



Bulletin de situation hydrologique du 15 septembre 2006

Le bulletin de situation hydrologique, publié au début de chaque mois, présente la situation des ressources en eau en France métropolitaine à l'aide d'un ensemble de cartes commentées. Ces cartes permettent de visualiser des indicateurs comparant la situation actuelle à une période de référence, à partir d'observations réalisées le mois précédent : précipitations, écoulements (pluies efficaces, débits des cours d'eau), réserve en eau des sols, niveau des nappes, état de remplissage des barrages-réservoirs. Le bulletin décrit également la situation des milieux aquatiques et fournit des données statistiques sur les arrêtés préfectoraux de restriction des usages de l'eau pendant la période d'été.

Le bulletin est réalisé sous l'égide de la Direction de l'eau avec le concours des organismes fournisseurs de données.

Titre	Bulletin de situation hydrologique du 15 septembre 2006
Créateur	Système d'information sur l'eau
Sujet	Hydrologie; hydrométrie
Résumé	<p>Les précipitations importantes du mois d'août sur le quart nord-est du territoire ne marquent pas encore la fin de la période sèche, en particulier sur le littoral méditerranéen. Elles ont cependant permis d'améliorer sensiblement la situation hydrologique dans une large partie du territoire, de ralentir la baisse, voir dans quelques cas d'amorcer une remontée du niveau des nappes souterraines et de certains cours d'eau.</p> <p>Les débits des cours d'eau ont profité de façon hétérogène des précipitations récentes et demeurent généralement faibles pour cette saison sur les deux tiers du territoire.</p> <p>La situation générale des nappes souterraines reste comparable à celle de juillet. Les pluies abondantes de ce mois n'ont eu, pour l'heure, que peu d'incidence sur l'état des nappes. Toutefois, la phase de décharge des nappes semble se terminer mais cette tendance à la stabilisation reste encore précaire.</p> <p>Les précipitations des prochains mois devront être largement supérieures aux moyennes saisonnières pour reconstituer pleinement les réserves souterraines et superficielles.</p> <p>Soixante cinq départements au total ont pris, depuis le début de l'étiage, des arrêtés de limitation des prélèvements afin de concilier les usages de l'eau tout en limitant la dégradation des milieux aquatiques.</p> <p>Au 15 septembre, 64 départements ont toujours un arrêté de limitation des usages de l'eau en vigueur.</p>
Éditeur	République française. Ministère de l'écologie et du développement durable
Contributeurs	BRGM ; Conseils généraux de Loire-Atlantique et de Vendée ; CSP ; Conseil régional de Poitou-Charentes ; Direction de l'eau (Bureau de la Protection des Ressources en Eau et de l'Agriculture, Mission du Système d'information sur l'eau) ; EDF ; Les Grands Lacs de Seine ; Météo-France ; Office international de l'eau ; VNF
Date	2006-09-15
Type	Texte
Format	PDF
Identifiant	http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2006/09/
Langue	fra
Couverture spatiale	France métropolitaine
Couverture temporelle	2006-08-01/2006-08-31
Droits d'usage	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr

Table des matières

Situation générale en France métropolitaine.....	3	Barrages-réservoirs.....	12
Précipitations.....	4	Etat des nappes.....	13
Précipitations efficaces.....	7	Restrictions d'usage.....	15
L'eau dans le sol.....	8	Etat des milieux aquatiques.....	16
Hydraulicité.....	10	Glossaire.....	18
Débits de base.....	11		

Situation générale en France métropolitaine

Les précipitations importantes du mois d'août sur le quart nord-est du territoire ne marquent pas encore la fin de la période sèche, en particulier sur le littoral méditerranéen. Elles ont cependant permis d'améliorer sensiblement la situation hydrologique dans une large partie du territoire, de ralentir la baisse, voir dans quelques cas d'amorcer une remontée du niveau des nappes souterraines et de certains cours d'eau.

Les débits des cours d'eau ont profité de façon hétérogène des précipitations récentes et demeurent généralement faibles pour cette saison sur les deux tiers du territoire.

La situation générale des nappes souterraines reste comparable à celle de juillet. Les pluies abondantes de ce mois n'ont eu, pour l'heure, que peu d'incidence sur l'état des nappes. Toutefois, la phase de décharge des nappes semble se terminer mais cette tendance à la stabilisation reste encore précaire.

Les précipitations des prochains mois devront être largement supérieures aux moyennes saisonnières pour reconstituer pleinement les réserves souterraines et superficielles.

