



PREFECTURE DE LA REGION RHÔNE-ALPES

Direction Régionale de l'Environnement

RHÔNE-ALPES

BASSIN RHÔNE-MEDITERRANEE

Délégation de bassin
Pôle Planification et Connaissance

Lyon, le 5 avril 2007

Affaire suivie par : Caroline HENRY de VILLENEUVE
tél : 04.37.48.36.25 – fax : 04.37.48.36.11
caroline.henry-de-villeneuve@rhone-alpes.ecologie.gouv.fr
Réf : CHV176.doc

Situation hydrologique dans le bassin Rhône-Méditerranée début avril 2007

Bilan à la mi-parcours pour l'année hydrologique 2006-2007 (septembre 2006 à mars 2007)

Sur la plus grande partie du bassin Rhône-Méditerranée, les mois de septembre et octobre 2006 chauds et ensoleillés, se sont poursuivis par une douceur généralisée des températures jusqu'à la mi-janvier 2007. Dans la partie Nord du bassin, il faut attendre la troisième décennie de janvier pour trouver les premières gelées et des températures négatives. Au terme du mois de février, le bilan des températures a été globalement doux avec pour conséquence une fonte rapide du manteau neigeux sur les massifs des Alpes et du Jura. Les températures de mars à la différence des mois précédents particulièrement doux, se rapprochent, dans la partie nord du bassin, des normales freinant ainsi la délivrance d'eau de fonte des neiges. Dans la partie sud du bassin, les températures du mois de février jusqu'à la mi-mars ont été en moyenne au dessus des normales de 1 à 2 degrés. Les températures plus fraîches dans la seconde moitié de mars sont restées proches des normales.

1. Situation pluviométrique (voir cartes 1 et 2)

Dans l'ensemble, les précipitations sont faibles sur une majeure partie du bassin depuis le mois de septembre excepté des périodes pluvieuses variables dans le temps et selon les régions :

- les Cévennes et le Vivarais ont connu des précipitations importantes en septembre, octobre et novembre,
- la région PACA a enregistré des précipitations conséquentes en décembre,
- sur l'amont du bassin de la Saône (Vosges) et du Doubs, les précipitations sont tombées en 2 phases en septembre-octobre puis récemment en janvier, février et mars
- sur le Jura (bassin de l'Ain), les précipitations sont tombées sur une partie du bassin en décembre et plus généralement en janvier, février et mars

Les précipitations du mois de mars sont très contrastées du nord au sud du bassin :

- excédentaires par rapport à la normale de plus de 50 % dans la partie Nord (le Charollais, le Mâconnais, les Vosges, le Jura et les Alpes du Nord)
- déficitaires pouvant aller jusqu'à 50 % dans le couloir rhodanien à partir de Lyon en allant vers le sud : Ardèche, Drôme, l'ensemble des départements des régions PACA et Languedoc-Roussillon (à l'exception de l'Aude).

Ce même contraste se retrouve sur les précipitations cumulées depuis le 1^{er} janvier. Ces 3 derniers mois, les précipitations ont été faibles voire très faibles sur le Rhône moyen (Rhône, Isère, Drôme, Ardèche) et sur le pourtour méditerranéen, du Roussillon aux Alpes Maritimes où le rapport à la normale des précipitations cumulées passe en dessous des 50 %.

Autre point préoccupant, le constat de la faiblesse des précipitations neigeuses depuis le 1^{er} septembre sur l'ensemble des Alpes ainsi que sur les sommets Est de la chaîne pyrénéenne. Les Alpes et le Jura sont marquées en ce début mars par une faible épaisseur de neige qui ne permet pas de prévoir une réserve hydrique potentiellement correcte dans la perspective du soutien de débits suffisants dans les têtes de bassin et dans les zones de piémont afférentes à ces milieux dans les mois à venir. Les Alpes du nord ont bénéficié depuis janvier de précipitations neigeuses. Pourtant la douceur du climat en février n'a pas permis un bon maintien de la couverture neigeuse qui est réduite aux sommets à partir de 500 à 1000 m dans les nappes du nord et à partir de 1000 à 1300 m dans les Alpes du Sud.

Le modèle SIM de Météo-France fait apparaître une couverture neigeuse au 1^{er} avril globalement inférieure à la moyenne à cette date sur la période 1995-2006 à l'exception des Alpes suisses. A l'identique, l'Est des Pyrénées a une couverture neigeuse inférieure à la moyenne sur la période 1995-2006 à la même date.

