

BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE



BULLETIN DE SITUATION HYDROLOGIQUE

du Réseau National des Données sur l'Eau

Situation générale du 14 janvier 2005	2
Précipitations du mois de décembre 2004 en %	3
Précipitations du 1 ^{er} septembre au 31 décembre 2004 en %	4
Précipitations de l'année 2004	5
Précipitations efficaces par rapport à la moyenne du 1 ^{er} septembre 2004 au 31 décembre 2004	6
Précipitations efficaces du 1 ^{er} septembre 2004 au 31 décembre 2004	7
Eau dans le sol au 1 ^{er} janvier 2005	8
Hydraulicité en décembre 2004	9
Niveau des barrages au 18 janvier 2005	12
Niveau des nappes au 1 ^{er} janvier 2005	13
Situation des milieux aquatiques au mois de janvier 2005	15
GLOSSAIRE	16

Situation générale du 14 janvier 2005

Le mois de décembre 2004 a été sec sur la quasi-totalité du territoire, excepté en Corse et dans le Roussillon. Il fait suite à une période déjà sèche sur la majeure partie du territoire depuis le 1er septembre 2004. Les régions les plus déficitaires sont les Pays de la Loire et Poitou Charentes.

Ce déficit pluviométrique se répercute sur les débits des cours d'eau, dont la faiblesse dans les secteurs les plus déficitaires atteint pour la saison une période de retour supérieure à 10 ans, mais surtout sur la recharge des nappes souterraines dont les niveaux sont majoritairement bien inférieurs aux moyennes saisonnières.

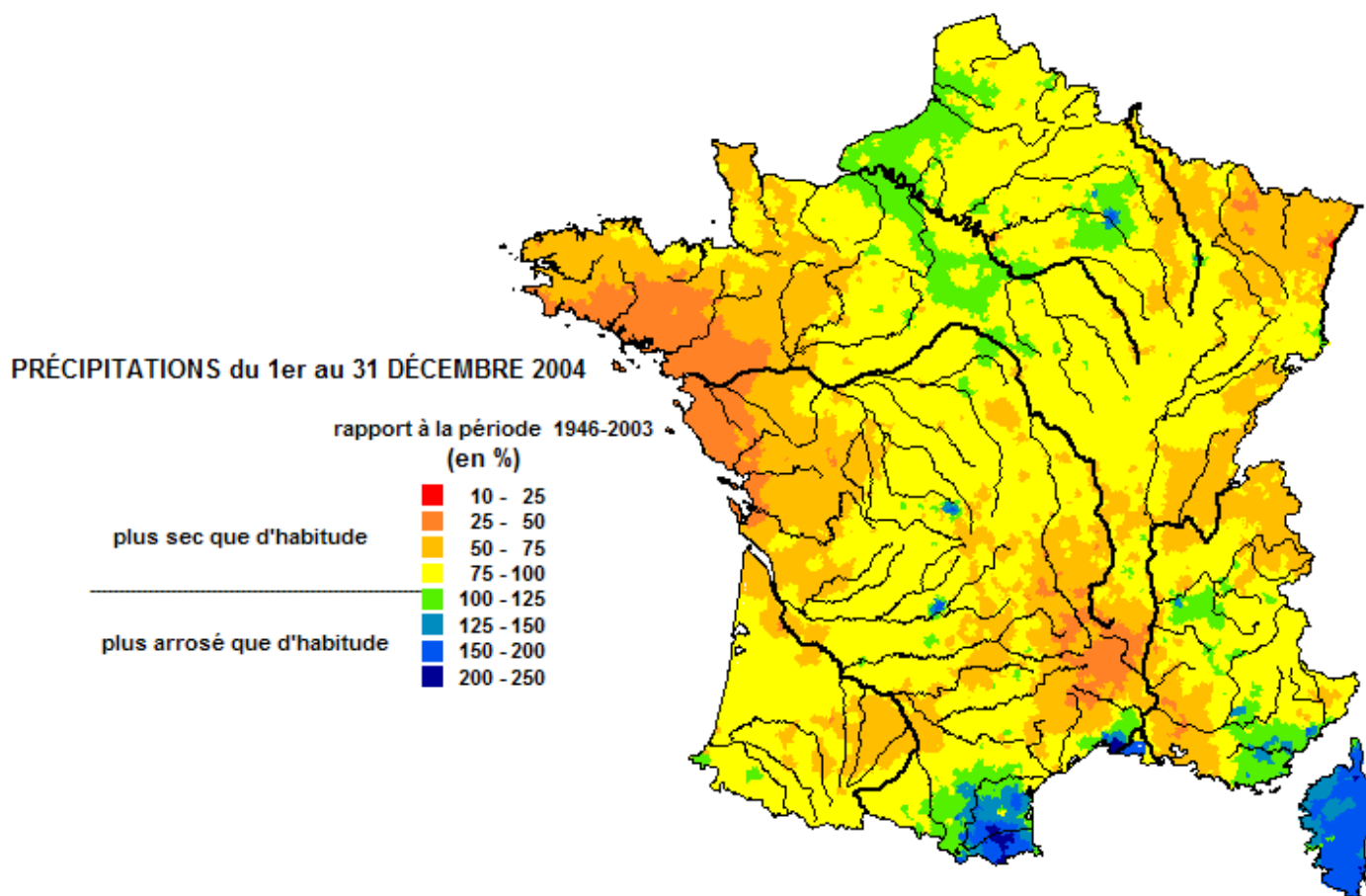
Les précipitations des prochains mois devront être très supérieures aux moyennes saisonnières pour inverser cette situation et reconstituer les réserves souterraines afin d'éviter des situations estivales difficiles.

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)

