



Bulletin de situation hydrologique du 15 mars 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'étiage.

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 mars 2006
Créateur	Système d'information sur l'eau
Sujet	Hydrologie; hydrométrie
Résumé	<p>Les précipitations du mois de février 2006 ont été contrastées, déficitaires dans le sud du pays et supérieures à la normale dans le Nord, le Limousin et sur l'Aquitaine.</p> <p>Les précipitations généralement abondantes et parfois excessives des dix premiers jours de mars sur la façade Atlantique et au nord-est, et à l'origine de crues dommageables localisées, ont entraîné une hausse générale des débits des cours d'eau début mars ainsi qu'une recharge de la réserve en eau des sols.</p> <p>Elles ne sont toutefois pas suffisantes pour compenser les déficits des précédents mois et écarter les risques d'insuffisance de la ressource pour les mois à venir. Le niveau des nappes d'eau souterraine reste notamment globalement bas.</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	2006-03-15
Type	Texte
Format	PDF
Identifiant	http://www.eaufrance.fr/docs/bsh/2006/03/
Langue	fra
Couverture spatiale	France métropolitaine
Couverture temporelle	2006-01-01/2006-01-31
Droits d'usage	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr

Table des matières

Situation générale en France métropolitaine.....	2	Débits de base.....	9
Précipitations.....	3	Barrages-réservoirs.....	10
Précipitations efficaces.....	5	Etat des nappes.....	12
L'eau dans le sol.....	6	Etat des milieux aquatiques.....	15
Hydraulicité.....	8	Glossaire.....	16

Situation générale en France métropolitaine

Les précipitations du mois de février 2006 ont été contrastées, déficitaires dans le sud du pays et supérieures à la normale dans le Nord, le Limousin et sur l'Aquitaine.

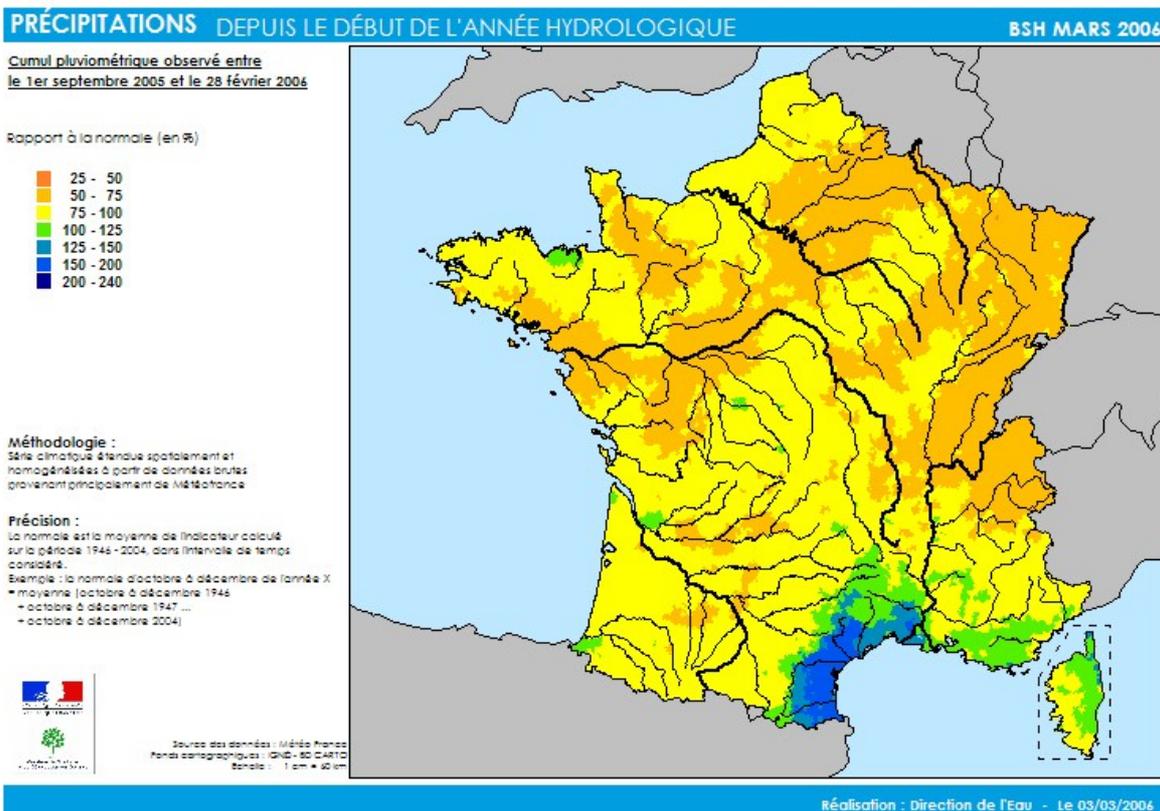
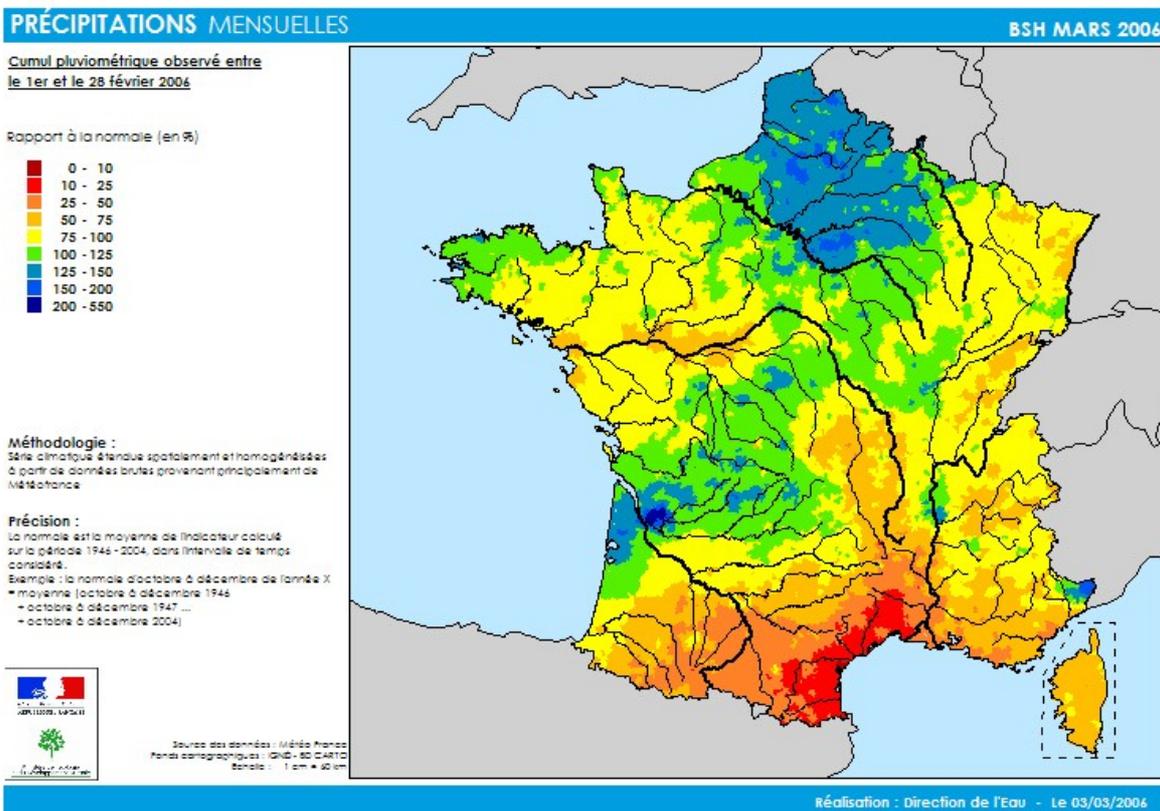
Les précipitations généralement abondantes et parfois excessives des dix premiers jours de mars sur la façade Atlantique et au nord-est, et à l'origine de crues dommageables localisées, ont entraîné une hausse générale des débits des cours d'eau début mars ainsi qu'une recharge de la réserve en eau des sols.

