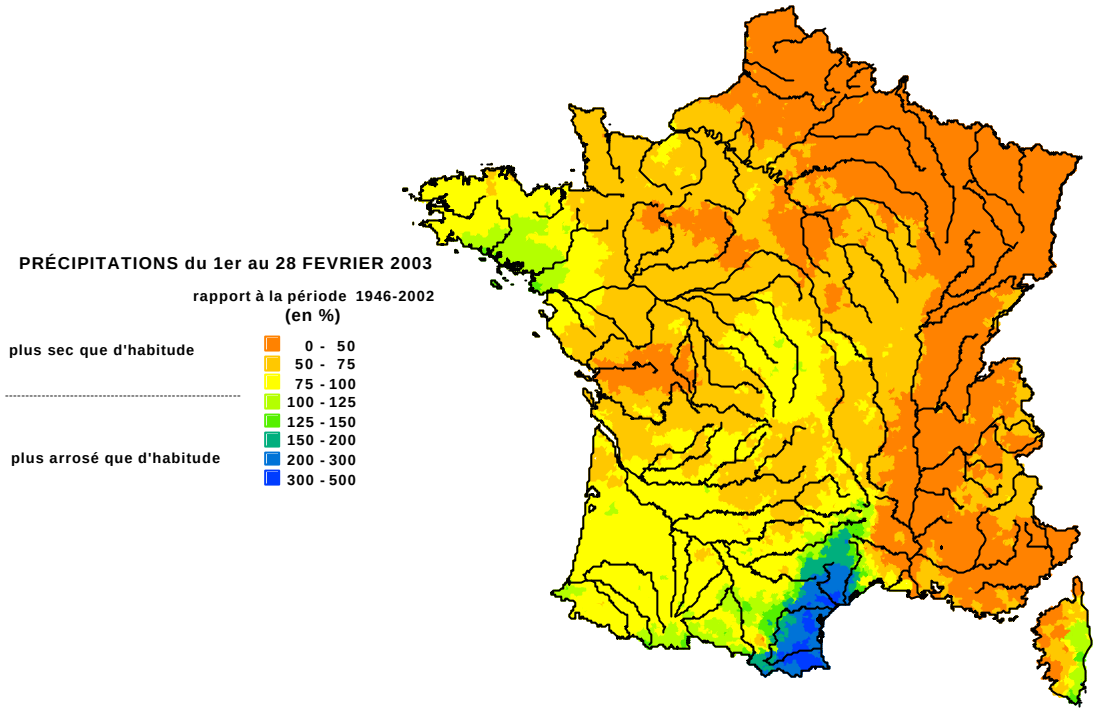
Informations sur le Bulletin de Situation Hydrologique

- Synthèse et coordination réalisées par la Direction de l'Eau au Ministère chargé de l'Environnement – Bureau de les 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
SAUF DANS LE LANGUEDOC-ROUSSILLON, FEVRIER 2003 A ÉTÉ PLUS SEC QUE D'HABITUDE



Commentaire

Les précipitations du mois de février 2003 ont été inférieures à la normale dans presque tout le pays. Seul le Languedoc-Roussillon a reçu des précipitations importantes. Le déficit est particulièrement marqué dans les régions Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes et dans les régions de l'est et du nord de la France où il est de l'ordre de 60 %.

Toutefois, l'ensemble des mois d'automne et d'hiver a été particulièrement bien arrosé. Le cumul des précipitations est supérieur à la moyenne sur l'ensemble de la France métropolitaine.

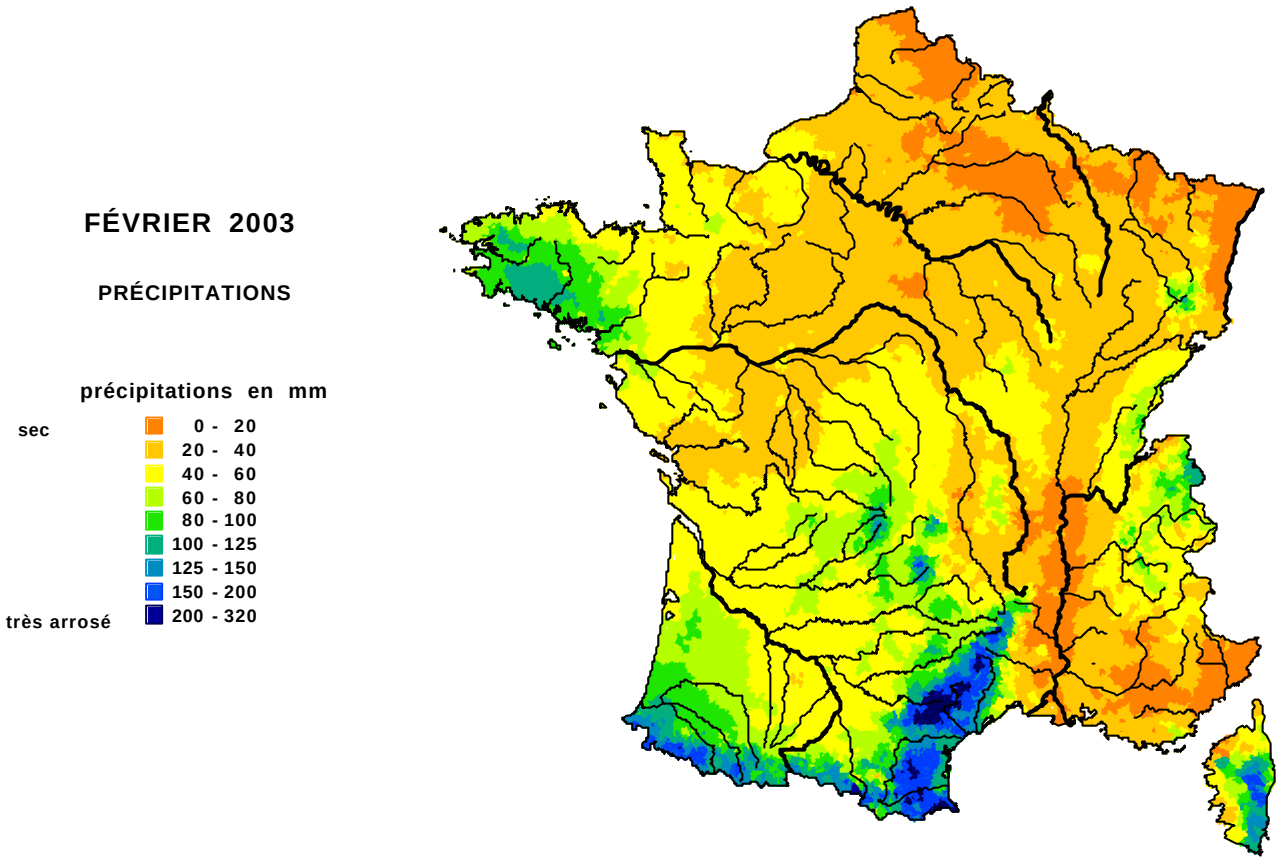
Si bien qu'au cours des trois derniers mois, les précipitations se sont peu écartées de la moyenne.