PRÉCIPITATIONS

DÉCEMBRE 2004 A ÉTÉ SEC SUR LA FRANCE
EXCEPTÉ DANS LES PYRÉNÉES-ORIENTALES ET EN CORSE



Commentaire

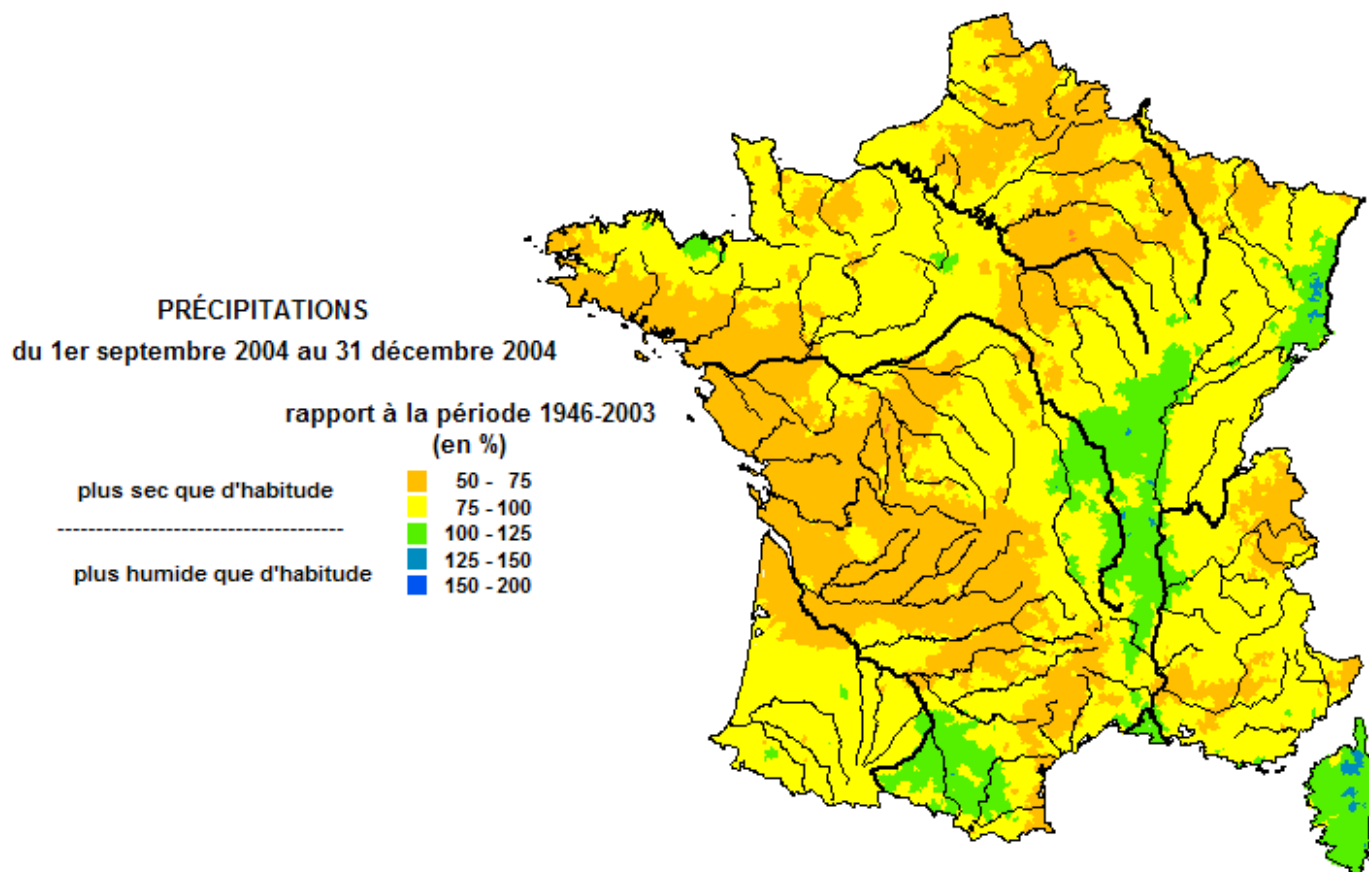
Les précipitations du mois de décembre sont inférieures à la moyenne sur la quasi totalité de la France métropolitaine, excepté dans le Roussillon et en Corse où elles ont été excédentaires. Les régions les plus déficitaires sont la Bretagne, Poitou Charentes, les Pays de la Loire, la Lorraine, l'Alsace et le Languedoc avec une pluviométrie à peu près égale à 50 % des valeurs habituelles.

Précisions sur la carte

Précipitations du mois de décembre 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.

PRÉCIPITATIONS

AU COURS DES 4 DERNIERS MOIS,
LES PRÉCIPITATIONS ONT ÉTÉ GÉNÉRALEMENT INFÉRIEURES
À LA MOYENNE



Commentaire

Au cours des quatre derniers mois, soit depuis le 1er septembre 2004, les précipitations sont inférieures aux moyennes habituelles, notamment dans l'Ouest et le Nord du territoire.

Précisions sur la carte

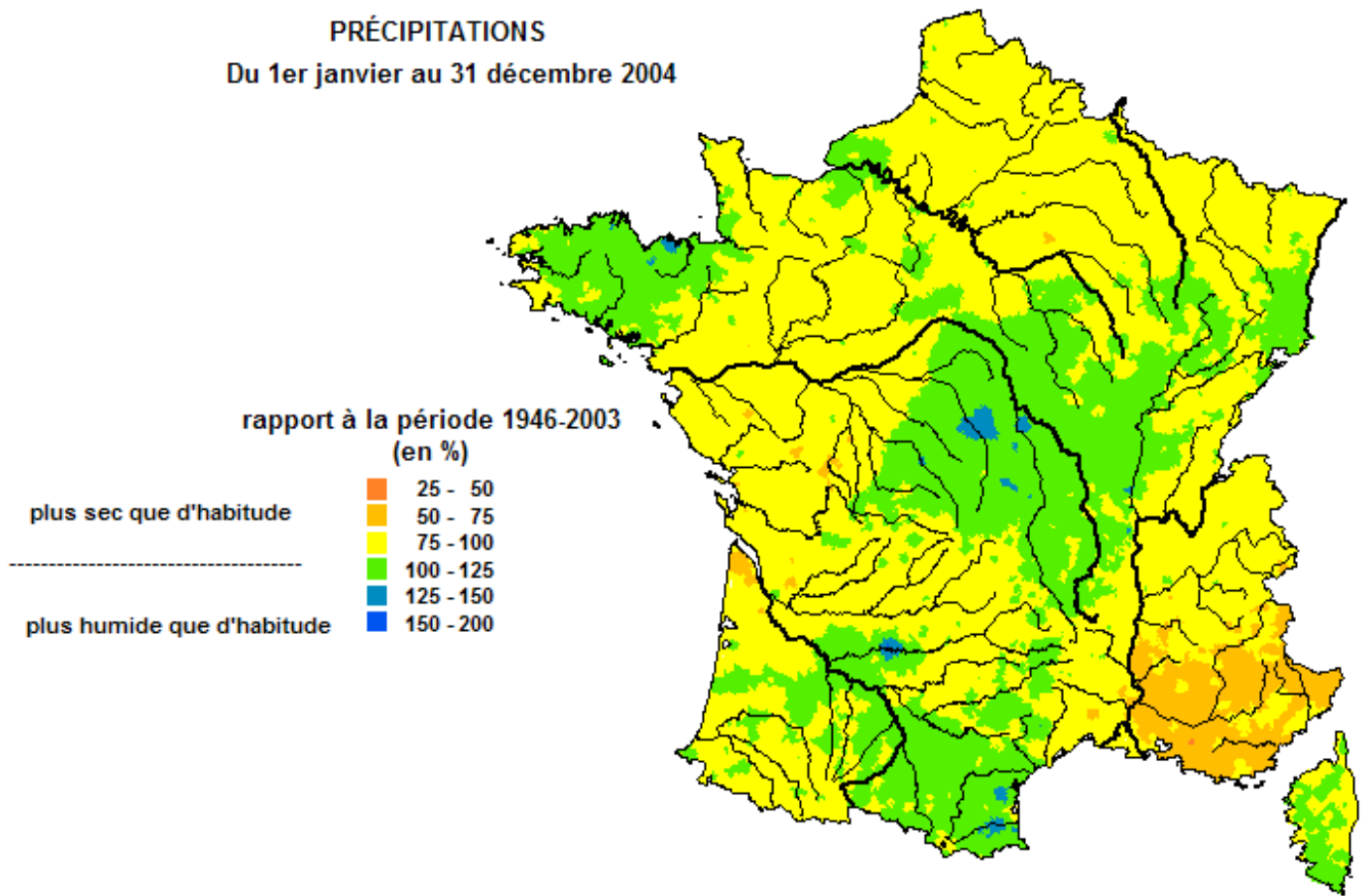
Précipitations des quatre derniers mois, exprimées en pourcentage, rapport à la période 1946-2003.
Carte produite par le Bureau de la connaissance des milieux aquatiques, Direction de l'Eau, Ministère chargé de l'Environnement.