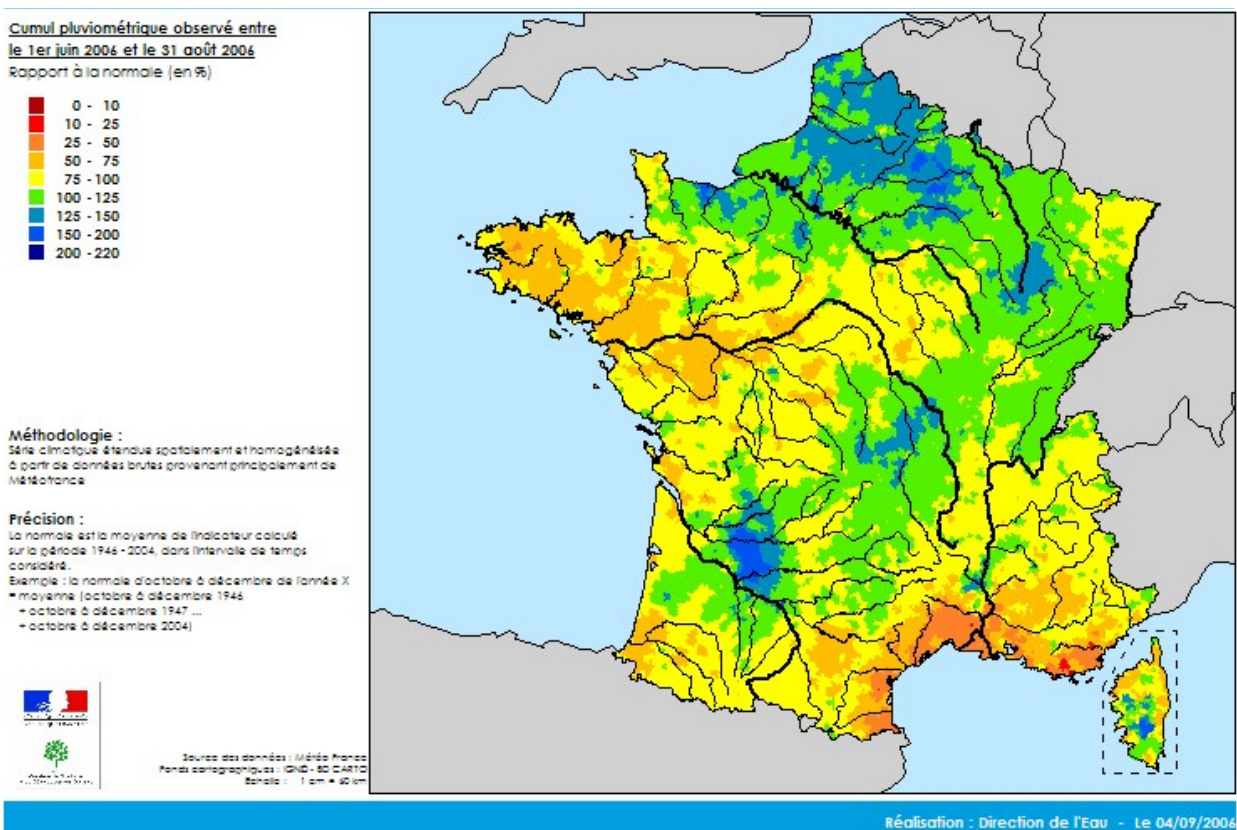
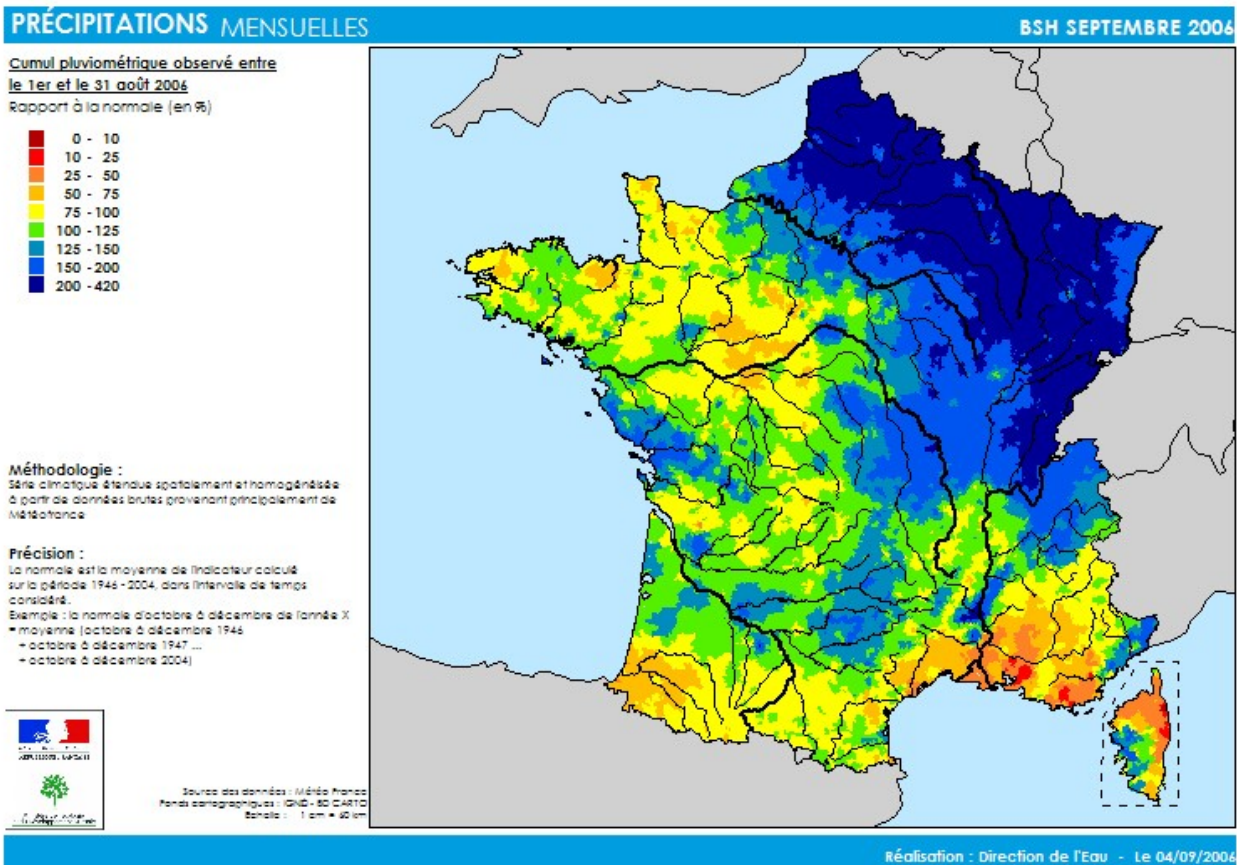
Soixante cinq départements au total ont pris, depuis le début de l'étiage, des arrêtés de limitation des prélèvements afin de concilier les usages de l'eau tout en limitant la dégradation des milieux aquatiques.

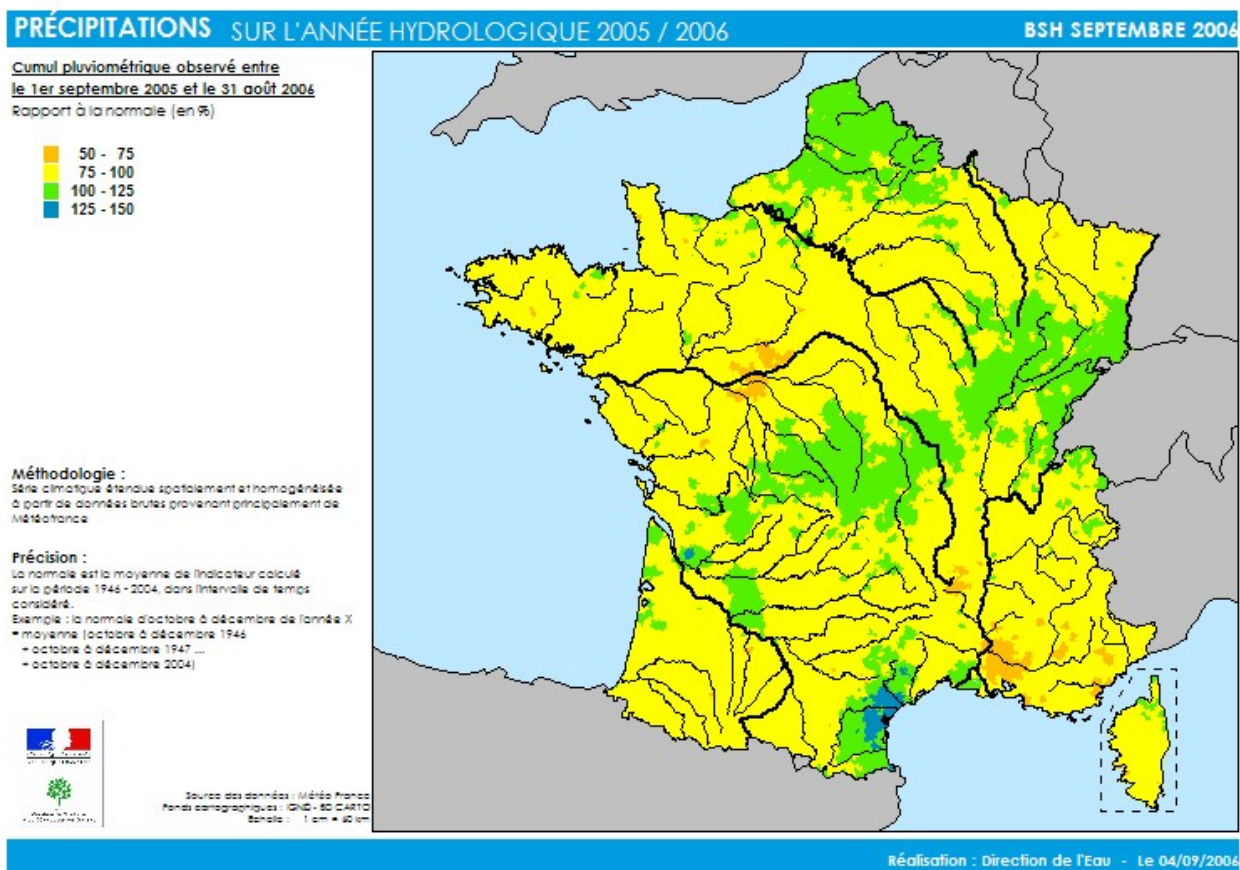
Au 15 septembre, 64 départements ont toujours un arrêté de limitation des usages de l'eau en vigueur.