Précisions sur la carte

Précipitations totales du mois de février, exprimées en pourcentage.

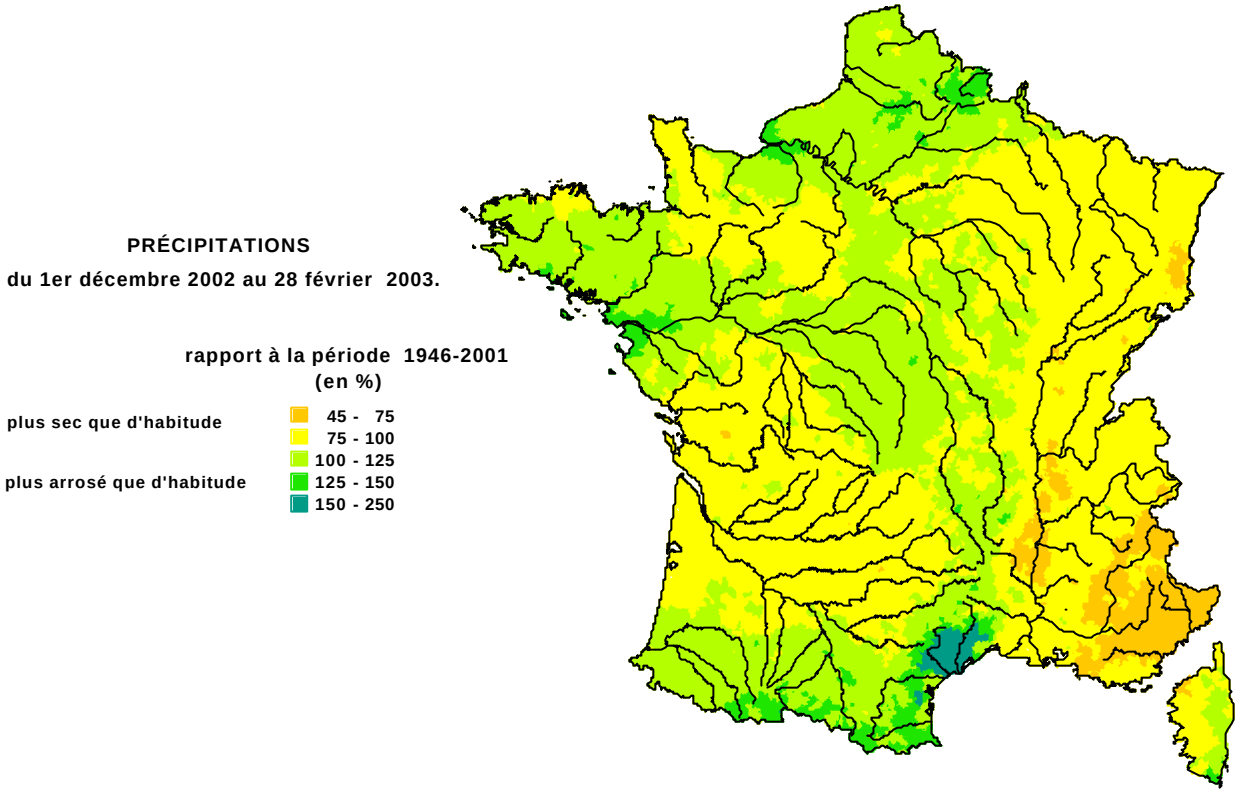
Séries climatiques étendues et homogénéisées d'après des données de base provenant principalement de Météo-France. Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

PRECIPITATIONS
LA MOITIÉ NORD-EST DU PAYS A ÉTÉ RELATIVEMENT SECHE



Précisions sur les cartes
Précipitations totales du mois de février, exprimées en mm.
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 GLOBALEMENT VOISINES DE LA NORMALE