PRÉCIPITATIONS

DU 1er JANVIER AU 31 DÉCEMBRE 2004

PRÉCIPITATIONS

Du 1er janvier au 31 décembre 2004



Commentaire

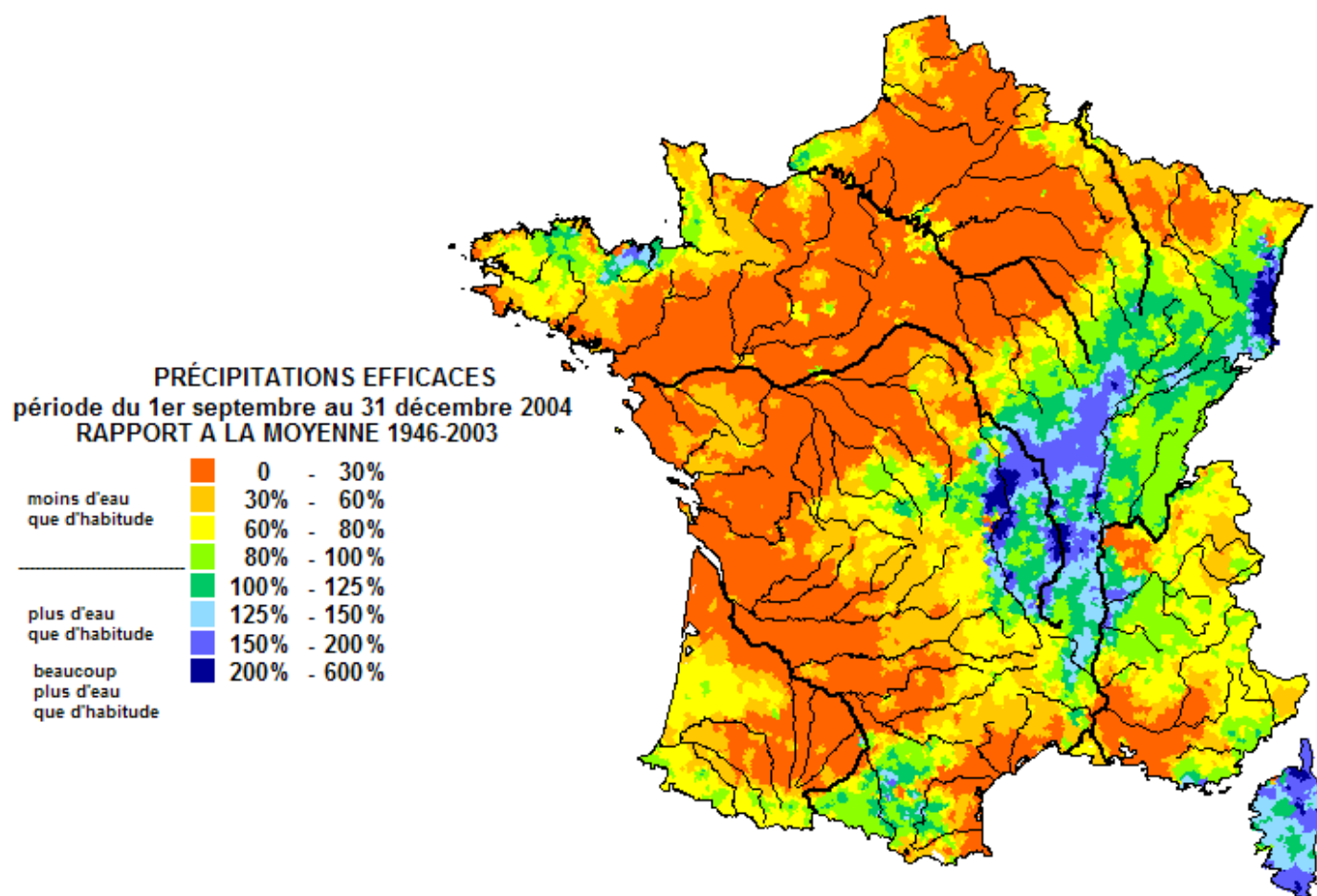
L'année civile 2004 a été dans l'ensemble plus sèche que la moyenne, particulièrement en région Provence Alpes Côte d'Azur.

Précisions sur la carte

Précipitations des quatre derniers mois, exprimées en pourcentage, 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.

PRÉCIPITATIONS EFFICACES

L'EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET LA RECHARGE DES NAPPES
EST FAIBLE SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE
EXCEPTÉ EN ALSACE, RHÔNE-ALPES, FRANCHE-COMTÉ,
CORSE ET BOURGOGNE SUR LA PÉRIODE SEPTEMBRE - DÉCEMBRE 2004