À consulter

- Le bulletin météorologique de [Météo-France](#)
- La rubrique [eau](#) du site du Ministère de l'écologie et du développement durable
- Le portail [eaufrance](#) du Système d'information sur l'eau
- Les bulletins de situation hydrologique à l'échelle du grand bassin, réalisé par les DIREN de bassin :
- [Adour-Garonne](#), [Artois-Picardie](#), [Corse](#), [La Réunion](#), [Loire-Bretagne](#), [Rhin-Meuse](#), [Rhône-Méditerranée](#), [Seine-Normandie](#)
- Les bulletins de situation hydrologique régionaux, réalisés par les DIREN
- Les bulletins à l'échelle du bassin versant : [Fleuve Charente](#)

Précipitations





Commentaires

Les précipitations du mois d'août 2006 ont été excédentaires sur le quart nord-est du territoire (principalement les régions Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace, Franche-Comté, Bourgogne). Dans ces régions, les pluies ont pu être 4 fois supérieures à la normale, générant localement des inondations.

Elles ont été généralement modérées sur le reste du territoire, voire relativement faibles dans le Languedoc-Roussillon, le sud de Provence-Alpes-Côte-d'Azur et la Corse.

Sur les trois derniers mois, soit depuis le 1er juin 2006, la situation s'est améliorée sur dans le Nord, l'Est et le Centre du pays.

Le déficit pluviométrique reste cependant marqué sur le littoral méditerranéen qui enregistre un déficit de 50 % des normales saisonnières sur les trois derniers mois, et en Bretagne.

Au cours des 12 derniers mois qui marquent la saison hydrologique 2005/2006, les précipitations ont été généralement inférieures à la moyenne. Ce déficit a été prononcé au cours de l'hiver et à la fin du printemps.

Méthodologie et sources

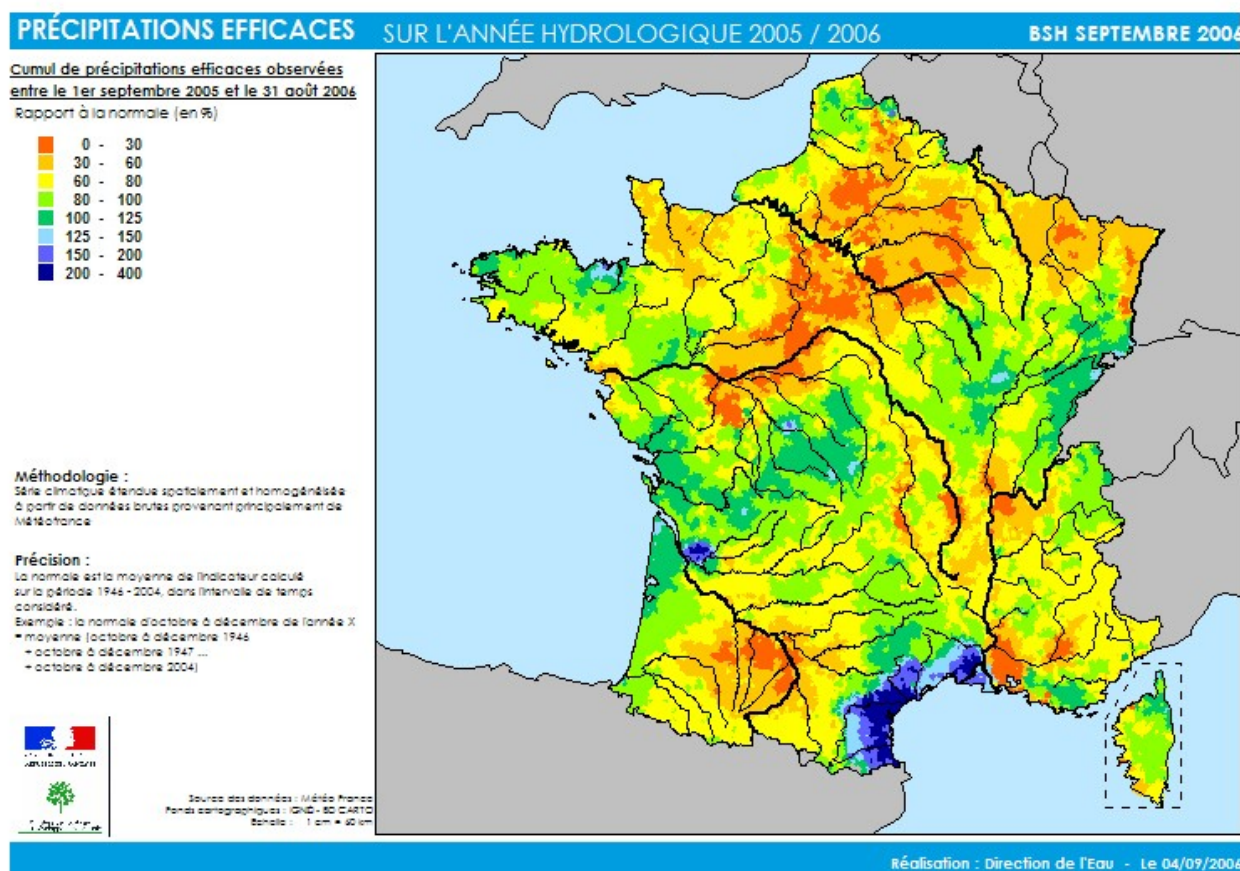
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2005).

L'évaluation de cet indicateur est effectuée par la Direction de l'eau, à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France.

À consulter

- Le site de [Météo-France](#).

Précipitations efficaces



Commentaires

La quantité d'eau disponible depuis septembre 2005 pour l'écoulement des cours d'eau et la recharge des nappes souterraines est proche de la normale dans la plus grande partie des régions Bretagne, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Aquitaine, Limousin, Auvergne, Bourgogne, Franche-Comté et en Corse.

Elle est très inférieure à la normale dans le bassin parisien, la région Centre et le sud de la Garonne, la région Rhône-Alpes et le sud de la région Provence-Alpes-Côtes-d'Azur expliquant les situations aujourd'hui délicates dans ces régions.