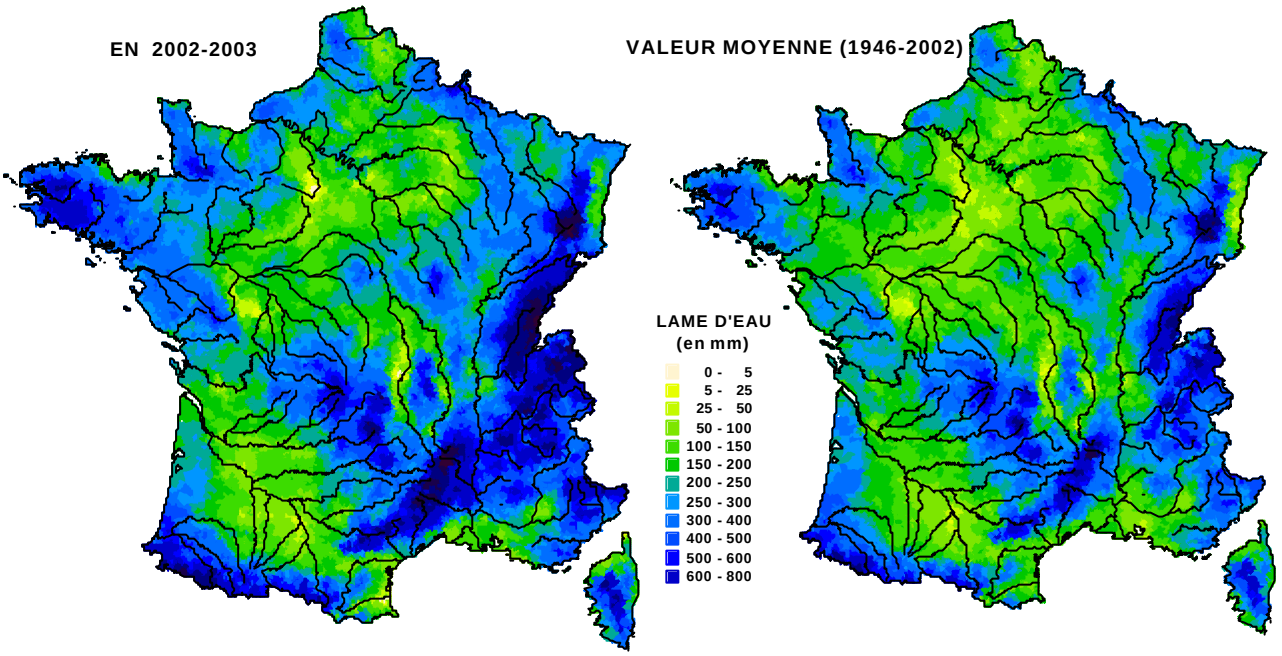


Précisions sur les cartes
Précipitations totales des 3 derniers mois, exprimées en pourcentage.
Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

Précipitations efficaces

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

POUR LE DÉBUT DE L'ANNÉE HYDROLOGIQUE (PÉRIODE du 1er SEPTEMBRE au 28 FÉVRIER), LA QUANTITÉ D'EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET LA RECHARGE DES NAPPES A ÉTÉ EN GÉNÉRAL SUPÉRIEURE A LA NORMALE .



Commentaire

L'analyse du cumul des pluies efficaces depuis septembre montre que l'année hydrologique qui a débuté cet automne diffère de la précédente où à la même époque, les pluies avaient été inférieures à la moyenne sur la majorité du territoire à l'exception du nord est, excédentaire.

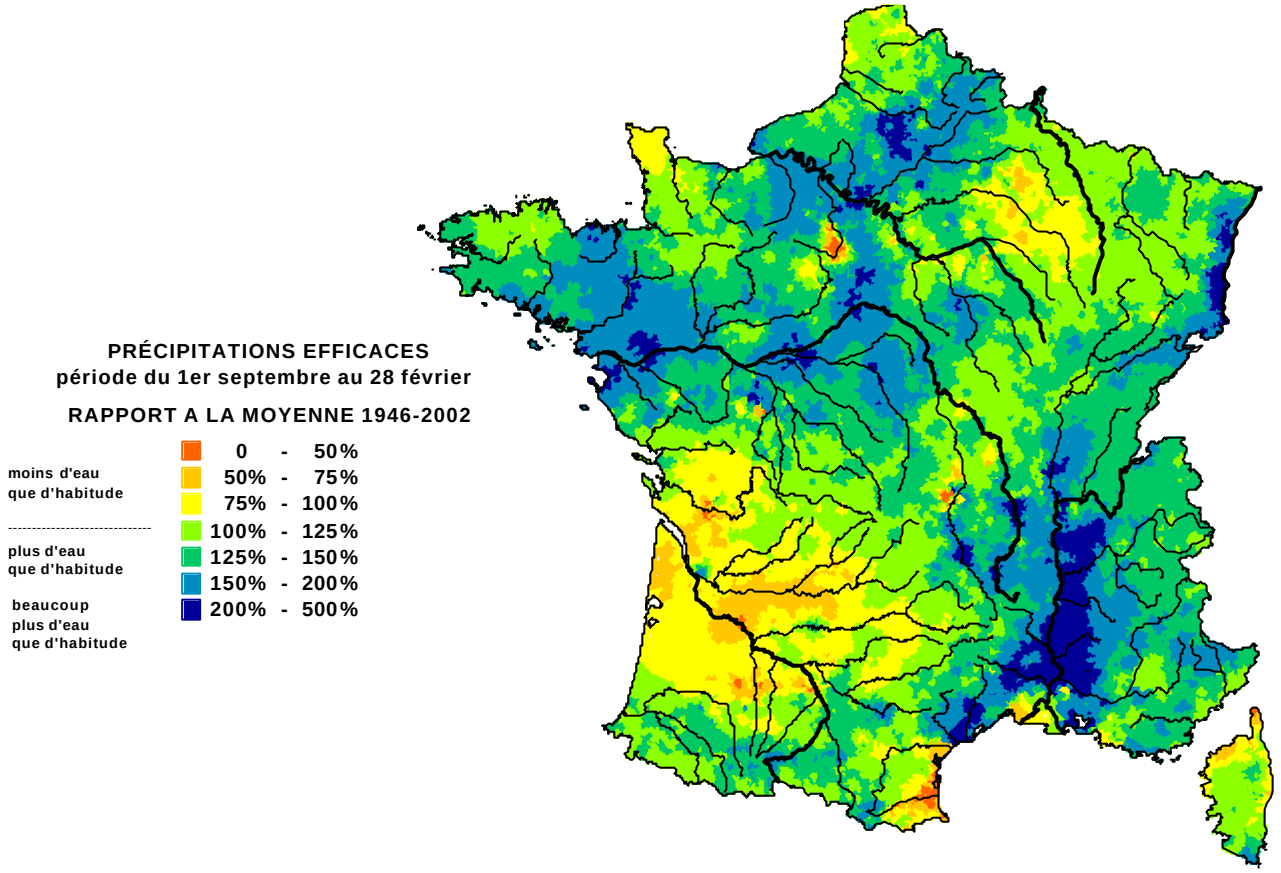
Précisions sur la carte

Précipitations efficaces, correspondant à l'eau disponible pour l'écoulement exprimées en mm. 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.