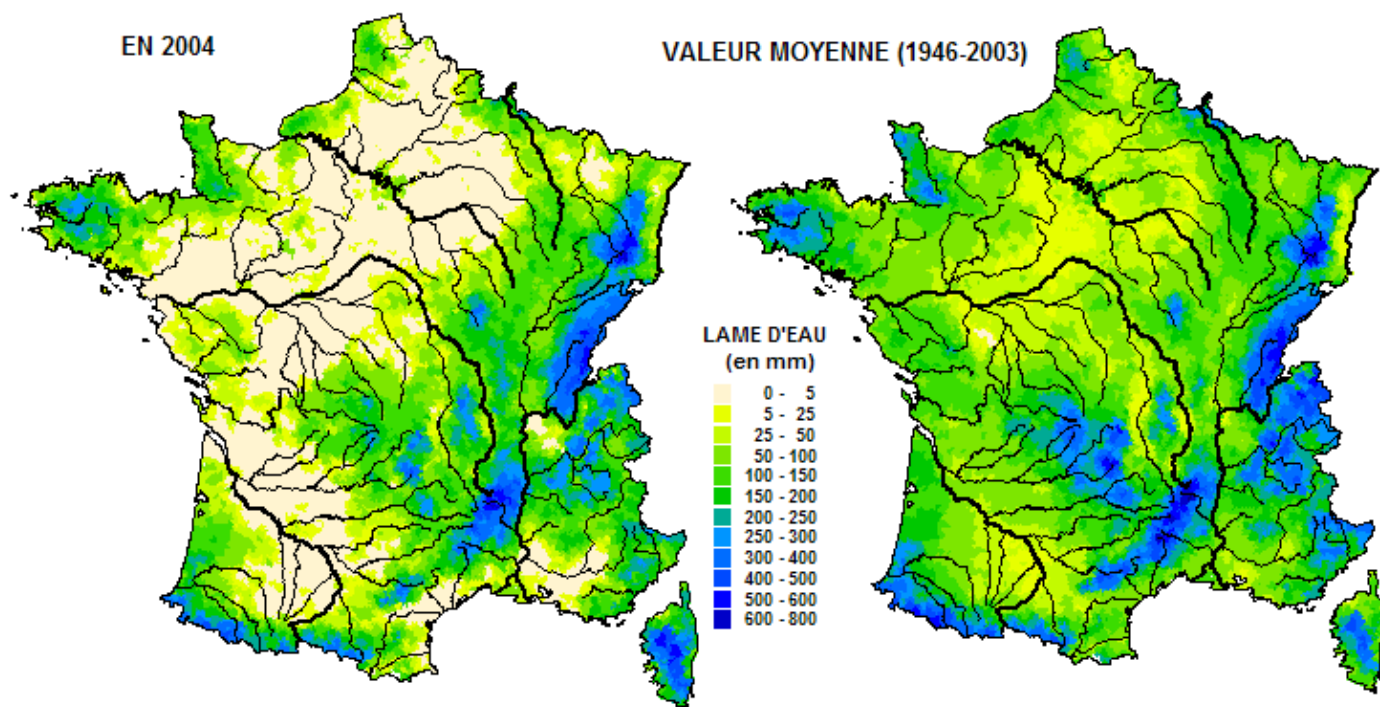
Précisions sur la carte

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.

PRÉCIPITATIONS EFFICACES

POUR LE DÉBUT DE L'ANNÉE HYDROLOGIQUE
(PÉRIODE du 1^{er} SEPTEMBRE au 31 DÉCEMBRE)
LA QUANTITÉ D'EAU DISPONIBLE POUR L'ÉCOULEMENT ET LA RECHARGE
DES NAPPES A ÉTÉ EN GÉNÉRAL INFÉRIEURE À LA MOYENNE



Commentaire :

Depuis le premier septembre 2004, le cumul des pluies efficaces est très inférieur à la moyenne sur la majorité du territoire. La quantité d'eau disponible pour l'écoulement des cours d'eau et la recharge des nappes est très insuffisante.

Seules font exceptions les régions Corse, Bourgogne, Rhône-Alpes, Franche-Comté et Alsace.

Précisions sur la carte

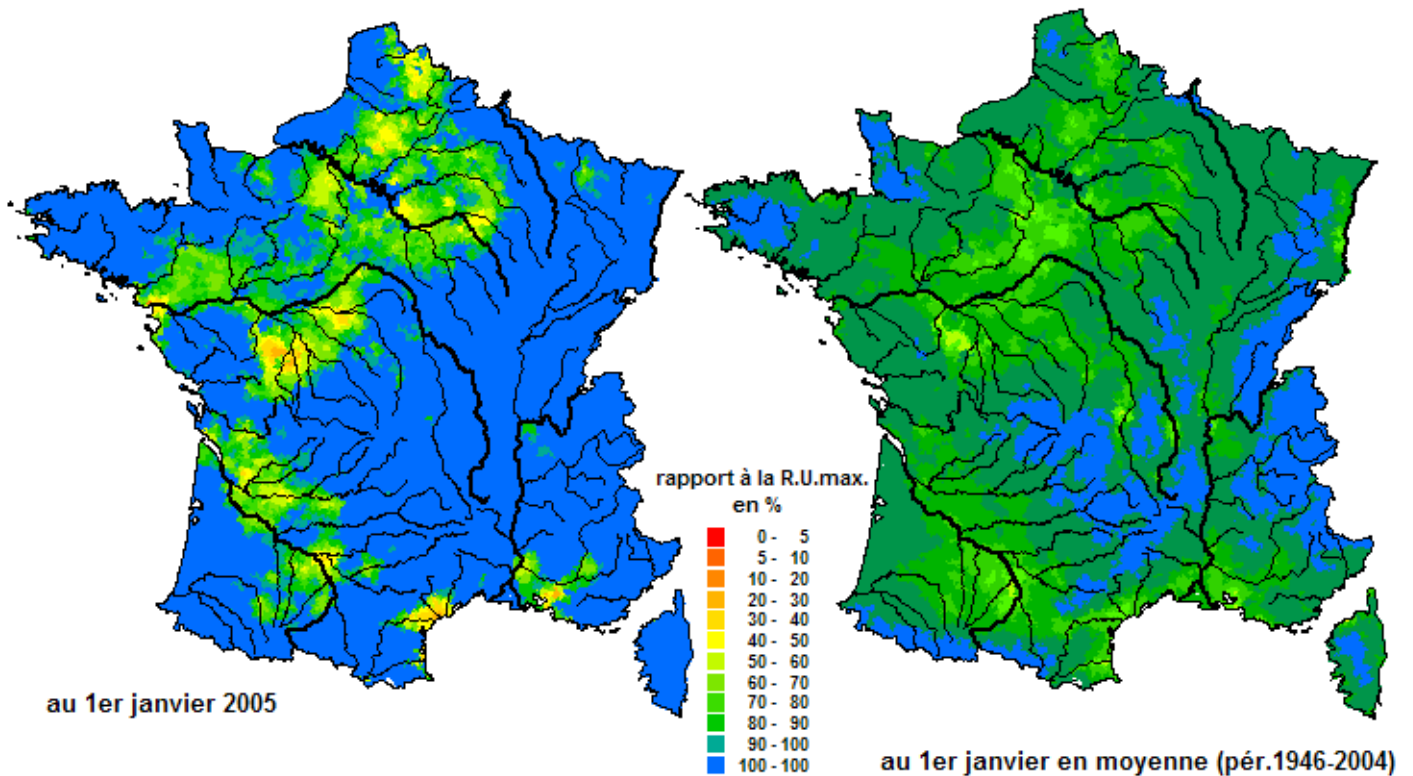
Cette carte correspond au rapport entre : l'eau disponible pour l'écoulement pour l'année / l'eau disponible en moyenne.

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 1er janvier 2005

LES SOLS SONT EN GÉNÉRAL PLUS HUMIDES QUE D'HABITUDE



Commentaire

Au 1er janvier 2005, la réserve en eau des sols est légèrement supérieure à la normale saisonnière et à son maximum. Les précipitations excédentaires à venir peuvent recharger les nappes souterraines et alimenter l'écoulement des cours d'eau.