Elles ne sont toutefois pas suffisantes pour compenser les déficits des précédents mois et écarter les risques d'insuffisance de la ressource pour les mois à venir. Le niveau des nappes d'eau souterraine reste notamment globalement bas.

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

Au cours du mois de février 2006, les précipitations ont été déficitaires sur l'extrême sud du pays et sur l'Auvergne. Elles ont été relativement supérieures aux normales saisonnières sur le Nord, sur l'Aquitaine, sur le Limousin et sur la pointe de la Bretagne. Ailleurs, les précipitations ont été, en général, proches de la normale saisonnière.

Au cours des six derniers mois, soit depuis le 1er septembre 2005, le cumul de précipitations reste inférieur à la moyenne sur l'ensemble de la France métropolitaine excepté dans le Languedoc-Roussillon et en Corse.

Méthodologie et sources

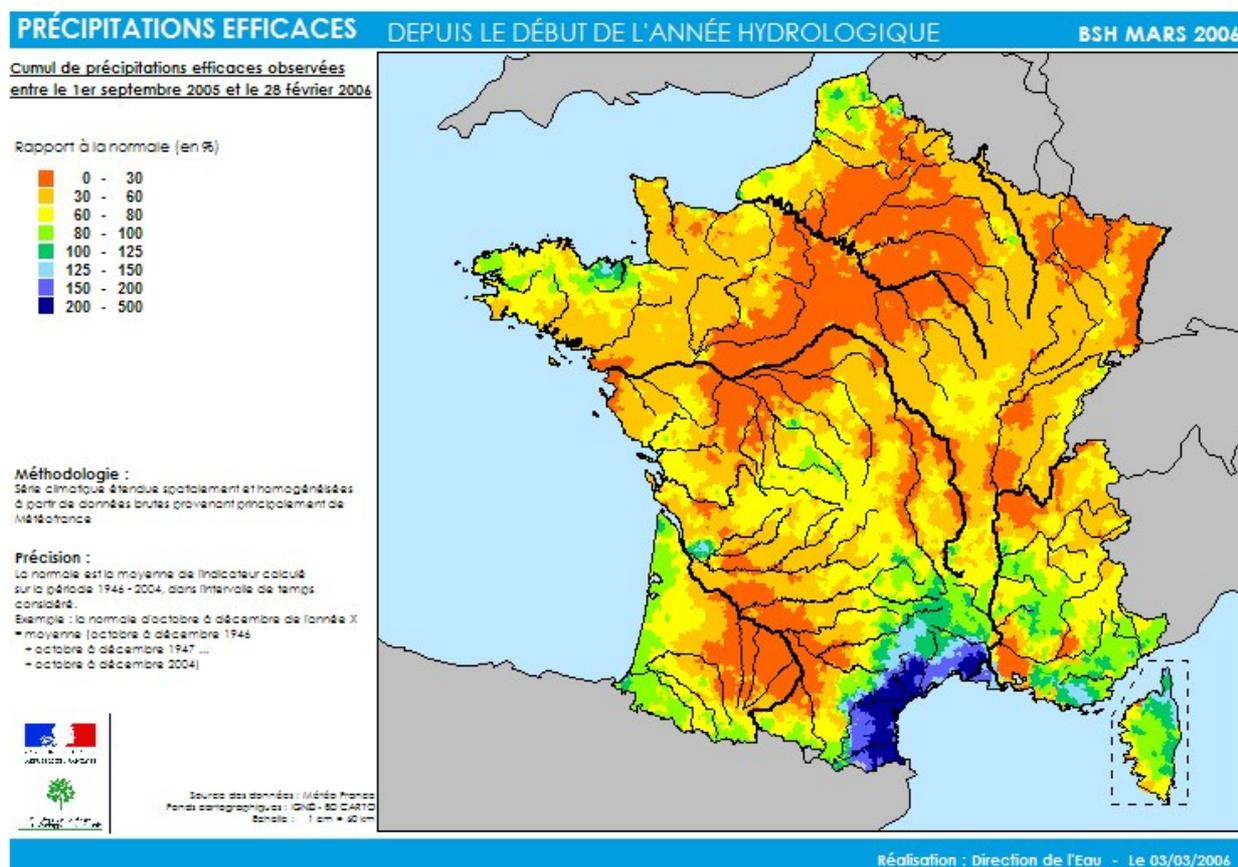
L'indicateur visualisé sur la carte est le rapport des précipitations des mois écoulés à la moyenne interannuelle des précipitations des mêmes mois sur la période de référence (1946-2004).