Méthodologie et sources

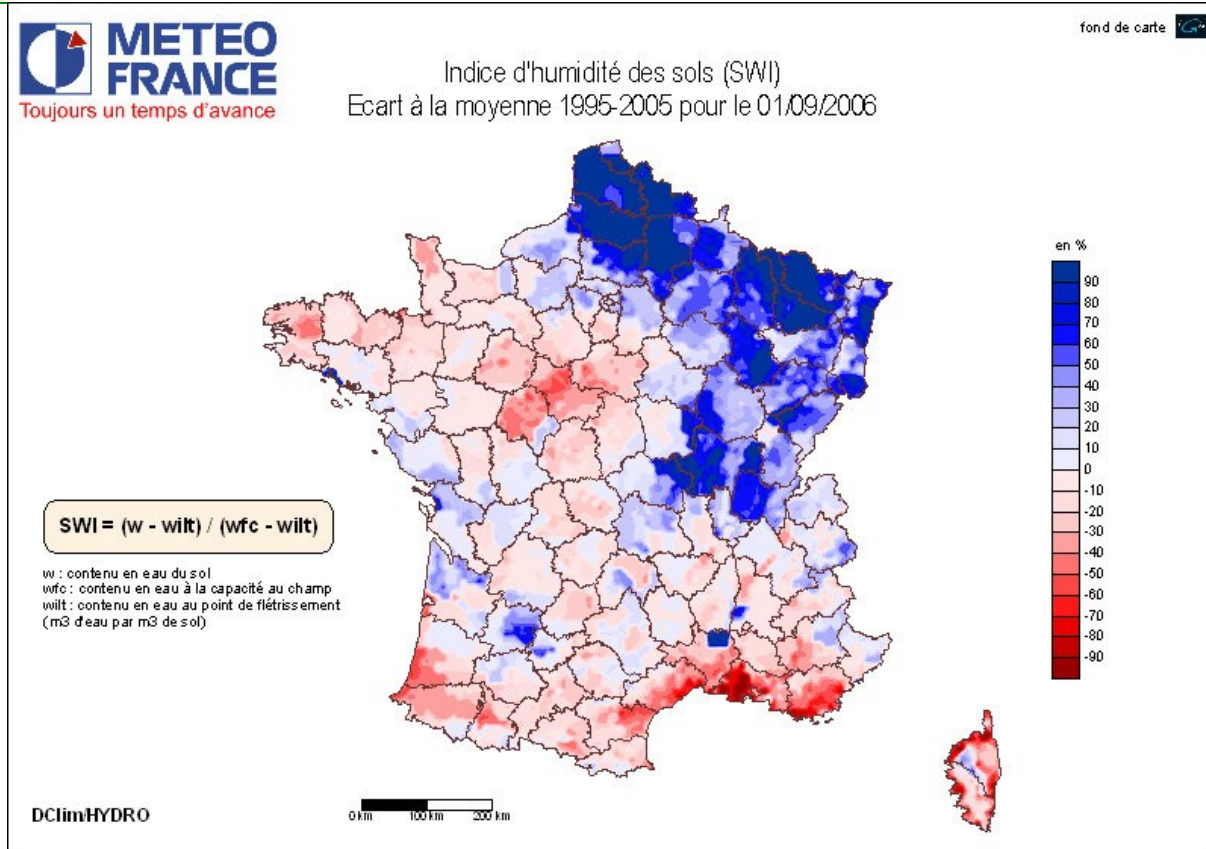
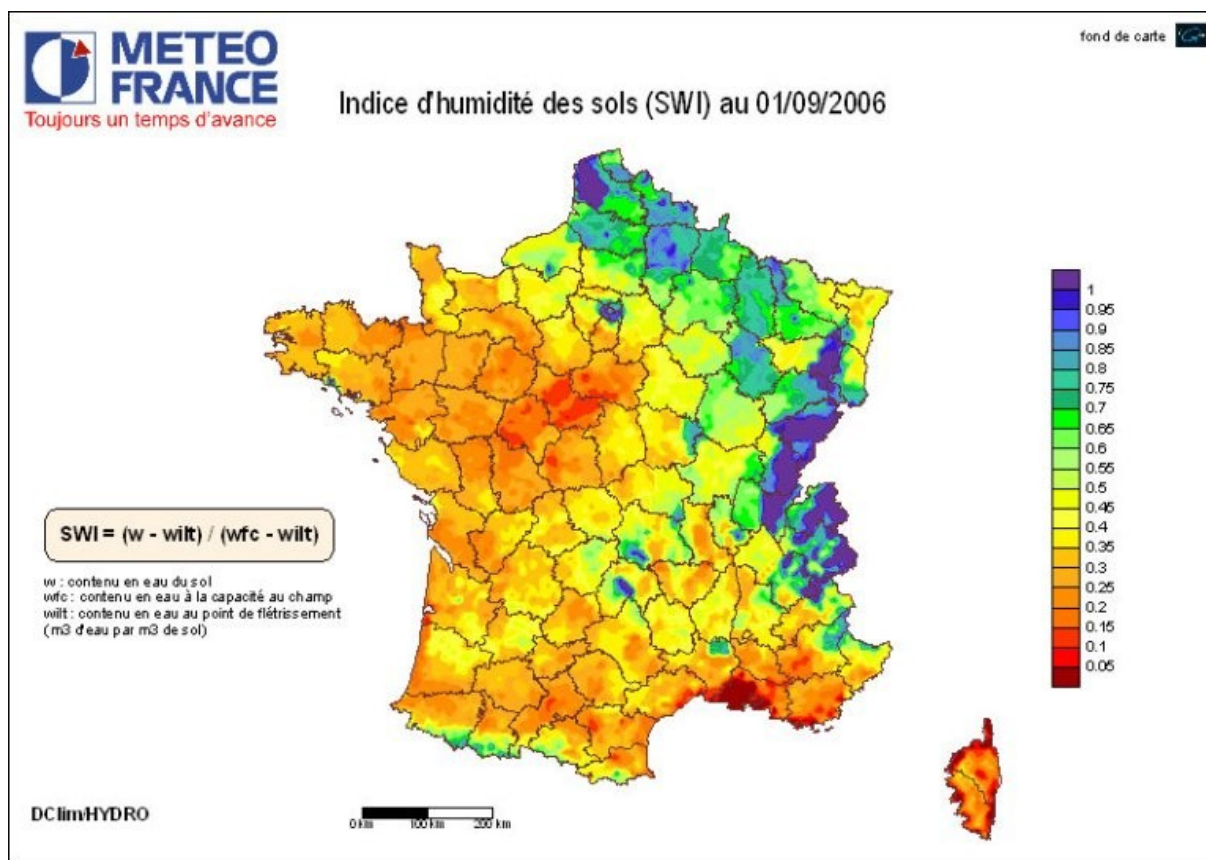
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

L'évaluation des précipitations efficaces est effectuée par la Direction de l'eau à partir de séries climatiques étendues et homogénéisées, d'après des données de base provenant principalement de Météo-France.

À consulter

- Le site de [Météo-France](http://www.meteo-france.fr)

L'eau dans le sol



Commentaires

Au 1er septembre, on observe un net accroissement de l'indice d'humidité des sols sur une grande partie du pays. On note un contraste important entre le nord et le nord-est du pays et les reliefs, bien humides grâce aux précipitations de la fin août, d'une part, l'ouest, la bordure méditerranéenne, l'Alsace et la Corse, secs à très secs, d'autre part. Les zones les plus sèches sont la Corse, les Bouches du Rhône et le Var pour le sud-est, et le Val de Loire, de Tours à Orléans. On note aussi les zones suivantes moins sèches mais plus étendues : Bretagne, basse Normandie, Poitou et midi toulousain.

La carte des écarts à la moyenne pour le mois d'août est aussi très contrastée. Un grand quart nord-est présente des sols très excédentaires, suite aux fortes pluies du mois d'août. D'importants déficits demeurent sur la Corse et la bordure méditerranéenne. La vallée de l'Adour, le Val de Loire, la pointe et le nord de la Bretagne ainsi que le Cotentin sont aussi déficitaires, dans une moindre mesure.

Méthodologie et sources

L'indicateur de l'état des ressources en eau du sol est l'indice d'humidité des sols (SWI) issu du modèle SIM du Centre national de recherches météorologiques.