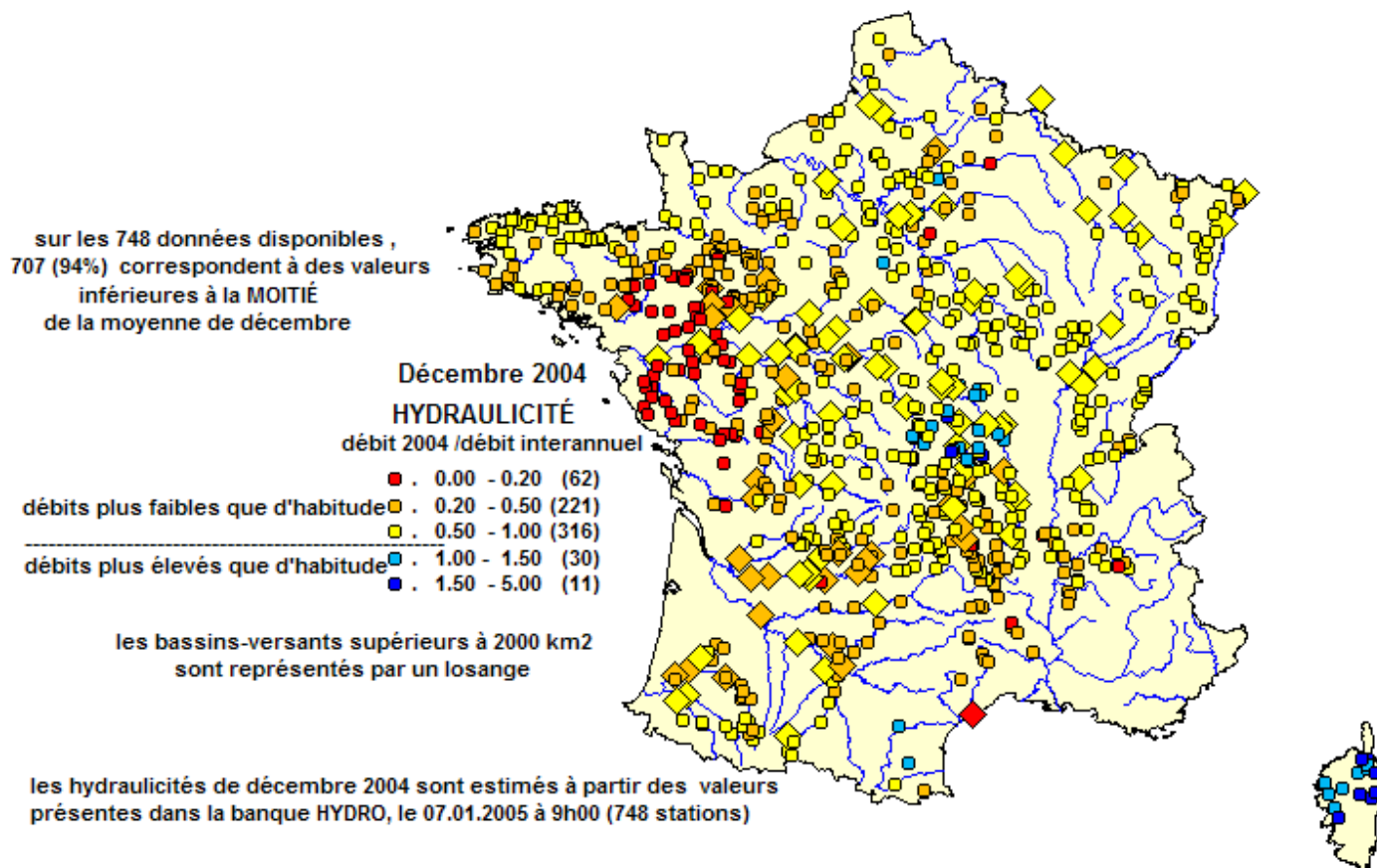
Précisions sur les cartes

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.

HYDRAULICITÉ

DÉCEMBRE 2004
LES DÉBITS MENSUELS SONT MOINS ÉLEVÉS QUE D'HABITUDE
SAUF EN CORSE

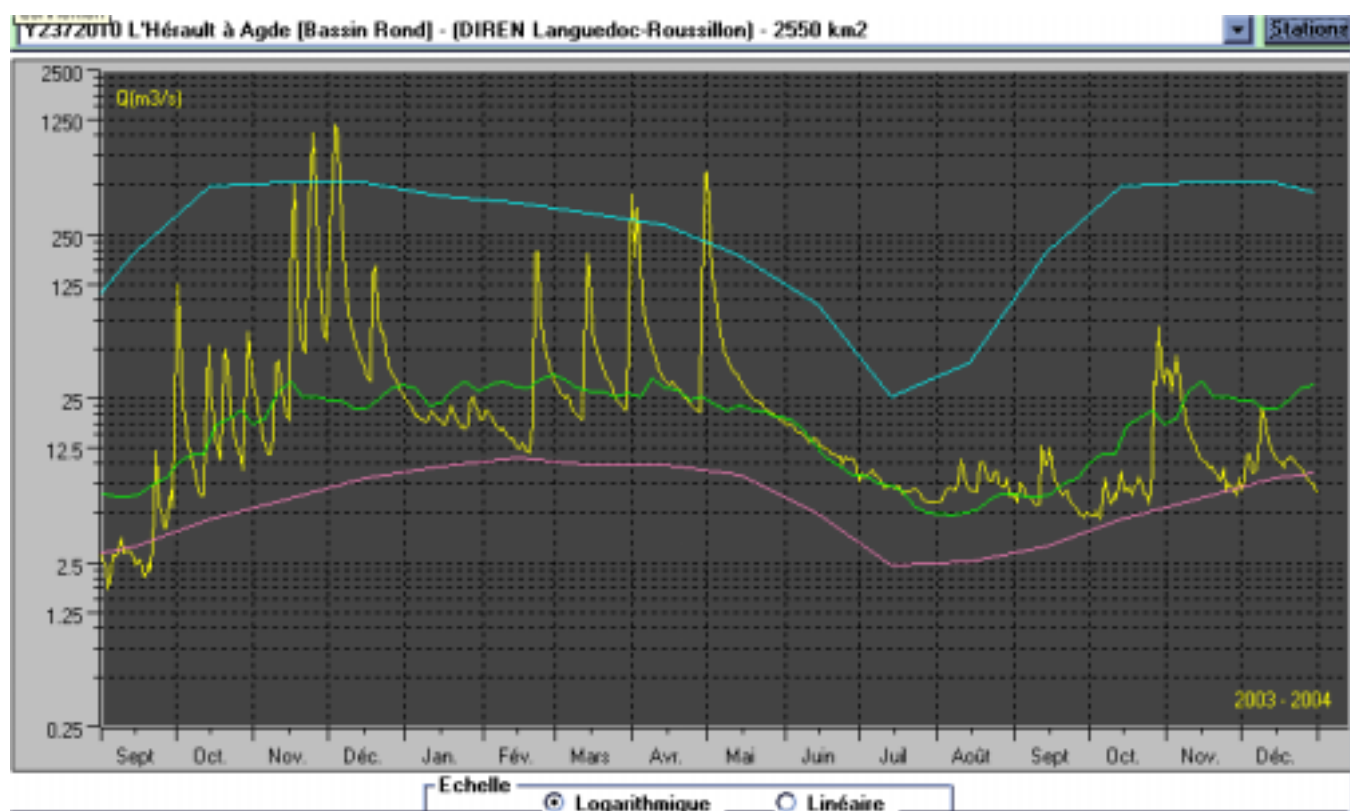


Commentaire

Les débits des cours d'eau sont faibles pour la saison, particulièrement dans les régions Poitou Charentes et Pays de la Loire où l'étiage hivernal est très sévère.