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](http://www.meteo-france.fr)

Précipitations efficaces



Commentaires

Excepté dans le sud-est du territoire et en Corse, le cumul des pluies efficaces (précipitations diminuées de l'évapotranspiration et de la recharge des sols) a été très inférieur à la normale sur la majorité du territoire pour les six premiers mois de l'année hydrologique 2005-2006, ce qui a réduit d'autant les volumes d'eau disponible pour l'écoulement des cours d'eau et la recharge des nappes souterraines.

Ce déficit s'ajoute à celui enregistré en France depuis le mois de septembre 2004.

Méthodologie et sources

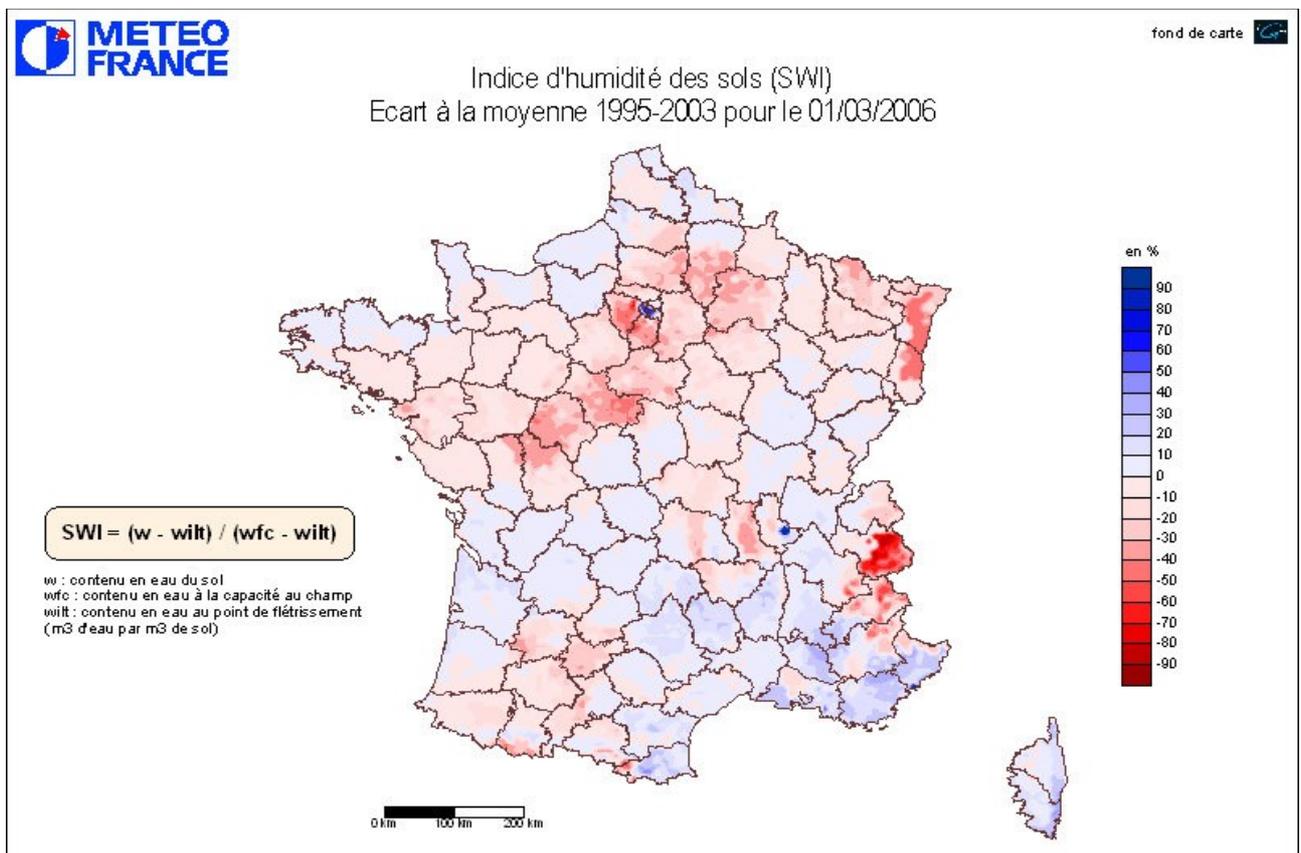
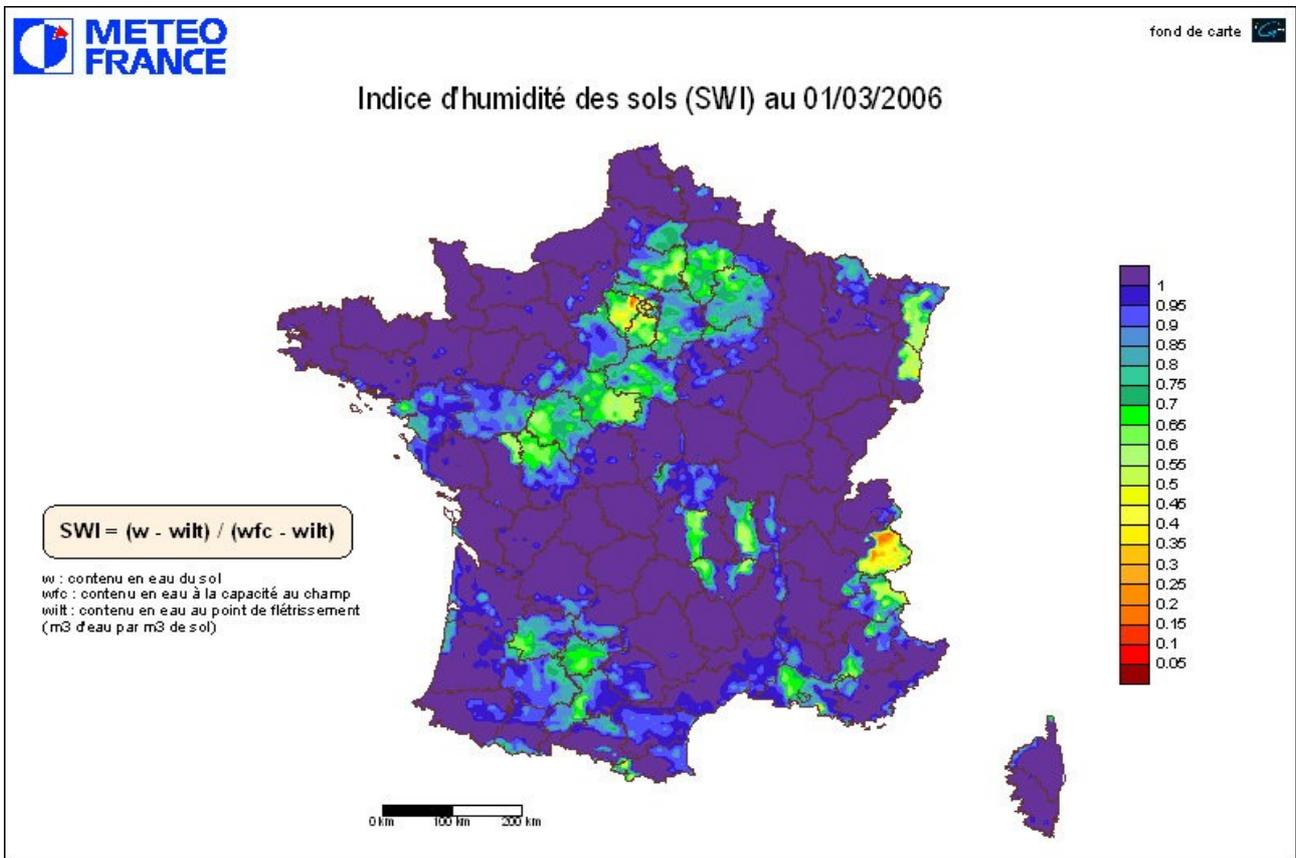
Les précipitations efficaces sont évaluées à l'aide d'un modèle numérique où interviennent les précipitations, l'insolation, le rayonnement et la température. Les cartes présentent les précipitations efficaces du mois écoulé et leurs moyennes interannuelles pour le même mois sur la période de référence.

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 mars, les sols sont saturés sur une très grande majorité du pays (indice d'humidité égal ou voisin de 1). Font encore exception : l'Alsace et une large zone s'étirant du nord-est du bassin parisien au val de Loire et au Poitou, la zone médiane du bassin de la Garonne, les bouches du Rhône et les hautes vallées de la Loire et de l'Allier où l'indice d'humidité des sols peut descendre jusqu'à 0.5 localement. On note aussi des valeurs très faibles sur la Savoie.

Les écarts à la moyenne au 1er mars oscillent globalement entre - 40 et + 40%. Les excédents concernent la Corse, un large pourtour méditerranéen, le sud et l'ouest du massif central, la partie basse du bassin de la Garonne, la bordure de la Manche, le piémont Alpin, la Franche Comté et l'est de la Bourgogne. Les déficits les plus importants concernent l'Alsace et le nord de la Lorraine, le nord du Poitou, le sud de la Sologne, le sud ouest de l'agglomération parisienne, le nord de la Champagne, le sud est de la Picardie, le Forez mais aussi la Savoie et les Hautes Alpes.