Précipitations efficaces

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

L'EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET LA RECHARGE DES NAPPES ("PRÉCIPITATIONS EFFICACES") EST GÉNÉRALEMENT EXCÉDENTAIRE EN 2002-2003



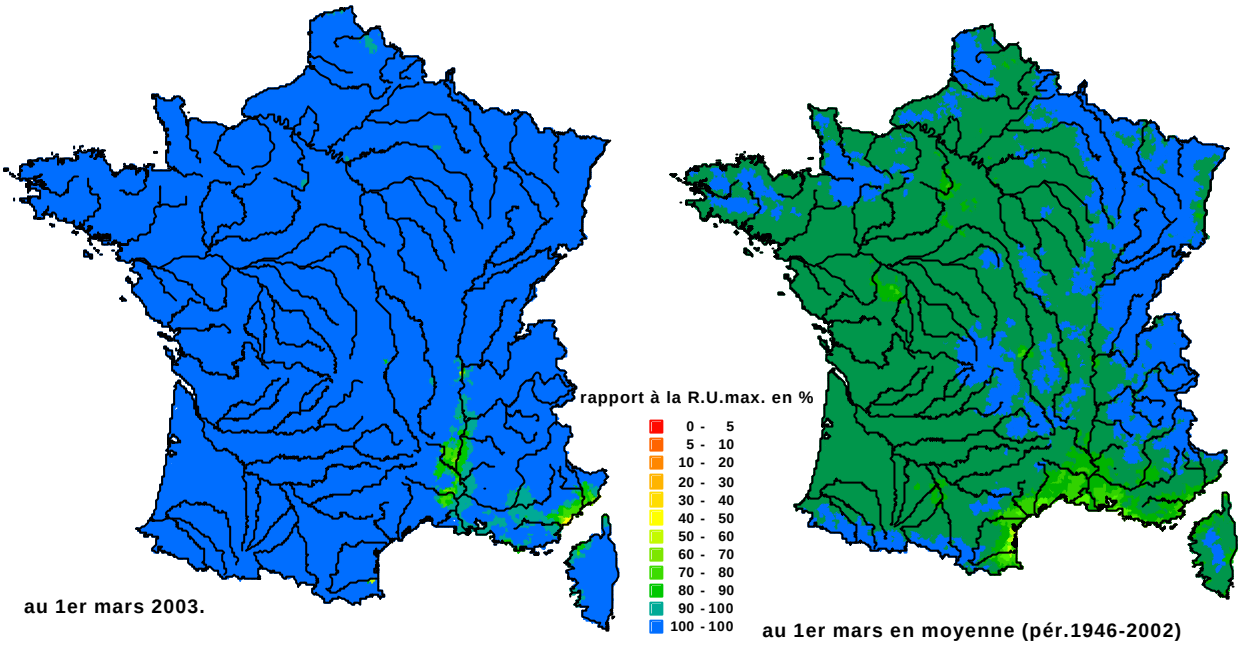
Commentaire

Cette année, seul le Roussillon est déficitaire et dans une moindre mesure, le bassin de la Garonne. Les précipitations efficaces sont toujours excédentaires dans les autres régions, voire fortement excédentaire dans certaines (Rhône Alpes par exemple).

Précisions sur la carte

Cette carte correspond au rapport entre les deux variables présentées sur les deux cartes au dessus : 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 1er Mars 2003
LES SOLS SONT PLUS HUMIDES QUE D' HABITUDE
les pluies réalimentent les nappes dans les zones figurées en bleu
(les zones en bleu sont celles où les pluies réalimentent les nappes)



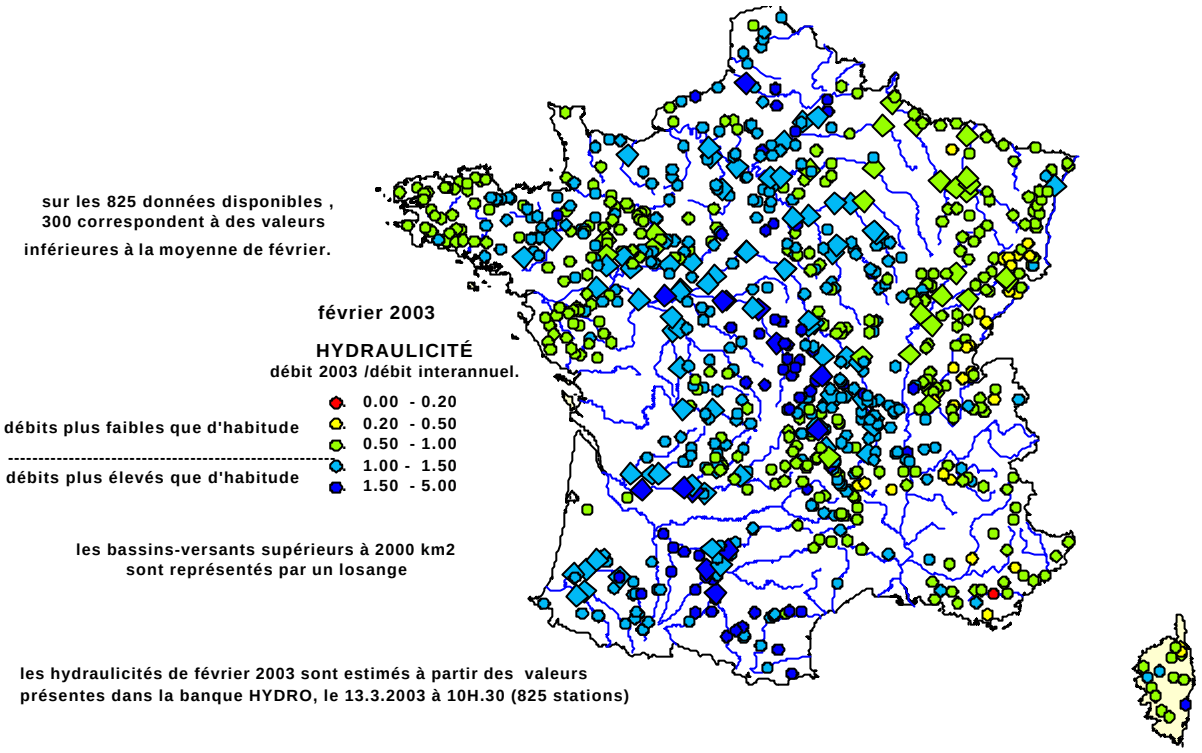
Commentaire

Au 1er mars, la réserve en eau des sols reste à son maximum, plus humide qu'en année moyenne. Les nouvelles précipitations continuent à contribuer à la recharge des nappes et à l'écoulement des cours d'eau. Cette situation peut cependant rapidement évoluer si le temps sec qui règne depuis février se poursuit.