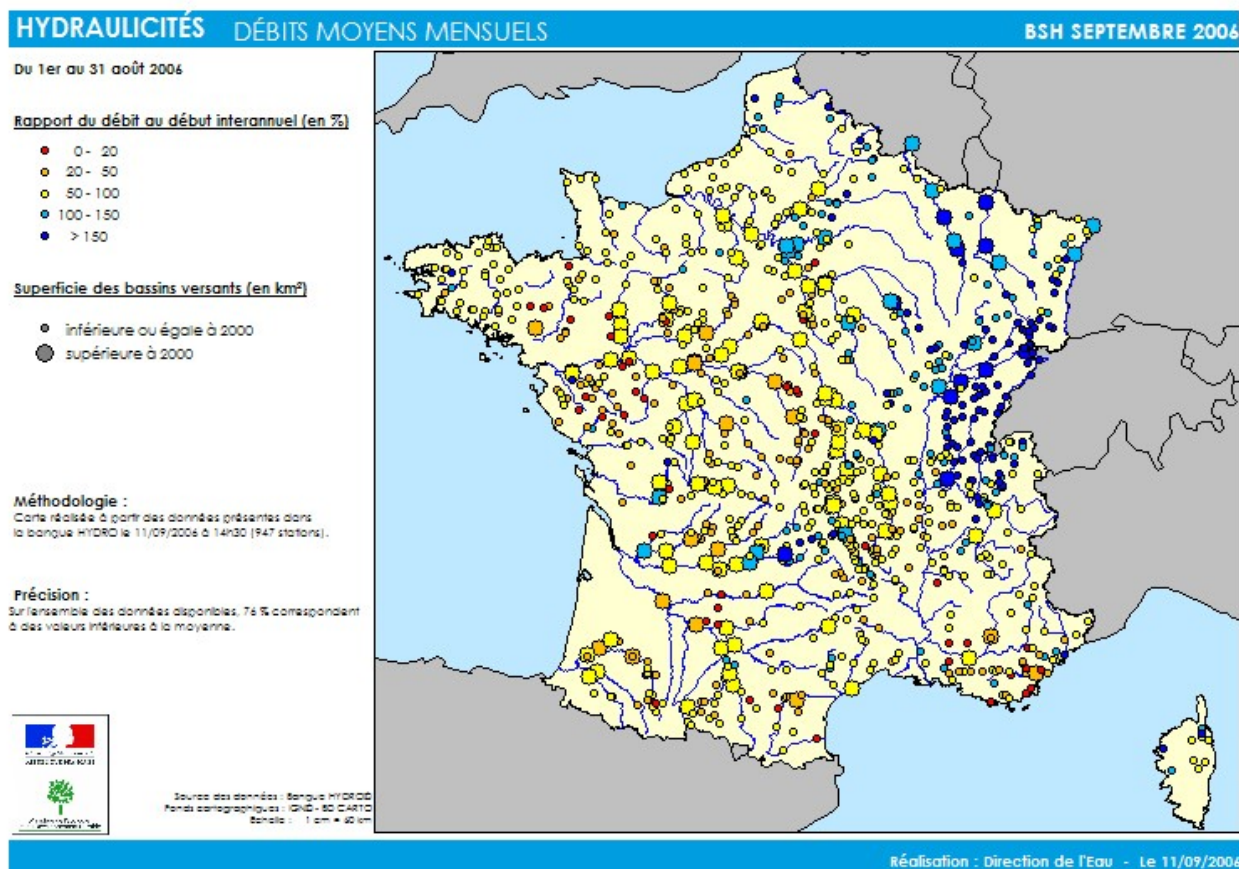
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1995-2005.

L'évaluation de cet indicateur est effectuée par Météo-France au 1er septembre 2006.

À consulter

- Le site de [Météo-France](#)

Hydraulicité



Commentaires

Les débits des cours d'eau ont généralement profité des précipitations récentes, notamment sur le quart nord-est du territoire.

Ils demeurent cependant faibles pour la saison sur les deux tiers du territoire, malgré une hausse fragile observée au mois d'août.

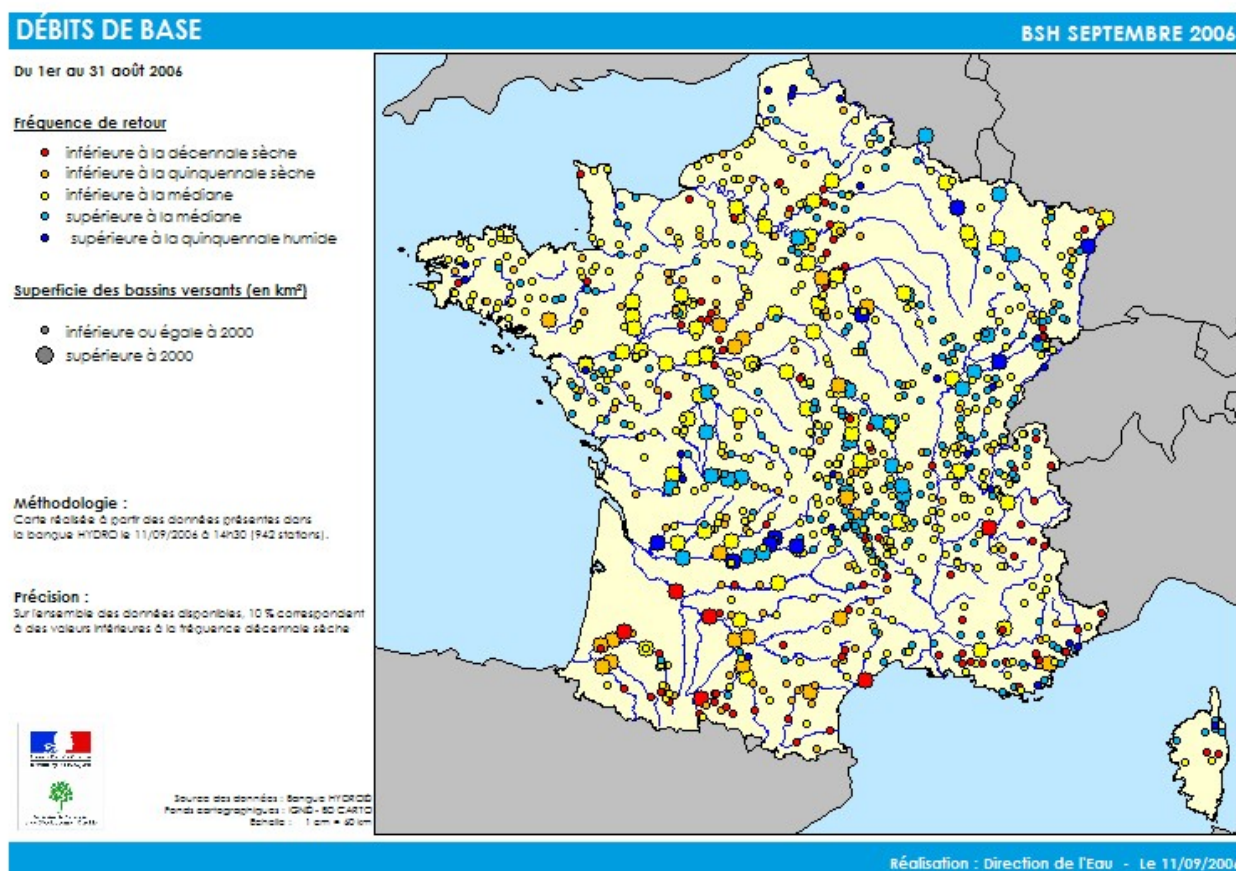
Méthodologie et sources

La carte présente des stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur d'hydraulicité est le rapport du débit moyen observé le mois écoulé à sa valeur moyenne interannuelle. Son évaluation est effectuée par la Direction de l'eau à partir des données de la banque HYDRO, pour chacune des 865 stations suivies sur une période suffisamment longue pour que ce rapport soit significatif.