Les précipitations efficaces depuis la reprise de l'année hydrologique au 1^{er} septembre (voir carte 2), période favorable à la recharge générale des ressources en eau, font apparaître un bilan excédentaire sur les deux seuls secteurs ayant bénéficié de précipitations abondantes ces derniers mois à savoir au sud-ouest du bassin dans un petit secteur des Cévennes et du Vivarais, et au nord-est du bassin, dans le secteur du massif des Vosges (Saône, Ognon), du plateau du Doubs (Doubs) et du Jura (Ain). Partout ailleurs, le bilan des précipitations efficaces est déficitaire voire très déficitaire sur cette période. Le déficit est déjà supérieur à 60 % de la normale sur l'ensemble de la bordure méditerranéenne et dans le couloir rhodanien ainsi que sur l'ensemble des affluents du Rhône : des bassins de la Durance et de l'Eygues au sud jusqu'au bassin aval de la Saône au nord.

2. Situation des cours d'eau début mars

Niveaux et Débits des cours d'eau

Sur le versant méditerranéen de la Bourgogne, les précipitations de février et de mars ont permis une remontée des débits proches des valeurs normales mais ces derniers jours le temps sec a pour conséquence une chute rapide des petits cours d'eau (Ouche, Tille, Grosne, Seille).

En Franche-Comté, les cours d'eau connaissent une bonne hydraulité, les débits minimaux (VCN3) sont tous qualifiés d'humides avec des périodes de retour de 5 à 10 ans pour le Doubs, la Saône, la Loue...

En Rhône-Alpes, la situation des cours d'eau de montagne (Les Savoies, Vercors, Jura, Chartreuse, Bugey) est conforme à la normale voire légèrement supérieure en terme d'hydraulité pour le mois de mars. La situation est inférieure à la normale sur tous les autres secteurs.

Pour les départements de l'Isère, du Rhône et les monts du Forez, la situation est légèrement inférieure à la normale. Pour les départements de la Drôme et de l'Ardèche ainsi que les bassins de la Veyle et la Chalaronne, les écoulements sont très faibles pour la saison. La situation pourrait devenir préoccupante sur les bassins versants de la rivière Ardèche, des Préalpes drômoises et de l'Eyrieux où les écoulements sont particulièrement faibles pour la saison avec des valeurs d'hydraulité (rapport du débit moyen mensuel sur le débit moyen mensuel interannuel) autour de 25%. Les écoulements sont sur ces derniers secteurs déjà plus bas que ceux observés à la même époque en 2003.

En région PACA, les cours d'eau ont montré l'effet des pluies dans les variations de niveau, mais celui-ci reste peu significatif pour ce début de printemps : les débits moyens restent globalement inférieurs à ceux de 2006 pour 4 stations sur 5 observées. Sur l'ensemble des cours d'eau de régime pluvial, 3 stations sur 4 ont un niveau de moins de 25 % du niveau moyen mensuel, soit pour la moitié des stations des fréquences de retour de plus de 20 ans. Concernant les cours d'eau de régime nival, les débits sont comparables ou légèrement inférieurs à ceux d'une année normale. La situation de cette fin d'hiver et début de printemps est plus mauvaise qu'en 2006 à la même période : aussi bien les débits moyens mensuels que les débits moyens minimum sont inférieurs à ceux de 2006.

En Languedoc-Roussillon, de rares cours d'eau du Languedoc ont des débits moyens normaux (Orb, Lauquet, Lamby...) sans assurance de la pérennité de ce phénomène en l'absence de réserve. Tous les autres cours d'eau de la région sont secs (20 à 40 % du débit moyen) voire très secs (0 à 20 %) dans les Pyrénées-Orientales, l'Aude et l'Hérault.

Phénomènes de crues en mars

Les seuls épisodes de crues à signaler en mars sur le bassin se localisent dans la partie nord du bassin :

- en Franche-Comté sur la Saône, l'Ognon et le Doubs dues aux précipitations abondantes sur les Vosges et le plateau du Doubs
- sur le Rhône alimenté notamment par les précipitations tombées sur la partie sud du Jura.

Les niveaux ont fortement monté sur l'Ain sans provoquer de crues notamment par une gestion appropriée du barrage de Vouglans.

Situation des bassins du Rhône et de la Saône

Les **débits moyens du Rhône** en mars sont globalement supérieurs à la moyenne sur la période sur le Haut-Rhône (entre le 71^{ème} rang et le 79^{ème} rang dans le classement croissant des débits moyens des 88 dernières années des 4 stations suivies par la CNR de Bogne à Valence). L'ensemble de ces stations enregistre des débits moyens mensuels sur le mois de mars supérieurs à ceux des 3 années précédentes pour le même mois. En revanche, on constate en aval de Valence une baisse du débit moyen qui s'accroît vers l'aval au niveau de Beaucaire (59^{ème} rang dans le classement croissant des débits moyens des 88 dernières années) due à l'atténuation et l'étalement de la crue de l'amont vers l'aval du Rhône et de l'absence de précipitations depuis plusieurs mois dans le couloir rhodanien à partir du sud de Lyon.

Le débit moyen de la **Saône** est important pour le mois de mars soit 870 m³/s (71^{ème} dans le rang croissant des débits moyens de la Saône de ce mois sur les 88 dernières années).