Les précipitations du début du mois de mars ont toutefois amélioré la recharge en eau des sols sur une grande partie du pays.

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.

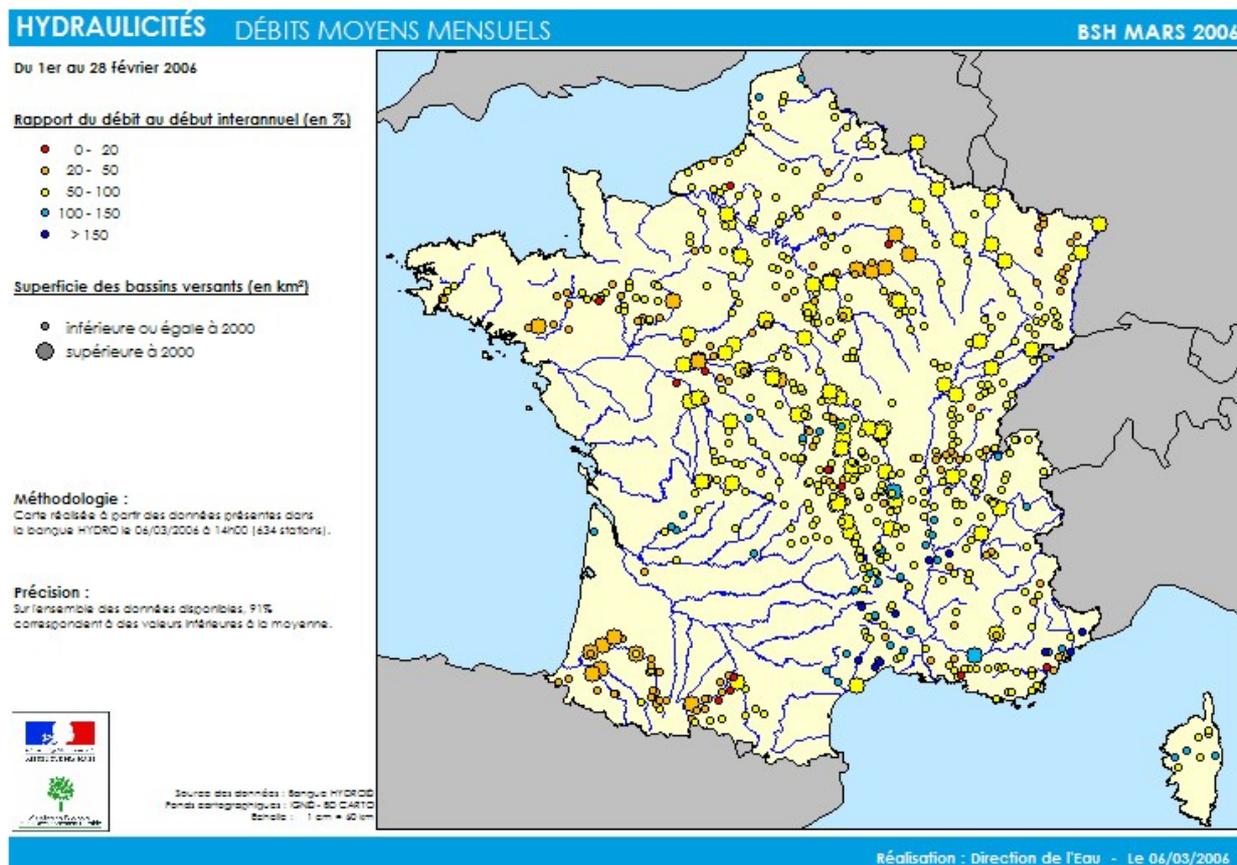
La seconde carte présente l'écart à la moyenne interannuelle de l'indice, à la même date, sur la période de référence 1995-2003.

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

À consulter

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

Hydraulicité



Commentaires

Excepté sur le pourtour méditerranéen, le déficit pluviométrique cumulé des derniers mois fait apparaître des débits mensuels des cours d'eau inférieurs aux normales saisonnières sur la quasi-totalité du territoire durant le mois de février.