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
FEVRIER 2003
LES DÉBITS MENSUELS SONT EN GÉNÉRAL SUPÉRIEURS A LA MOYENNE SAUF DANS L'EST (DU NORD-EST AU SUD-EST) ET DANS L'OUEST



Commentaire

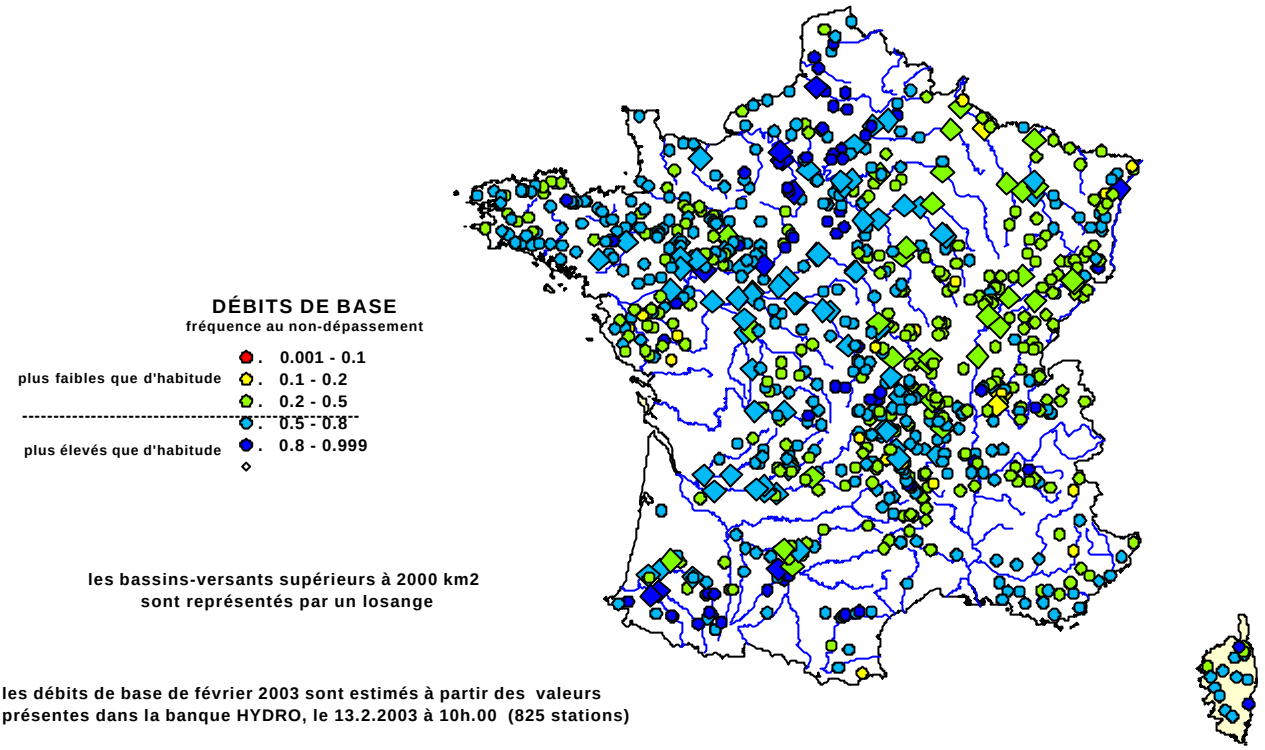
Les débits du mois de février sont en baisse, dans l'ensemble, du fait d'une pluviométrie déficitaire. Néanmoins, les débits mensuels restent généralement supérieurs à la moyenne.

L'analyse de l'hydraulicité et des débits de base montre qu'un régime de tarissement est en train de se mettre en place sur la moitié Est de la France.

Précisions sur la carte

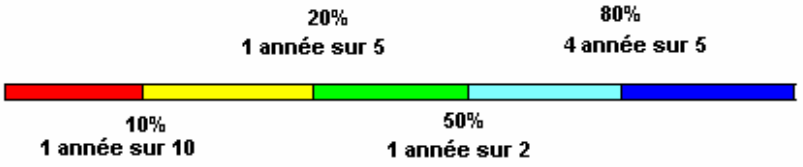
La carte présente l'hydraulicité aux 825 stations hydrométriques pour lesquelles les débits de février 2003 figuraient dans la banque HYDRO au 13.03.2003 et pour lesquelles une moyenne de février a pu être calculée sur une période suffisamment longue.

EN FÉVRIER 2003, LES DÉBITS DE BASE DES COURS D'EAU SONT GÉNÉRALEMENT SUPÉRIEURS AUX VALEURS HABITUELLES DU MOIS SAUF DANS LE QUART NORD-EST



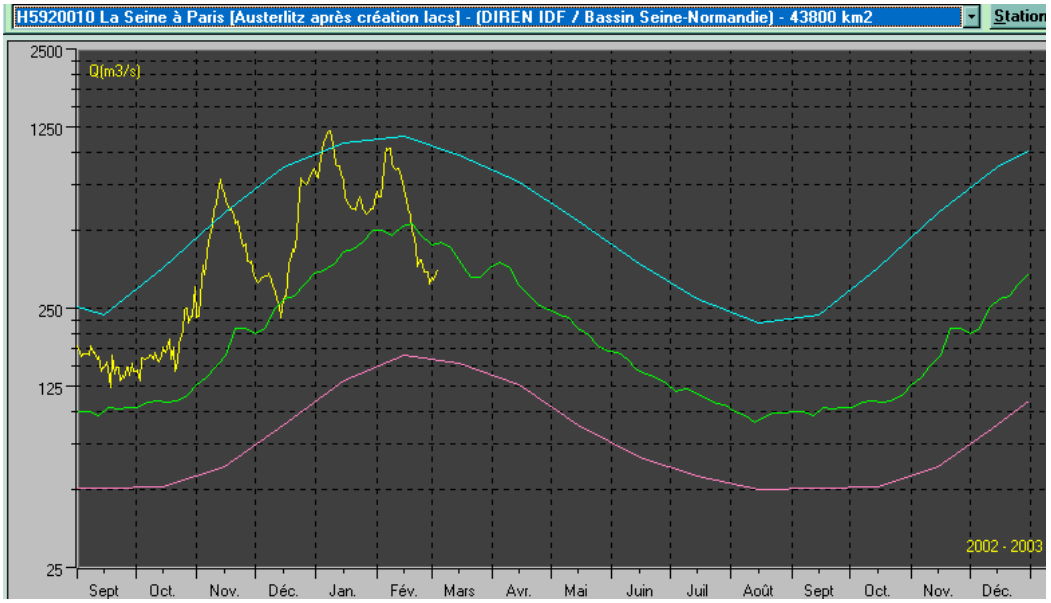
Précisions sur la carte

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 :