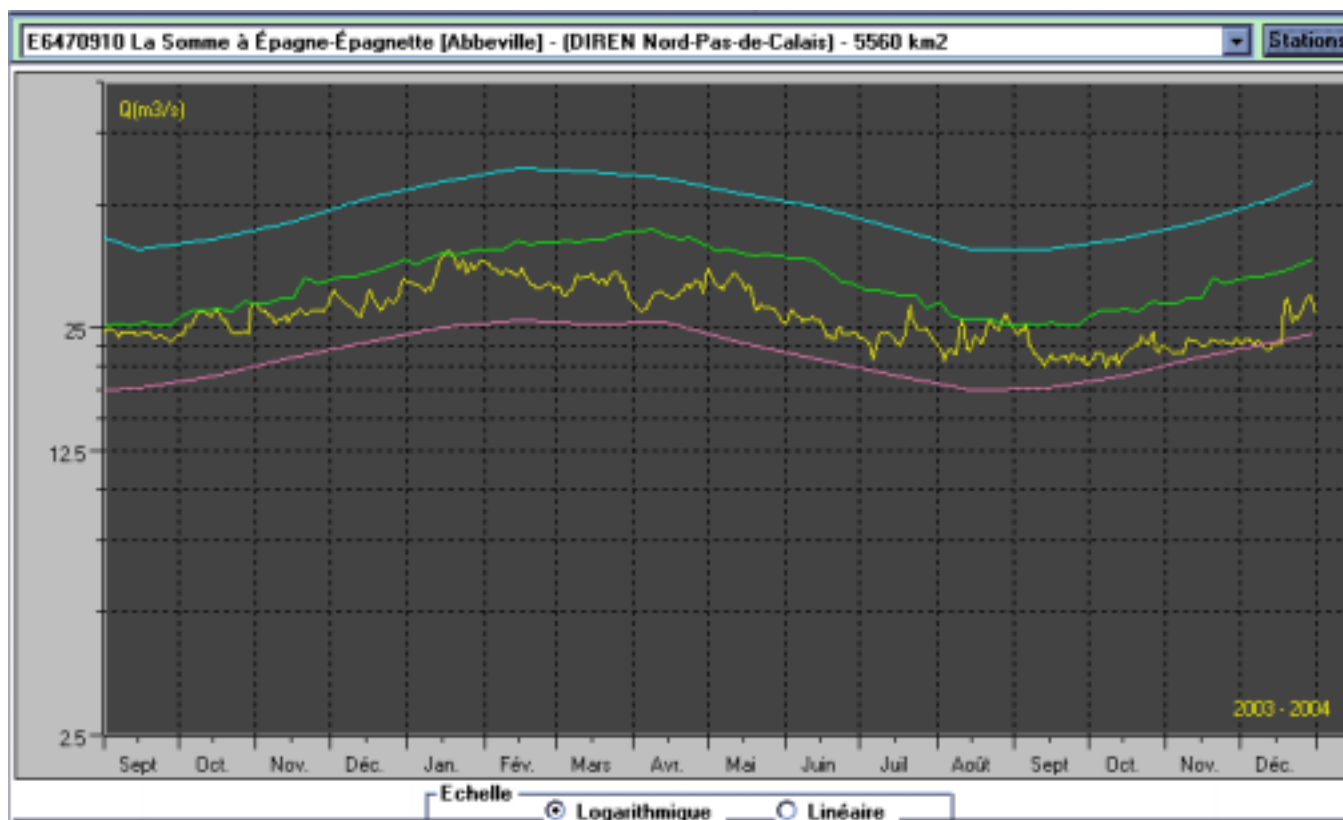
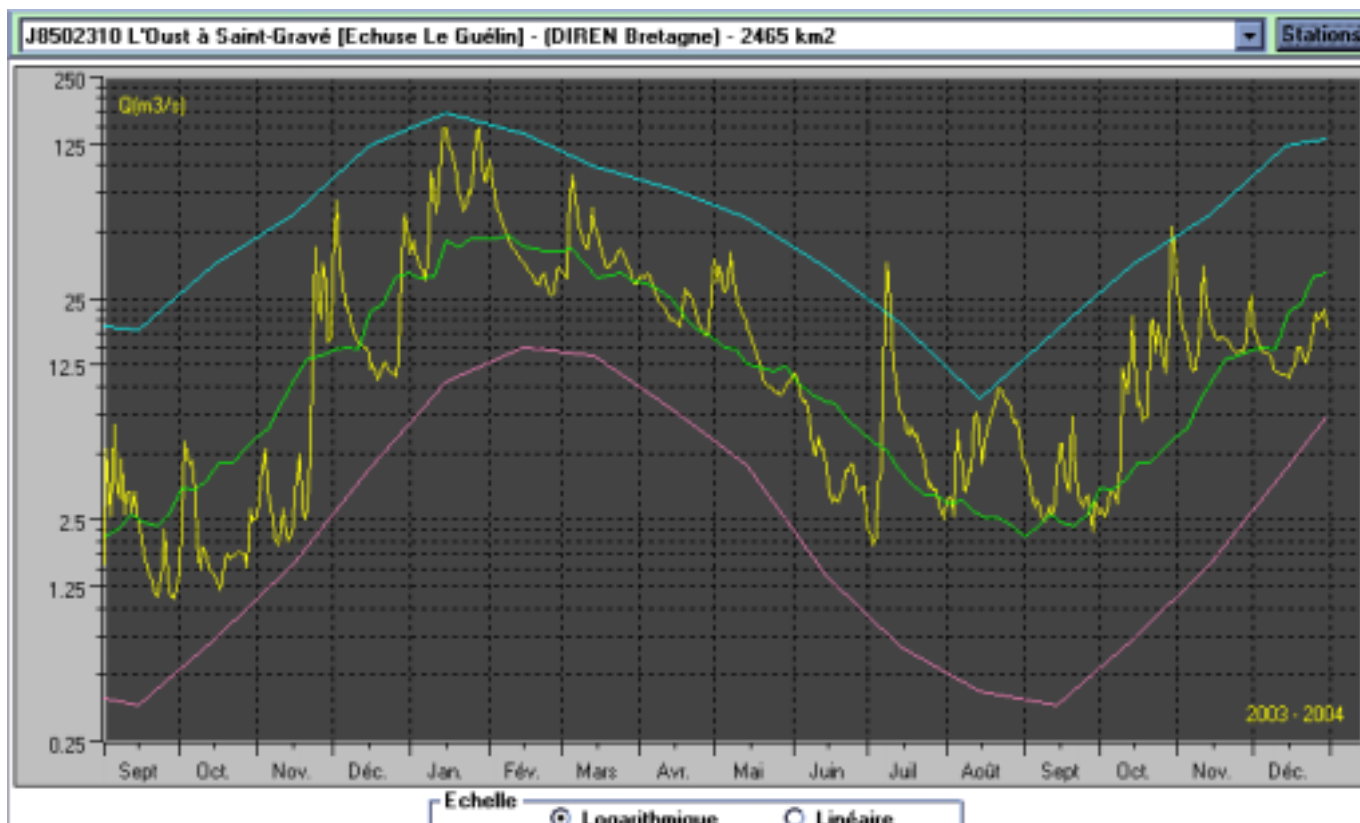
Précisions sur la carte

La carte présente l'hydraulicité aux 748 stations hydrométriques pour lesquelles les débits de décembre 2004 figuraient dans la banque HYDRO au 07.01.2005 et pour lesquelles une moyenne de décembre a pu être calculée sur une période suffisamment longue.