  consulter

- Le site de la banque Hydro : www.hydro.eaufrance.fr

Débits de base



Commentaires

Méthodologie et sources

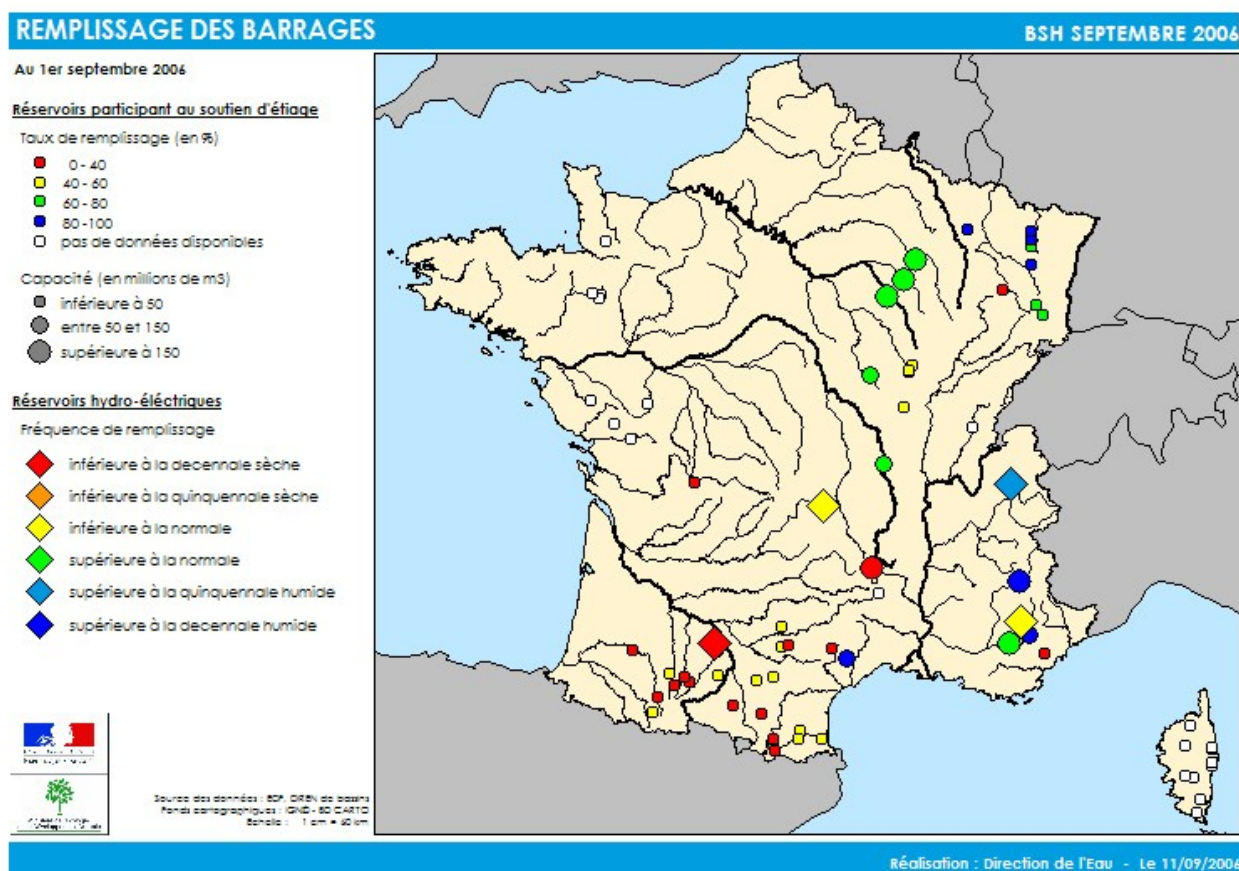
La carte présente des stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur est la fréquence de retour du débit d'étiage VCN3 (débit quotidien le plus bas observé sur 3 jours consécutifs pendant le mois écoulé). Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la [banque HYDRO](http://www.hydro.eaufrance.fr) et réparti selon sa fréquence de retour en cinq quantiles, du plus sec (représenté en rouge) au plus humide (en bleu) : au plus une année sur 10, entre une année sur 10 et une année sur 5, entre une année sur 5 et une année sur 2, entre une année sur 2 et 4 années sur 5, au moins 4 années sur 5.

L'évaluation de cet indicateur est effectuée par la Direction de l'eau à partir des données disponibles dans la banque HYDRO.

À consulter

- Le site de la banque Hydro : www.hydro.eaufrance.fr

Barrages-réservoirs



Commentaires

Les barrages-réservoirs ont été fortement sollicités durant les mois de juillet et août, notamment dans les Pyrénées. Les stocks résiduels sont donc parfois inférieurs aux volumes habituellement constatés en septembre.