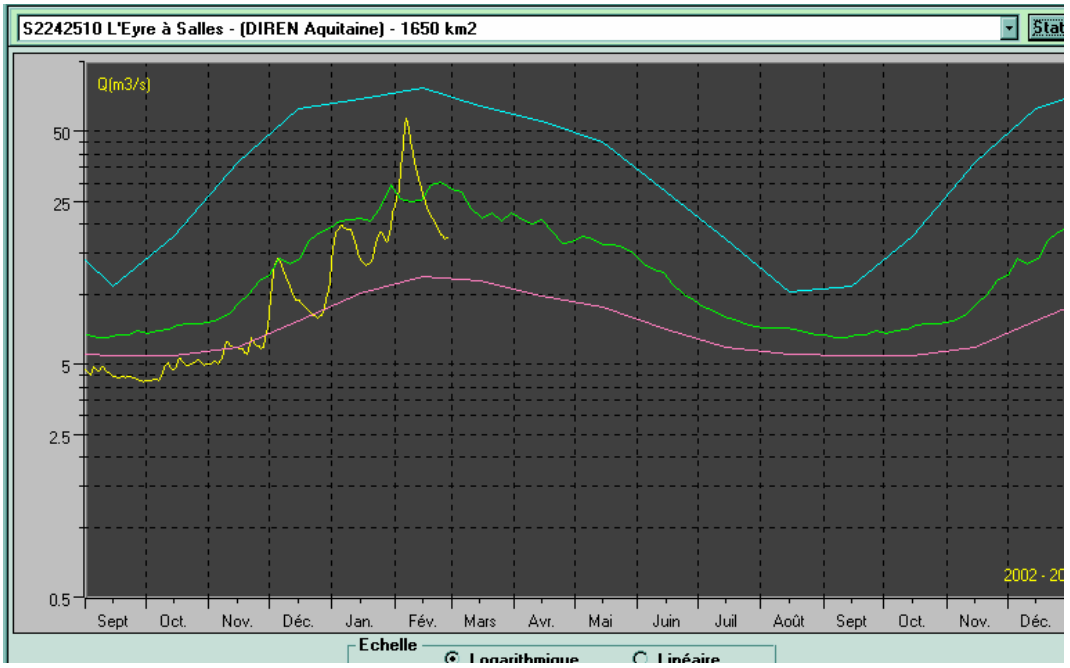


Les données de 1999 sont fournies par les gestionnaires et les données du passé sont issues de la banque HYDRO. Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

Station : La Seine à Paris [Austerlitz après création lacs] - DIREN Ile de France