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)

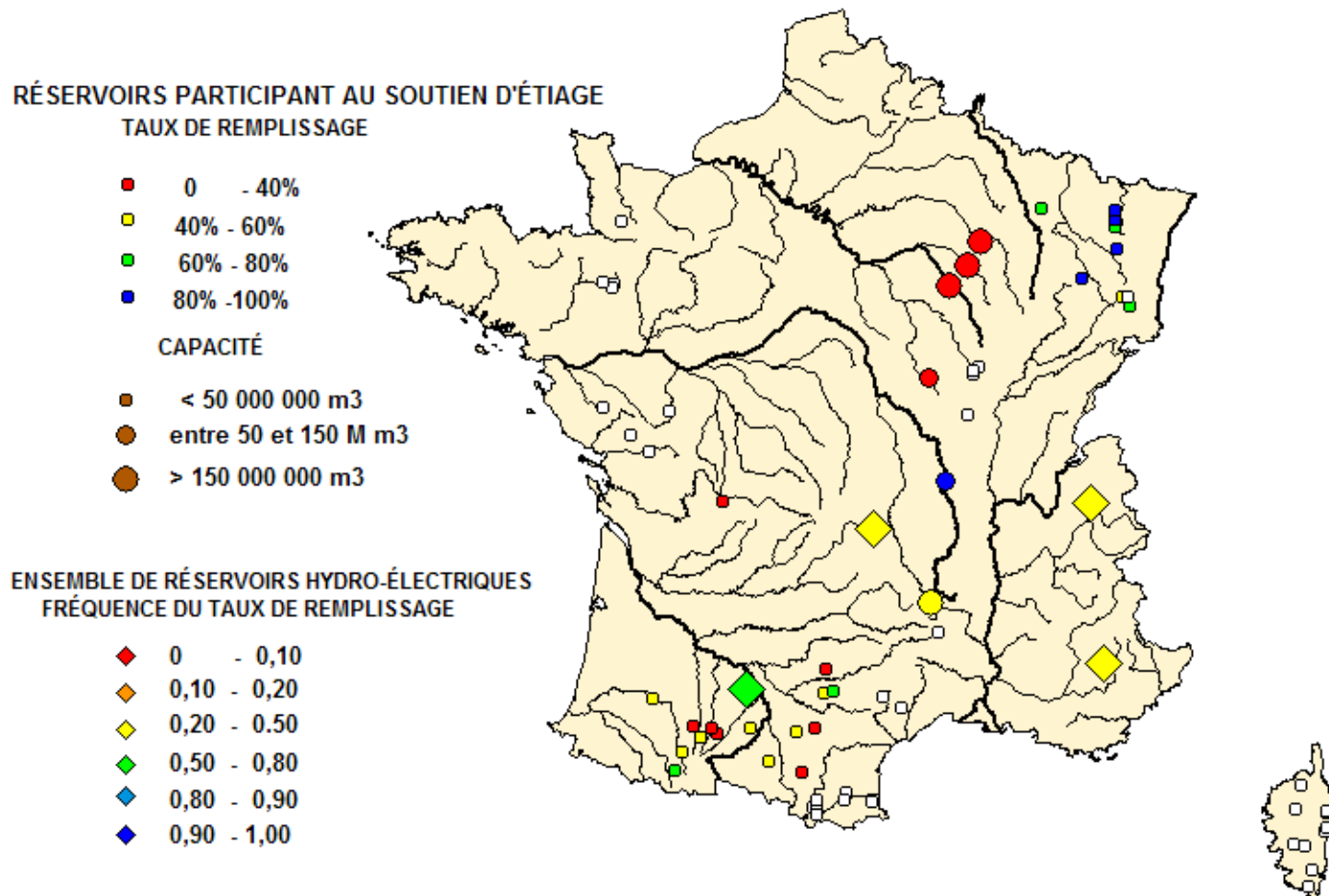


Légende des graphiques :

- 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)

ÉTAT DU REMPLISSAGE DES PRINCIPAUX BARRAGES-RÉSERVOIRS

au 18 janvier 2005
(dont les données sont communiquées)



Commentaire

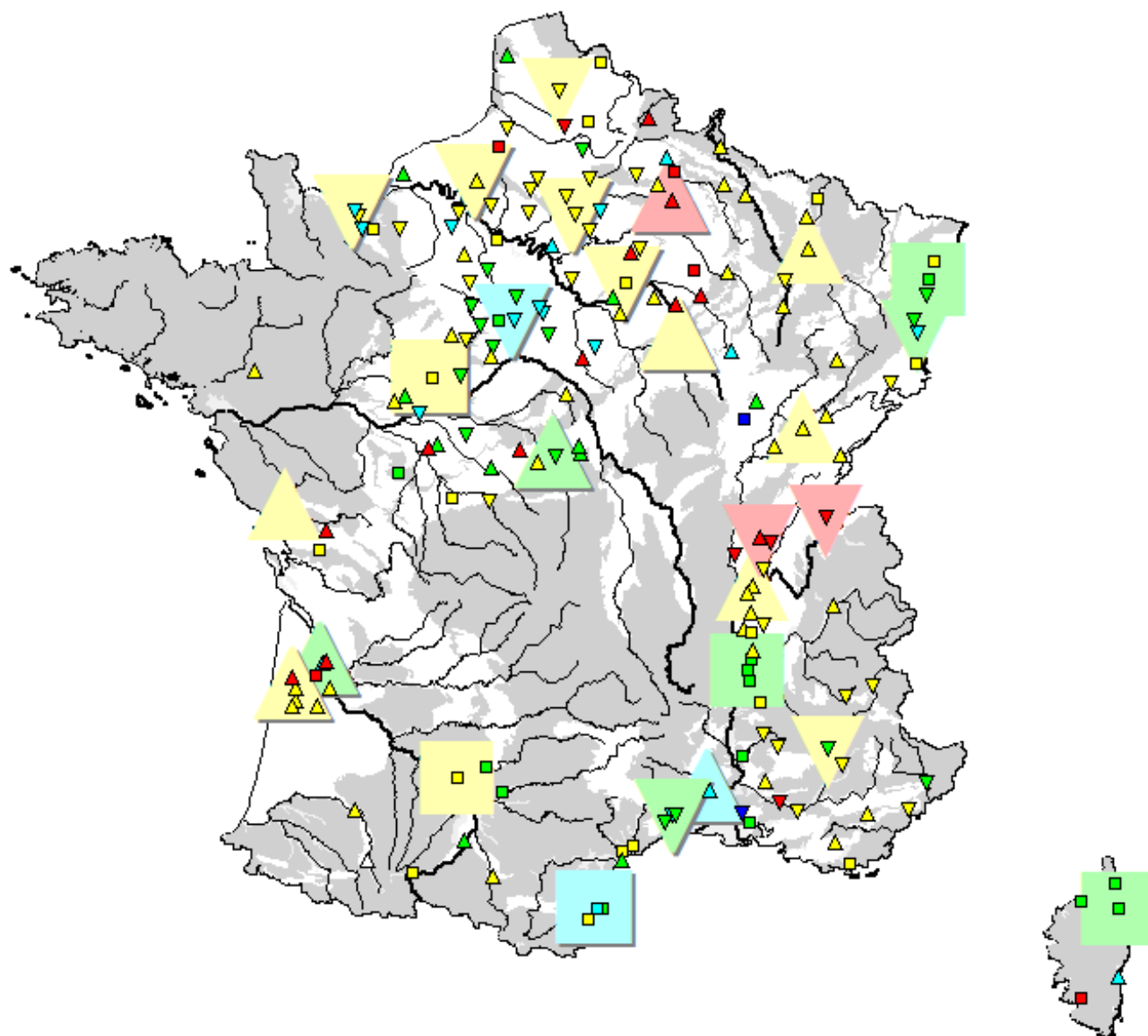
Malgré le faible niveau des précipitations depuis septembre 2004, les barrages réservoirs ont un taux de remplissage relativement satisfaisant pour la saison.