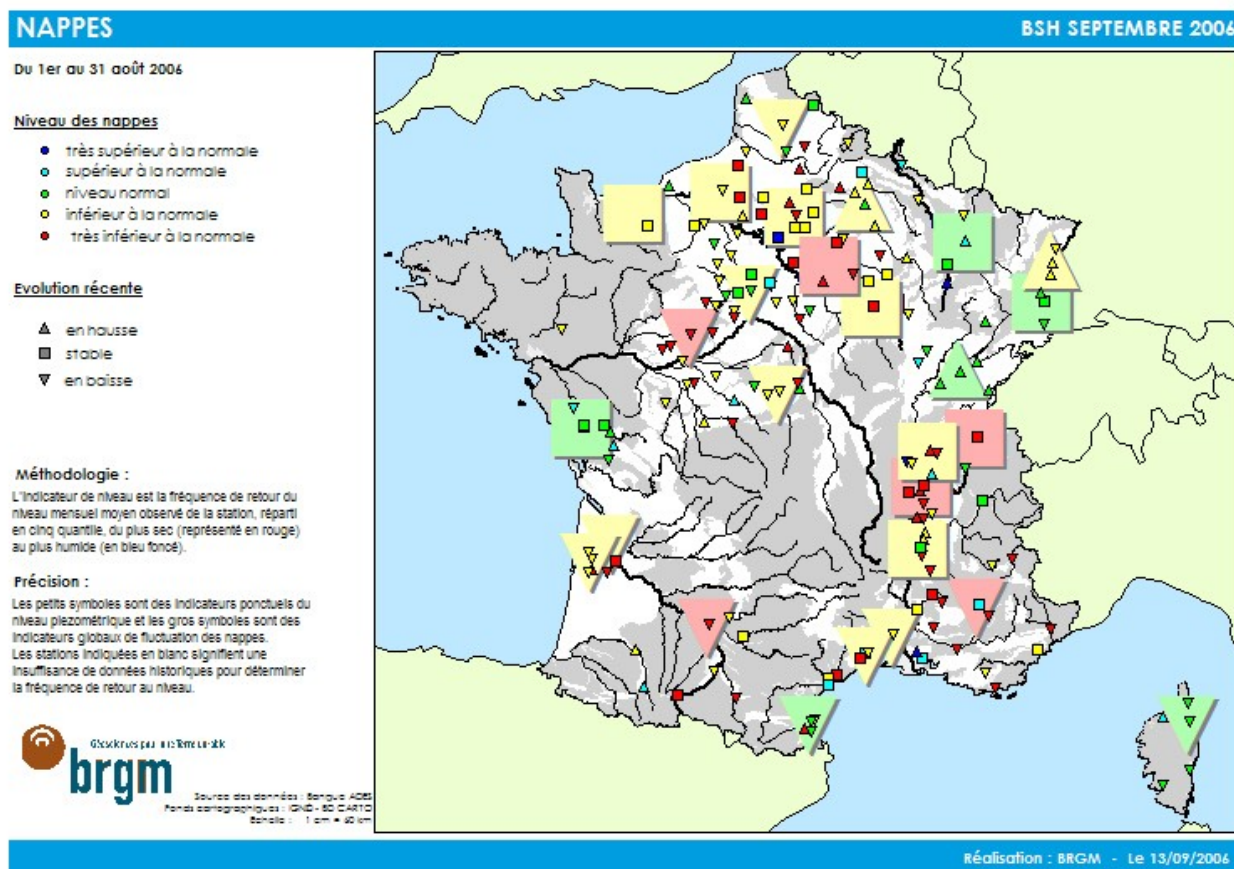
Méthodologie et sources

La carte présente deux indicateurs de l'état de remplissage des barrages-réservoirs :

- le taux de remplissage, en pourcentage de la capacité du réservoir, pour les réservoirs participant au soutien d'étiage
- la fréquence de retour du taux de remplissage à la même date sur la période de référence 1986-1996, pour les réservoirs hydroélectriques, répartie en six quantiles

Carte produite par Direction de l'Eau à partir de données fournies par les gestionnaires de barrages.

Etat des nappes



Commentaires

Les précipitations du mois d'août ont engendré un net ralentissement de la baisse des nappes voire une stabilisation et même une remontée pour quelques nappes très réactives (essentiellement de nature karstique : Franche-Comté, nappe du jurassique en région Centre).

En revanche, elles ont été modérées sur le reste du territoire, voire toujours faibles sur une bonne partie du pourtour méditerranéen (Languedoc, sud PACA) et sans incidence sur l'état des nappes.

Les températures plus clémentes ont également favorisé une moindre sollicitation estivale des nappes souterraines, entraînant une baisse de fréquentation touristique, un arrêt ou une diminution des pompages pour irrigation, etc...

Les rares évolutions à la hausse, restent fragiles (nappe de la plaine d'Alsace, karsts du Jurassique de Franche-Comté, une partie des nappes de Poitou-Charentes très réactives - formations jurassiques - ou du sud de la Vendée). Un retour à la baisse s'affichait dès début septembre pour certaines nappes. Elles sont dues soit à de possibles recharges soit à un rééquilibrage de la nappe suite à l'arrêt des pompages à proximité du point d'observation.

La situation générale des nappes reste comparable à celle de juillet. Les pluies

abondantes de ce mois n'ont eu, pour l'heure, que peu d'incidence sur l'état des nappes. Toutefois, la phase de décharge des nappes semble se terminer mais cette tendance à la stabilisation reste encore précaire.

La situation se rapproche de celle observée début septembre 2005 :

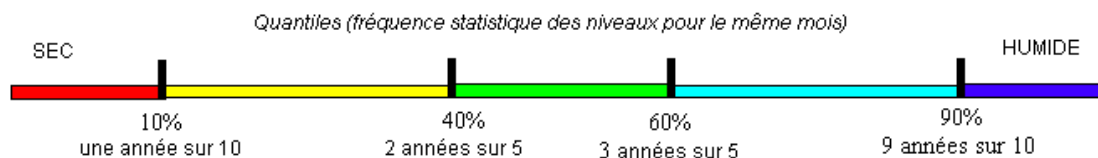
- elle est plus favorable pour l'Ouest atlantique et à un degré moindre pour le Languedoc-Roussillon bien que les écarts s'amoinissent. Deux régions qui avaient été particulièrement touchés par la sécheresse en 2005;

- en revanche, les niveaux sont toujours en deçà de ce qu'ils étaient en 2005 pour les nappes très capacitatives du bassin de Paris et surtout pour celles suivant l'axe rhodanien.

Les nappes fortement déficitaires sont toujours la nappe la craie du bassin de Paris en Artois-Picardie (Oise, Santerre), en région Centre, ou en Champagne-Ardenne, la nappe du calcaire de Champigny (en Brie) en baisse constante depuis 2003 et qui côtoie ses plus bas niveaux connus, de nombreuses nappes en Rhône-Alpes (Dombes, Est-Lyonnais, Bas-Dauphiné, Pays de Gex, Diois et Baronnies, etc.) ou encore les formations karstiques en Provence-Alpes-Côte d'Azur (ainsi le débit moyen en août à la Fontaine de Vaucluse a été de 4.59 m³/s. C'est, avec ceux de juin et juillet, le plus bas débit mesuré depuis 1966).

Méthodologie et sources

La carte présente certaines stations des réseaux de surveillance quantitative des nappes (piézométrie). L'indicateur de niveau est la fréquence de retour du niveau mensuel moyen observé de la station, réparti en cinq quantiles, du plus sec (représenté en rouge) au plus humide (en bleu foncé) :



Les stations indiquées en blanc signifient une insuffisance de données historiques pour déterminer la fréquence de retour du niveau.