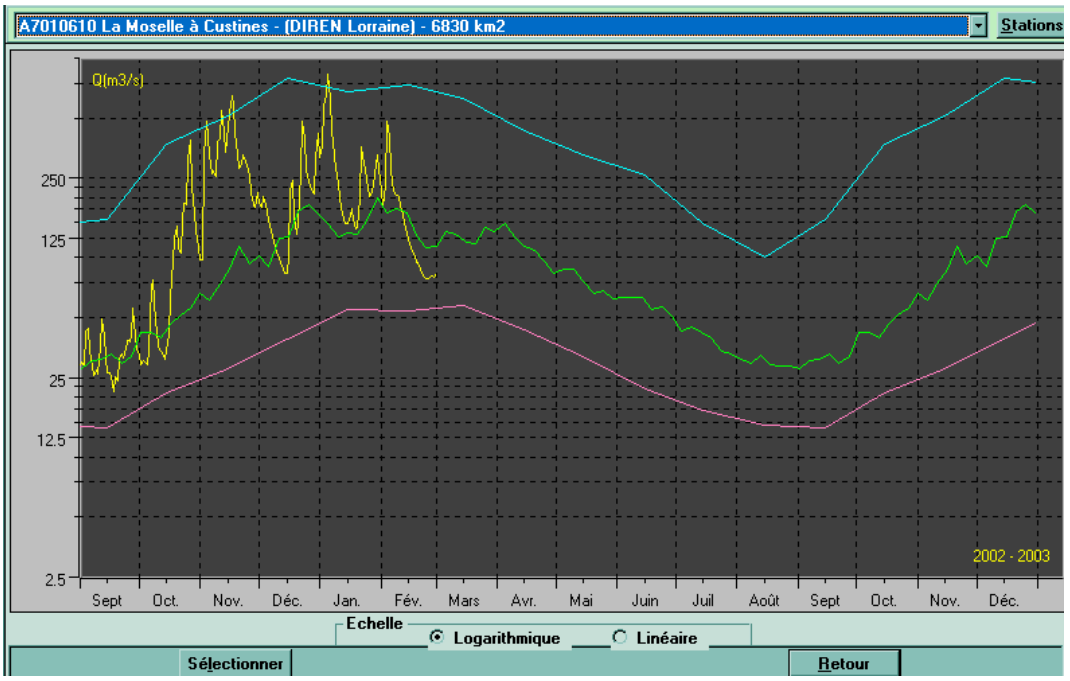


Station : L'Eyre à Salles - DIREN Aquitaine

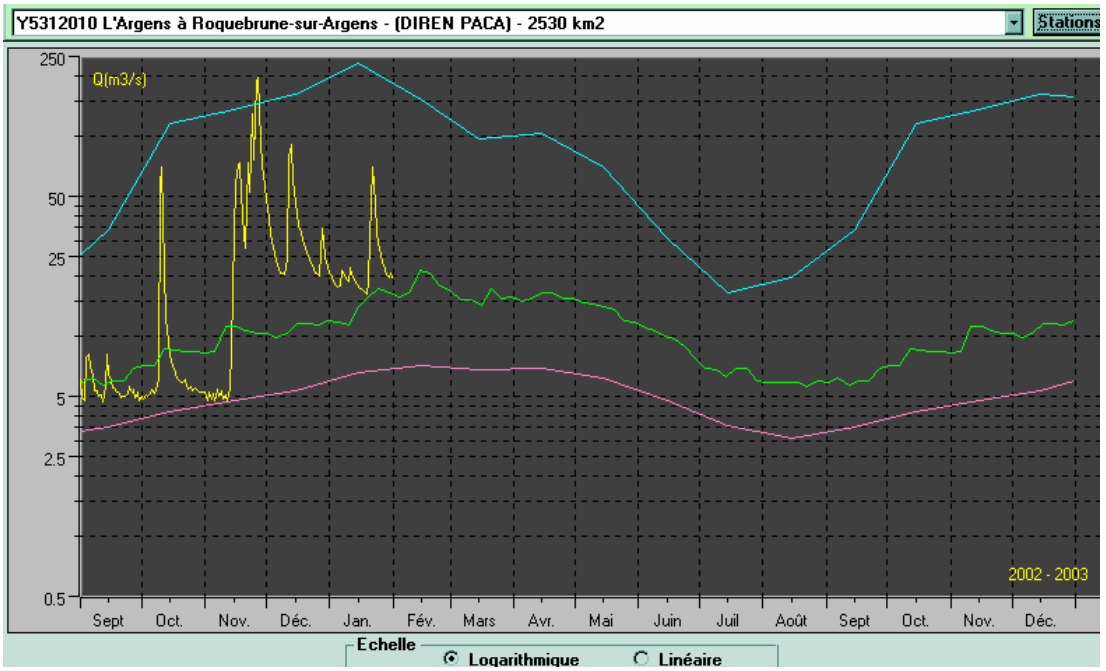


Légende des deux derniers graphiques:
- Courbe jaune : débit journalier de l'année en cours
- Courbe verte : débit médian des années antérieures
- Courbe rouge : débit minimal de fréquence quinquennale des années antérieures (valeurs sèches)
- Courbe bleue : débit maximal de fréquence quinquennale des années antérieures (valeurs humides)

Station : La Moselle à Custines - DIREN Lorraine



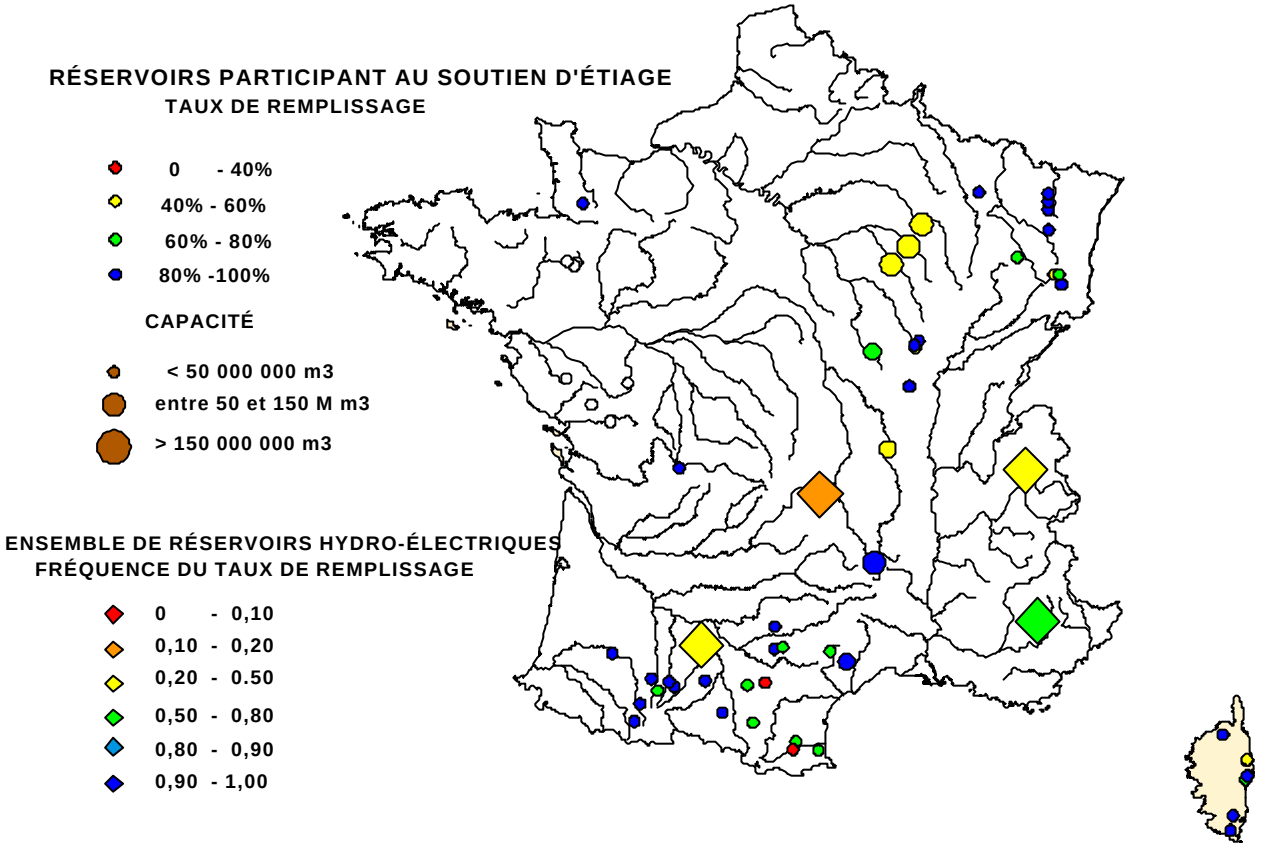
Station : L'Argens à Roquebrune-sur-Argens - DIREN PACA



Légende des deux 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)

ETAT DU REMPLISSAGE DES PRINCIPAUX BARRAGES-RESERVOIRS
au 1er mars 2003
(dont les données sont communiquées)