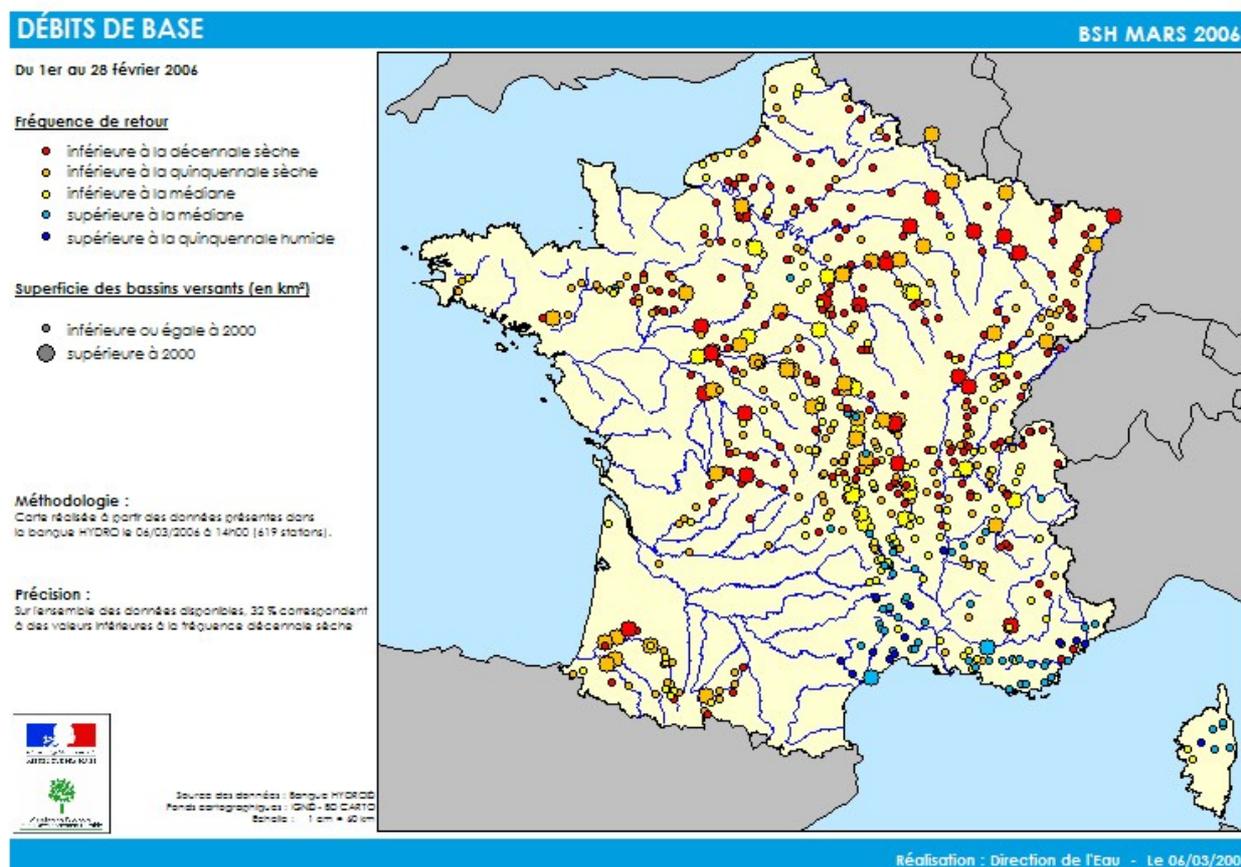
Méthodologie et sources

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 955 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

Un tiers des débits de base (plus bas débits sur une période de trois jours consécutifs) des stations disposant de données présentent des périodes de retour supérieures à 10 ans (décennale sèche).

Méthodologie et sources

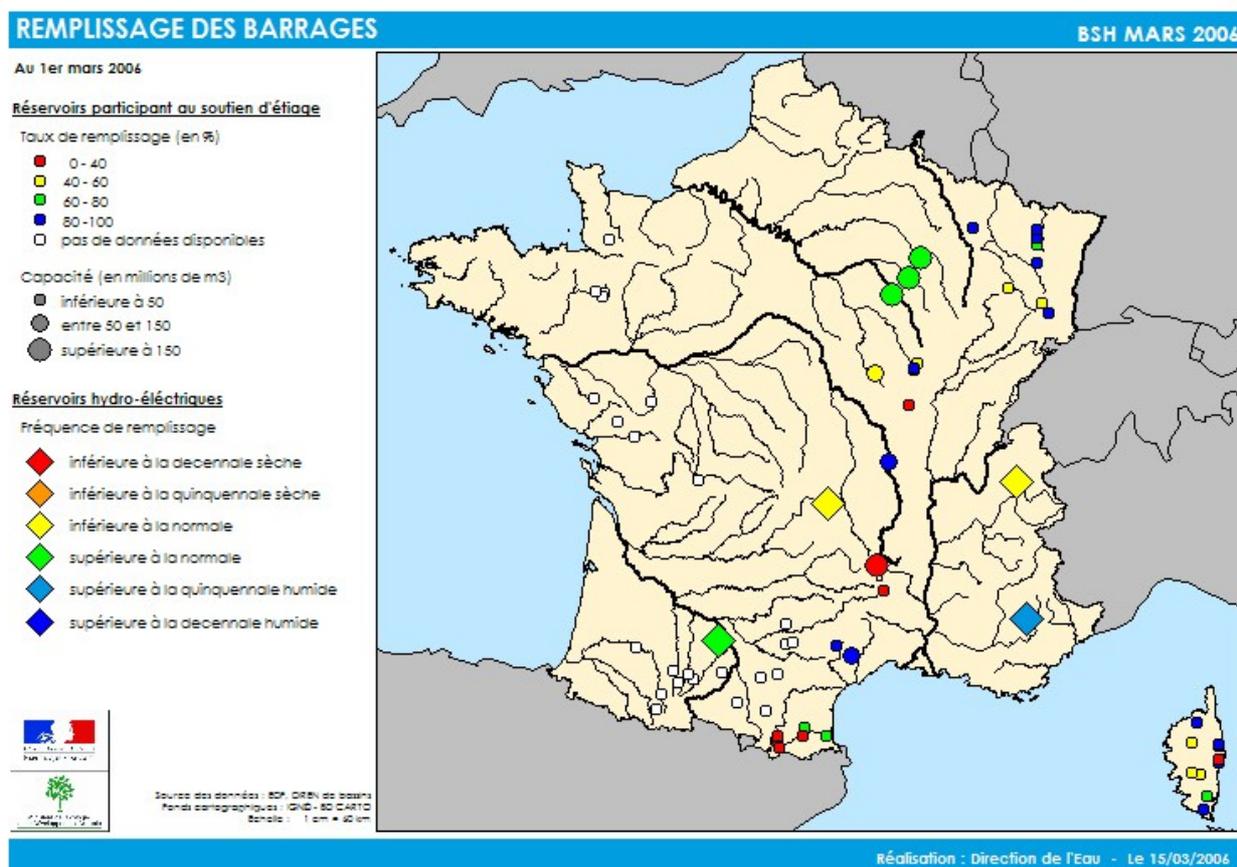
La carte présente des stations d'hydrométrie des cours d'eau. L'indicateur est la fréquence de retour du débit d'étiage VCN3 (débit quotidien le plus bas observé sur 3 jours consécutifs pendant le mois écoulé). Ce débit est comparé aux valeurs historiques du même mois pour certaines stations de la [banque 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