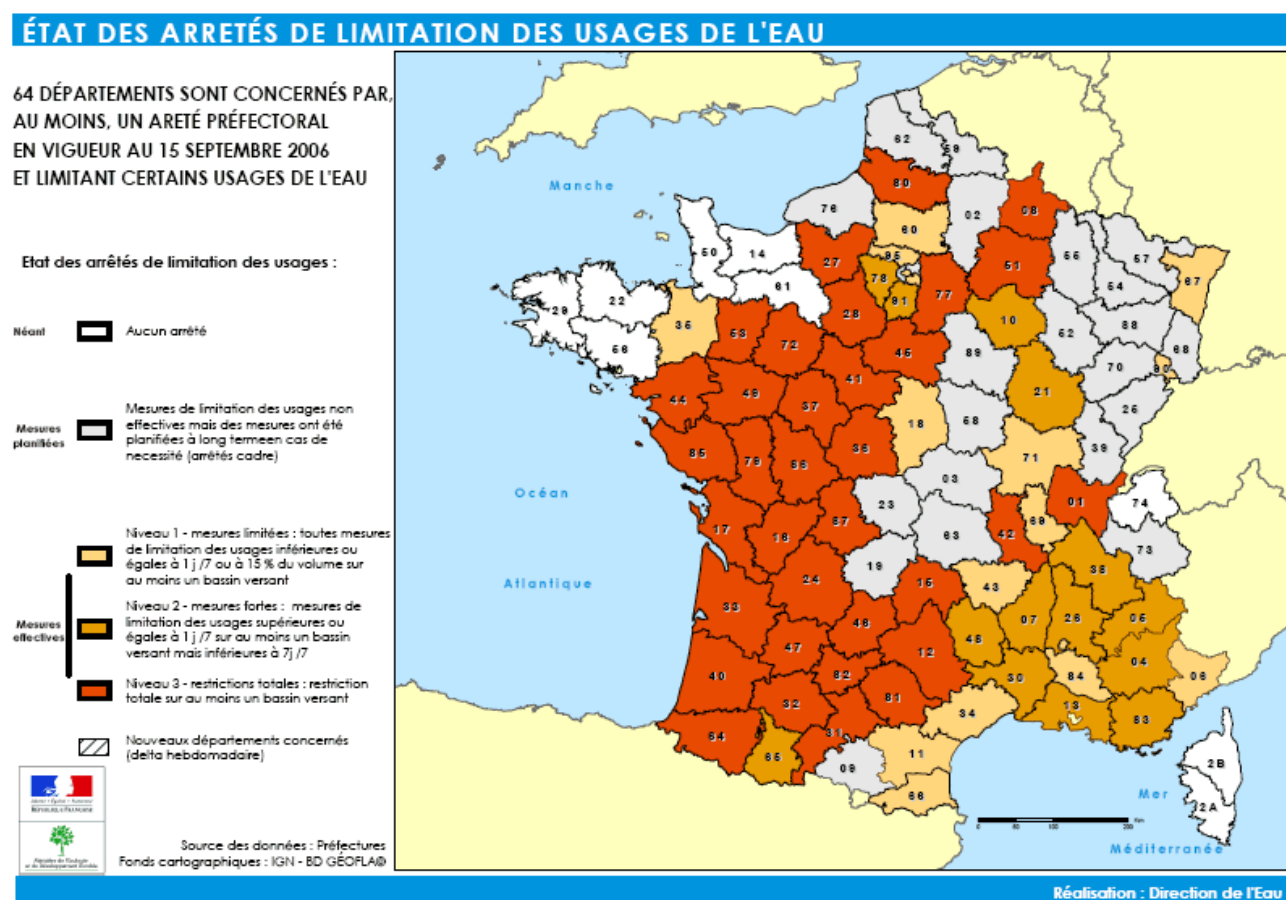
Le fond de carte (données fournies par le [BRGM](#)) représente les grands systèmes aquifères et les zones alluviales (en blanc) et les domaines sans grand système aquifère individualisé (en gris).

L'évaluation de l'indicateur est effectuée par le BRGM, à partir de données de la banque ADES qui sont produites par les services de l'état (DIREN, DDAF, DDE,...), des établissements publics (Agences de l'Eau, BRGM) et des collectivités (conseils généraux ou régionaux, communes,...).

À consulter

- Le site de la banque Ades : www.ades.eaufrance.fr
- Le site du BRGM : www.brgm.fr

Restrictions d'usage



Commentaires

Au 01 août, 54 départements avaient pris des arrêtés de limitations des usages de l'eau. Malgré la pluviométrie du début du mois, ce nombre a crû jusqu'à atteindre la valeur de 65 départements au 14 août.

Au 15 septembre, 64 départements ont toujours au moins un arrêté de restriction des usages de l'eau en vigueur sur leur territoire.

Méthodologie et sources

Synthèse réalisée par la Direction de l'eau à partir de données provenant des services de police de l'eau.

Etat des milieux aquatiques

Commentaires

Depuis la fin juillet, la situation globale des milieux aquatiques s'est sensiblement améliorée sur la quasi totalité du territoire grâce aux précipitations importantes et aux faibles températures qu'a connu le mois d'août. Les précipitations ont permis une stabilisation voire une réalimentation des cours d'eau et ont entraîné une réduction des besoins en eau tant naturels qu'agricoles (irrigation). En terme d'écoulement, la situation des cours d'eau reste cependant inférieure à un étiage normal dans une grande partie du territoire (exception au nord et à l'est de la France et sur le massif central), voire en deçà de la situation 2005. Par contre, les températures basses ont permis de réduire notablement les effets négatifs des faibles débits sur le fonctionnement des rivières en limitant les déficits en oxygène, les proliférations végétales, les mortalités et les perturbations des migrations. Il faut également souligner que les précipitations du mois d'août n'ont pas permis le rétablissement des nappes et des réservoirs à des niveaux normaux sur tout le territoire.

L'évolution à la baisse des indicateurs départementaux ROCA (Réseau d'Observation en Crise des Assecs) caractérisant l'état des cours d'eau au regard de leur écoulement et de leur fonctionnement biologique témoigne de cette tendance positive. Ces indicateurs ont connu leurs niveaux les plus élevés fin-juillet début-août avant d'entamer une baisse lente et progressive durant le mois d'août et le début septembre. A la fin juillet/début août, 58 départements connaissaient une situation délicate ou préoccupante, ils ne sont plus que 46 début septembre. Six départements présentent toujours une situation préoccupante : les Deux-Sèvres (79), le Gers (32), l'Ariège (09), le Var (83), le Vaucluse (84) et l'Oise (60), avec de nombreux cours d'eau en assec (500 km dans les Deux-Sèvres, 174 km dans l'Oise).

Malgré l'amélioration du mois d'août, la situation demeure globalement plus critique qu'en 2005 à la même époque où seuls 33 départements présentaient des situations délicates ou préoccupantes.

Les zones les plus touchées début septembre correspondent à celles qui présentaient déjà des situations difficiles au début du mois d'août :

Quasiment la totalité du bassin Adour-Garonne (partie sud et nord notamment), à l'exception du massif central.

La partie centrale et encore plus la frange atlantique du bassin de la Loire (Loire aval, Maine et côtiers vendéens). Ces zones connaissent toujours une situation préoccupante, conséquence notamment du déficit accumulé depuis le début de l'année hydrologique voire depuis 2003 sur certaines parties sédimentaires du bassin (Poitou, Beauce). Sont notamment dans cette situation les départements de Loire Atlantique, Vendée, Maine et Loire, Charente-Maritime, Deux-Sèvres, Indre et Loire et Vienne dans lesquels les débits peuvent être comparables aux valeurs de 2003, voire inférieurs dans certains cours d'eau.

La partie centrale et nord du bassin de la Seine est la plus sérieusement impactée (Picardie, Champagne, Ile-de-France) ainsi que les parties crayeuses de l'est. Les pluies observées pendant le mois d'août ne semblent pas avoir d'effet positif sur le niveau des nappes, et les augmentations de débits qu'elles provoquent ponctuellement sont très éphémères. Les débits ne sont maintenus que sur les grands cours d'eau soutenus par des

barrages-réservoirs. On observe des assecs particulièrement importants, notamment dans le département de l'Oise, qui présente une situation jamais observée de mémoire d'homme.

La partie sud du bassin Rhône-Méditerranée et Corse est également très touchée notamment dans l'Aude, le Gard, l'Hérault, en Lozère, dans les Bouches du Rhône, le Var et le Vaucluse où les débits peuvent être inférieurs à 2005.

La partie sud-est du bassin Artois-Picardie, sur la partie amont de la Somme.

Méthodologie et sources

Evaluation effectuée par le Conseil Supérieur de la Pêche.

Glossaire

Débit

Le débit représente un volume d'eau écoulé par unité de temps, généralement exprimé en m³/s.

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).

Évapotranspiration

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 par l'évapotranspiration.

Infiltration (recharge)

L'infiltration est le processus physique par lequel l'eau pénètre dans les sols et alimente les nappes.

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.

Précipitations efficaces

Les 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.

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.

Nappe d'eau 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.