Ainsi, les quatre barrages réservoirs du bassin amont de la Seine, qui avaient été vidangés à fin octobre de façon à reconstituer leur capacité maximale de stockage des crues de ces deux fleuves, stockent au 1er janvier 2005 un volume de 212,5 M de m³ (26% de leur capacité normale), ce qui est conforme à leur objectif de remplissage.

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 au 1^{er} janvier 2005



Commentaire

Le déficit de précipitations de cet automne et du début de l'hiver n'a pas permis, de manière générale, une recharge importante des aquifères.

Seules quelques rares parties du territoire ont bénéficié de pluies efficaces permettant une remontée significative du niveau de nappes. On peut ainsi noter une forte recharge des aquifères non crayeux du Boulonnais (en Artois-Picardie) avec un retour à une situation normale, ou encore une nette remontée des niveaux des nappes de la région Bourgogne, même les plus inertielles, comme celle de Dijon-Sud.

Pour beaucoup de régions, et plus particulièrement le Nord-Ouest du bassin de Paris ou le Nord de la région Rhône-Alpes, l'étiage se poursuit de manière inhabituelle par sa durée. L'état de remplissage des aquifères a donc peu évolué par rapport aux mois précédents.

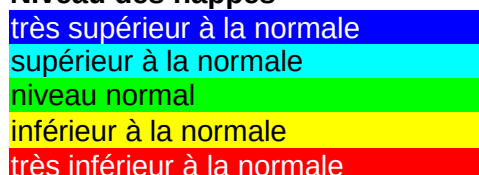
Peu de nappes affichent encore des niveaux nettement supérieurs à la normale comme la nappe des calcaires du Jurassique dans la plaine de Caen, pour ses secteurs de forte inertie, ou bien à l'Est du bassin de Paris, qui ont bénéficié de précipitations automnales plus conséquentes, les nappes superficielles plio-quaternaires du Roussillon, qui malgré la faiblesse de la recharge automnale et grâce à l'acquis de l'année passée maintiennent un niveau supérieur à la normale. La nappe du calcaire de Beauce, qui n'a bénéficié d'aucune recharge significative se rapproche de son niveau moyen constaté pour la période 1974-2004.

Pour une majeure partie du territoire, le remplissage des nappes reste sensiblement inférieur à la moyenne et un complément d'apport serait souhaitable pour la venue du printemps avant une forte reprise de l'évapotranspiration.

Enfin, plusieurs situations fortement déficitaires perdurent et se sont accentuées, comme beaucoup de nappes de la région Rhône-Alpes où les niveaux demeurent très bas, la partie Nord-Est de la nappe de la craie du bassin de Paris (Marne, Ardennes, Aube) et dans le nord de la Somme ou en Artois-Arrageois ou encore la plupart des nappes en Poitou-Charentes qui présentent des niveaux proches des minima enregistrés même si l'on a pu observer une amorce de recharge depuis fin décembre.

Légende :

Niveau des nappes



Evolution récente

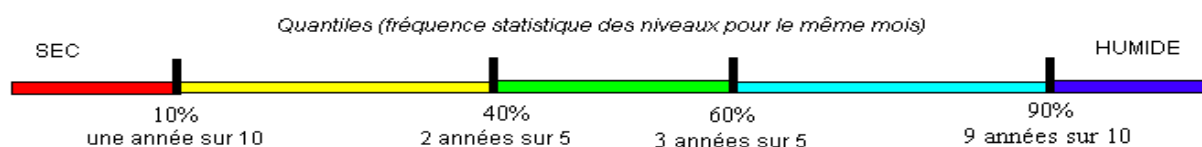
- ▲ en hausse
- stable
- ▼ en baisse

Les petits symboles sont des indicateurs ponctuels du niveau piézométrique.

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.

SITUATION DES MILEUX AQUATIQUES EN SEPTEMBRE 2004

Commentaire

La situation des milieux aquatiques au 1er janvier 2005 est très contrastée.

- Dans le bassin Rhin Meuse, les mois de novembre et décembre 2004 ont confirmé un retour à la normale. Les truites ont pu normalement accéder à leurs zones de fraie et leur reproduction bat son plein. Des frayères sont observées dans le massif Vosgiens et Ardennais. Sur l'année civile 2004, les migrations de poissons observées sur le Rhin à Iffezheim (67), ont été en demi-teinte pour les grands migrateurs et notamment pour la truite de mer. Par contre, la migration printanière des cyprinidés (hotu, barbeau et aspe principalement) a été remarquable.
- Dans le bassin Seine Normandie, les conditions de circulation des poissons, notamment de la truite et du saumon, ont été relativement bonnes, et l'accès à la plupart des frayères a pu se faire normalement. Une bonne densité de frayères est observée en Bourgogne. La reprise des épisodes pluvieux fin décembre a pu remettre en suspension des éléments fins gênant localement l'incubation des œufs sous les frayères.
- A l'inverse, les cours d'eau du bassin Artois Picardie et du bassin Loire-Bretagne n'ont pas retrouvé les conditions normales nécessaires à l'exigence des espèces piscicoles (réduction de la capacité d'accueil, difficultés de reproduction). Cette situation entraîne des conséquences sur l'habitat (sous-berges dénoyées limitant la capacité d'accueil des poissons, turbidité des eaux du canal de la Somme et du canal du Nord), sur le peuplement piscicole (des mortalités piscicoles ont été observées sur la Lys, l'Escaut et la Deûle ou encore dans la région Centre suite aux pluies qui ont apporté des matières organiques dans les cours d'eau à faible débit). La reproduction salmonicole est satisfaisante en Loire Bretagne, mais elle est retardée en Artois-Picardie voire même compromise car certaines frayères sont hors d'eau ou inaccessibles.
- Dans le bassin Adour Garonne, la conséquence majeure de ce déficit hydrique a été de perturber les conditions de circulation des espèces piscicoles qui remontent les cours d'eau à cette époque vers leurs zones de reproduction (truites et saumons en particulier). Toutefois, la reproduction de ces salmonidés est en cours, et les conditions actuelles des milieux aquatiques est plutôt satisfaisante sur l'ensemble du bassin. Pour la reproduction des carnassiers (brochet en particulier) qui devrait débiter dès février, le niveau des eaux est encore bas, tant en rivières que dans les retenues, pour que les berges propices à la fraie soient inondées et donc accessibles aux géniteurs.

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 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.