L'état de remplissage des barrages réservoirs reste faible pour la saison mais les précipitations enregistrées en fin de mois et début mars ont permis d'améliorer notablement la situation.

Début mars 2006, les quatre lacs de Seine stockent un volume de 568,2 M de m³ soit 71% de leur capacité normale. Ils présentent globalement un déficit de remplissage très faible de 13,4 M de m³ par rapport à l'objectif théorique de gestion, essentiellement localisé sur le lac de Pannecièrre du fait de la faible hydraullicité de l'Yonne.

Sur la Loire, la retenue de Villerest respecte son objectif de remplissage avec 120 millions de m³ stockés. La retenue de Naussac, vidangée à la fin de l'étiage 2005 pour travaux, affiche près de 44 millions de m³ stockés et a très largement bénéficié des précipitations de la fin du mois de février et du début du mois de mars.

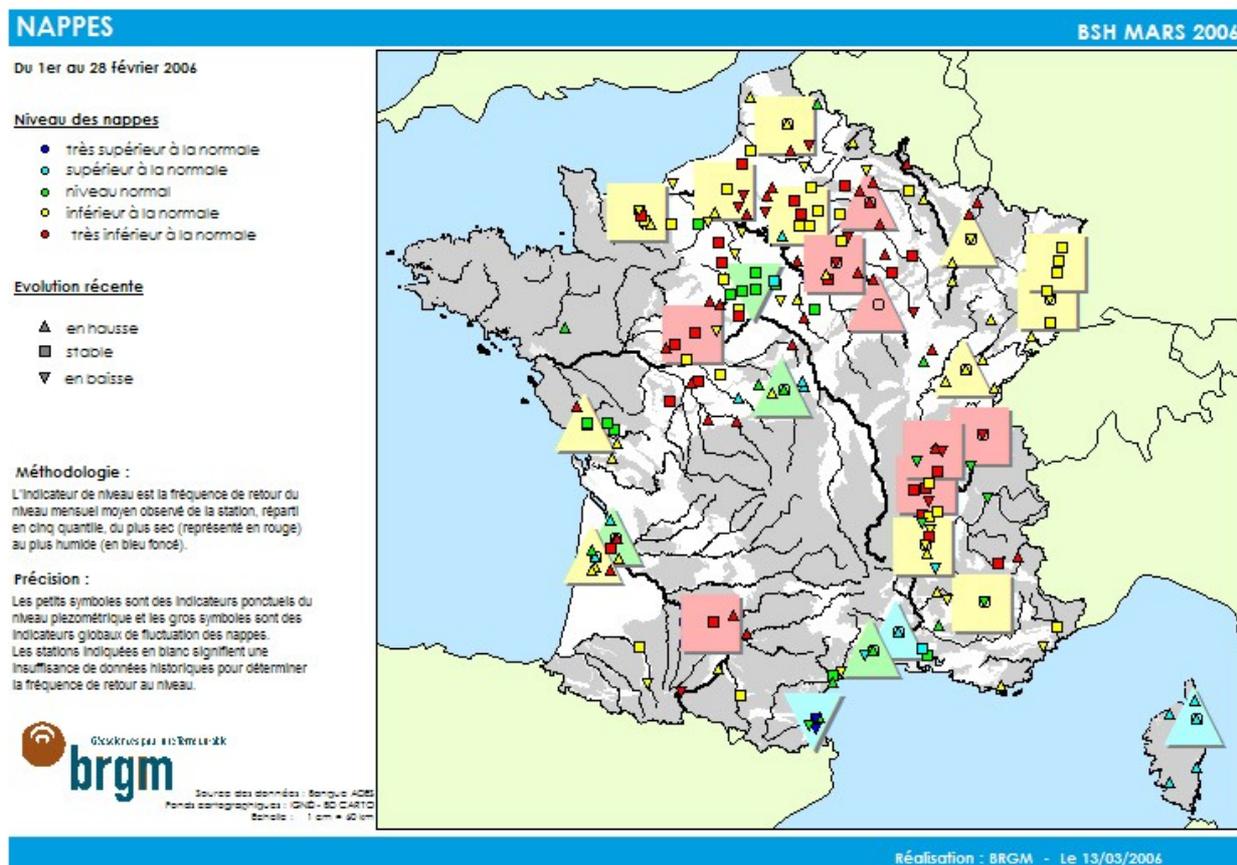
Méthodologie et sources

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 hydrolélectriques, 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 de février, inégalement réparties, ont permis une recharge dans les régions arrosées des aquifères les plus réactifs (petites nappes de formations alluviales ou karstiques), mais elles n'ont eu que peu ou pas d'incidence sur les grandes nappes à forte inertie (craie, Beauce, Champigny) même dans les zones particulièrement arrosées.