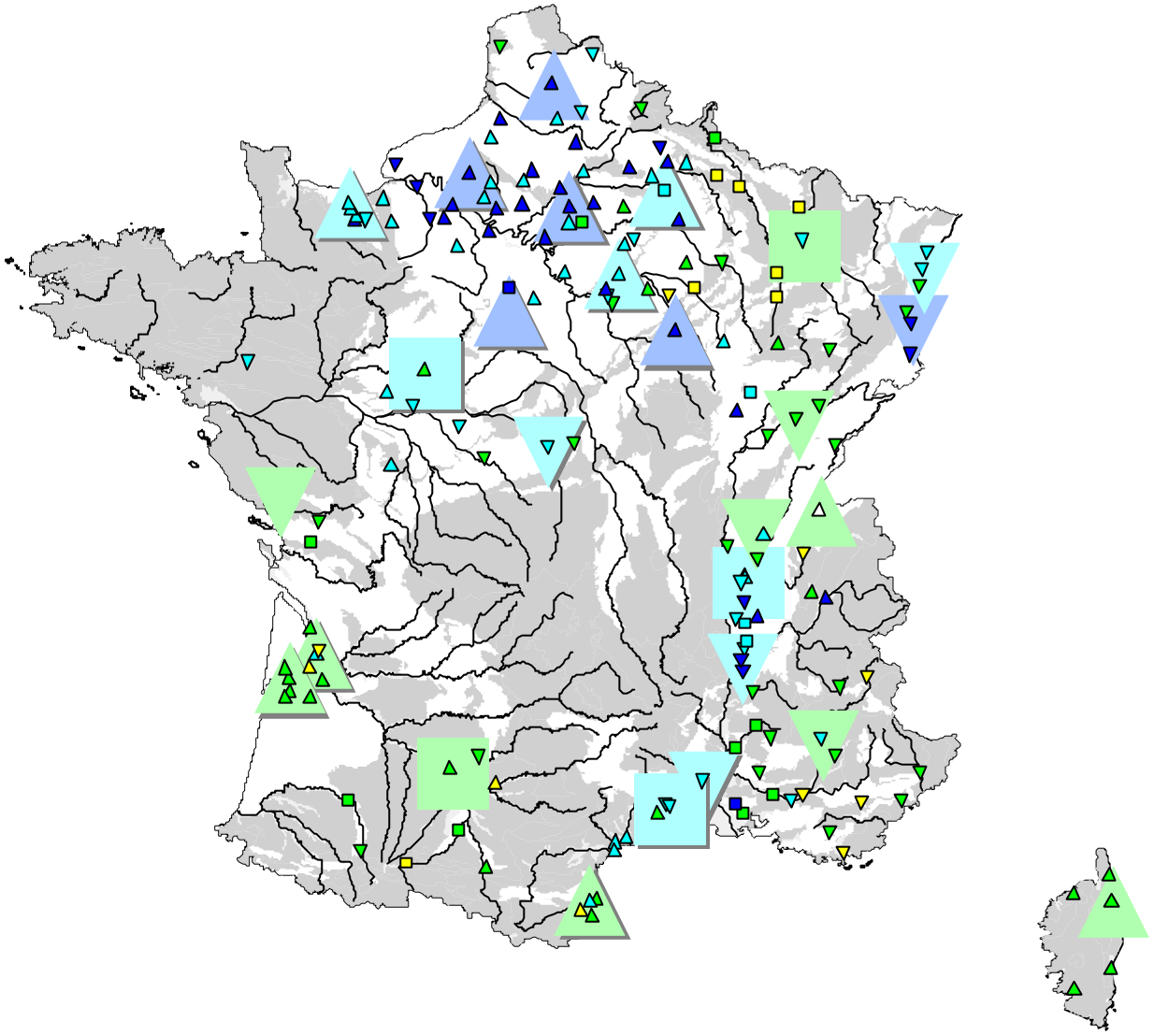
Commentaire
Les barrages réservoirs de Seine ont été maintenus à une côte basse pour permettre l'écrêtement des crues d'hiver et de printemps ; ces barrages assurant un double rôle de protection contre les crues en hiver et de soutien d'étiage en été.

Dans le Sud, plusieurs retenues ont un niveau de remplissage important pour la saison, contrairement à l'hiver dernier.

Le taux de remplissage des barrages de la Loire (Naussac et Villerest) suivent les prévisions. On retrouve ainsi des niveaux de remplissage conformes aux modes de gestion propres à chaque ouvrage dans les différentes 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.

NIVEAU DES NAPPES
A fin février 2003



Commentaire

L'automne, d'avantage pluvieux que la normale, a été globalement favorable pour la recharge des nappes sauf pour l'Aquitaine et le Roussillon. Les précipitations du début d'hiver se sont peu écartées de la moyenne. Toutefois, une recharge plus contrastée en fin d'hiver conduit à une stabilisation voire une baisse des niveaux de plusieurs nappes.

Ainsi, une légère baisse est amorcée en Alsace, au sud de la région Centre, pour les aquifères non crayeux en Artois-Picardie, en PACA, pour la nappe des calcaires du Lutétien et des sables de l'Yprésien du bassin de Paris.

Ailleurs, la tendance reste plutôt à la hausse grâce aux récentes précipitations et/ou, comme pour la nappe de la craie de l'Artois et du bassin de la Somme, en raison de la forte inertie du réservoir. Hausse également pour les nappes des calcaires du Jurassique du bassin de Paris (plaine de Caen, sud-est du bassin), pour la partie occidentale de la nappe des calcaires de Champigny, etc.

Les niveaux sont toujours supérieurs à la normale, notamment pour la nappe de la craie dans son ensemble (sauf dans l'Aube) ou pour la nappe des calcaires de Beauce qui se maintient encore à ses plus hauts niveaux depuis 1983.

La situation à fin février est satisfaisante dans l'ensemble.

Légende :
Niveau des nappes

très supérieur à la normale
supérieur à la normale
niveau normal
inférieur à la normale
très inférieur à la normale

Evolution récente

σ en hausse

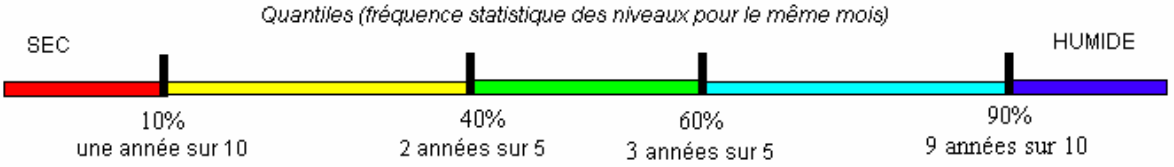
ν stable

τ en baisse

Les petits symboles sont des indicateurs ponctuels du niveau piezométrique.
Les gros symboles sont des indicateurs globaux de fluctuation des nappes.

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.

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.

Ecoulement
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 m3/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.