Le déficit en pluies efficaces pour la recharge des nappes souterraines reste ainsi particulièrement important dans les grands bassins sédimentaires (bassin de Paris, bassin aquitain, plaine d'Alsace, etc.). On ne note donc pas d'évolution globale marquée par rapport aux mois précédents mais des situations locales plus contrastées.

Toutefois, les fortes précipitations (neigeuse et pluvieuse) qui se sont poursuivies les premiers jours de mars, en particulier entre le Centre-Ouest et le Centre-Est, devraient avoir accentué la recharge des nappes réactives (formations jurassique du sud de la région Centre, alluvions en Bourgogne ou karst de Franche-Comté, etc.) et favorisé un retour à la normale. L'extrême réactivité de ces nappes peut, à l'inverse, favoriser une baisse rapide en cas de fin d'hiver et début de printemps fortement déficitaire. Il faut donc encore des épisodes pluvieux conséquents pour valider le retour à une situation satisfaisante de ces aquifères. Pour les grandes nappes à forte inertie, il ne faut guère espérer d'évolution notable avant l'été.

Comme les mois précédents, seuls, le Languedoc-Roussillon, la Corse et une partie de la région PACA, affichent une situation des nappes proche voir supérieure à la normale pour cette période de l'année.

Les nappes qui, soit par l'importance des réserves accumulées les années antérieures, soit par une recharge automnale ou hivernale marquée, affichent des niveaux supérieurs voire simplement proches de la normale sont rares :

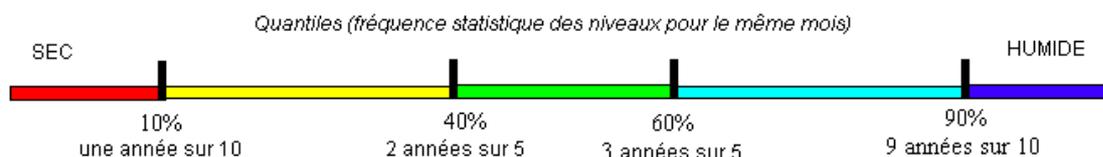
- La nappe du calcaire de Beauce affiche encore, dans sa partie centrale, un taux de remplissage voisin de la normale. En revanche, ses bordures sont à des niveaux nettement inférieurs à la normale. En baisse constante depuis 2003, l'indicateur n'est plus qu'à 11 cm au-dessus du premier seuil qui déclenche les premières mesures de restriction.
- Le fort déficit pluviométrique de février n'a pas affecté l'état des aquifères en Languedoc-Roussillon. Seule la nappe alluviale de l'Hérault affiche encore des niveaux plutôt inférieurs à la normale. Partout ailleurs les niveaux sont proches voire supérieurs aux normales (Quaternaire du Roussillon, Aude).
- Les nappes du Sud-Vendée, les nappes du Jurassique au Sud de la région Centre ont vu leurs niveaux fortement remonter suite aux précipitations de février et début mars et revenir à une situation proche de la normale.

De nombreuses situations fortement déficitaires perdurent à fin février comme beaucoup de nappes du nord et de l'est de la région Rhône-Alpes ainsi qu'en vallée de la Drôme, la nappe de la craie du bassin de Paris qui affiche toujours des niveaux très inférieurs à la normale ou encore la nappe du calcaire de Champagne.

Malgré les précipitations proches de la moyenne en février, les nappes des Ardennes et du nord alluvial de la Moselle affichent des niveaux très bas pouvant localement atteindre une fréquence de retour de 50 ans.

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

Etat des milieux aquatiques

Commentaires

En raison des déficits pluviométriques enregistrés, les assecs de certains cours d'eau apparus à l'occasion de l'étiage 2005 ne se sont pas résorbés depuis, notamment dans l'ouest et le nord-est de la France.

Hormis sur les zones d'assecs, les températures encore basses ont permis de préserver le fonctionnement biologique des cours d'eau.

Toutefois, la reproduction des salmonidés, qui a lieu normalement dans les petits cours d'eau en amont des rivières, sera mauvaise cet hiver. Les faibles débits entraînent d'une part, des difficultés de migration des géniteurs vers l'amont en transformant les petits seuils en d'autant d'obstacles difficilement franchissables, et d'autre part, la réduction, par exondation (mise hors d'eau) des aires favorables à la fraie. Cette situation défavorable a de plus été accentuée par le déficit de crues qu'ont connues les cours d'eau durant l'hiver. Ces crues, lorsqu'elles ont lieu avant la reproduction, favorisent son bon déroulement, en « nettoyant » les frayères des sédiments et des algues, éléments néfastes au développement des pontes.

La présence inhabituelle d'amas de végétaux, en cours de dégradation biologique, a été constatée sur différents cours d'eau. Ces amas se sont vraisemblablement constitués en raison du maintien des faibles débits dans les cours d'eau durant l'hiver. La décomposition de cette matière organique peut provoquer des déficits d'oxygènes pouvant conduire à des dysfonctionnements locaux.

Enfin, les faibles débits, en limitant la capacité de dilution des cours d'eau, les rendent plus sensibles aux polluants.

Si la pluviométrie des prochains mois ne permet pas de retrouver avant le printemps, des niveaux d'eau satisfaisant dans les cours d'eau et les nappes qui leurs sont liées, le fonctionnement des milieux aquatiques sera fortement perturbé durant l'été.

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.