3. Etat des milieux aquatiques associés

La période de reproduction de la **truite Fario** se poursuit dans des conditions favorables dans les cours d'eau dont un débit soutenu se maintient avec un accès facilité aux zones de frayères. Il s'agit des cours d'eau de Franche-Comté, de Bourgogne, de Rhône-Alpes, les cours d'eau de montagne en PACA dans les départements des Alpes-Maritimes et du Var (Argens, Gapeau et Siagne), du Languedoc pour les départements du Gard, de la Lozère (Ardèche) et de l'Hérault (Mousson, Lez). L'absence de crues dévastatrices permet un certain optimisme sur la réussite de l'émergence des alevins de cette espèce qui sera sans doute accélérée en raison des températures plus élevées que la normale de l'eau actuellement.

Si les débits se maintiennent et augmentent quelque peu dans les cours d'eau de plaine, la **reproduction du brochet** pourra démarrer ou se poursuivre sans risques sur l'axe Saône et en plus généralement en Rhône-Alpes. Les zones de bordures et de prairies immergées (couplées à une température propice) occasionnent des macérations végétales profitables à la maturation des géniteurs et à leur conditionnement de remontée dans ces annexes pour le déclenchement de la ponte sur ces substrats de végétation indispensables à cette espèce. Attention à une éventuelle baisse très rapide des températures en pleine ponte. La pénalisation de sa reproduction vient surtout maintenant de la faiblesse de ses effectifs naturels quand une période favorable fait suite à plusieurs années de forts déficits de réussite. En revanche, le débit des cours d'eau de plaine du Languedoc-Roussillon et de PACA étant trop bas limite ainsi grandement l'accès aux zones annexes de ponte des brochets. Les conditions de reproduction du brochet ne sont donc pas favorables dans ces régions.

La reproduction des grenouilles rousses commence dans bien des secteurs en Bourgogne, Franche-Comté et Rhône-Alpes.

Les débits faibles des fleuves côtiers languedociens et de PACA limitent l'amontaison des **civelles**.

Le Réseau d'Observation de Crise des Assecs (ROCA) n'est pas encore activé dans les départements du bassin, cependant une première campagne d'observation a été menée dans le Gard fin mars. Il est probable que les préfets des régions PACA et Languedoc-Roussillon demandent dans le mois à venir le déclenchement du ROCA. En effet des situations critiques sont signalées par le CSP sur les cours d'eau des Pyrénées-Orientales et de l'Aude dont les débits sont très bas et la qualité dégradée par les rejets de stations d'épuration. (Tet en aval de Perpignan et de Prades, le Tech en aval de Céret). Par ailleurs, des populations d'écrevisses à pattes blanches sont menacées dans les Bouches de Rhône sur l'Abéou et sur la Bayon en raison de l'assèchement de ces cours d'eau.

La période actuelle est marquée par une absence **d'activité halieutique** pour les espèces citées ci-dessus sachant que la pêche à la civelle est interdite en méditerranée.

4. Situation des principales retenues (carte 3)

A la fin mars, les retenues principales multi-usages du bassin Rhône-Méditerranée (supérieures à 100 millions de m³), en période de reconstitution de leur stock, enregistrent un taux de remplissage supérieure à 78 % à l'exception de la retenue de Castillon (Alpes de Haute-Provence). Il s'agit au nord de Rhône-Alpes du barrage de Vouglans dans l'Ain, des barrages du Salagou et de Averno dans l'Hérault, des barrages des Alpes du Sud en région PACA.

Les barrages de soutien d'étiage de l'Ardèche à partir du bassin de la Loire en Ardèche (Montpezat et Pont de Veyrière) et sur les retenues du Chassezac sont à surveiller avec un taux de remplissage légèrement supérieur à 60 %.

Dans le Roussillon, les retenues des Pyrénées-Orientales et de l'Aude, dont l'usage est majoritairement la production hydroélectrique, restent à des niveaux bas. A contrario, les barrages hydroélectriques des Alpes du Nord sont à des niveaux de remplissage supérieur au décennal.

En Bourgogne, le remplissage des réservoirs du Canal de Bourgogne se fait difficilement, en particulier pour Panthier qui est en travaux. De plus, les prélèvements ont commencé plus tôt que d'habitude. La navigation sur le canal du centre ne rencontre, quant à elle, pas de difficulté.

5. Situation des nappes

Les nappes suivent les mêmes contrastes de situation entre les rares régions arrosées et les régions encore sèches. Dans les régions où les précipitations cumulées sont faibles depuis septembre, accentuées par une évaporation due aux températures élevées de ces 7 derniers mois et un développement tardif du couvert végétal, les conditions n'ont pas été réunies pour une amélioration sensible de la situation des nappes concernées.

C'est pourquoi, dans son ensemble, la situation des nappes du bassin est mauvaise à l'exception de la Franche-Comté où les niveaux sont supérieurs aux normales.

En Bourgogne, la recharge qui s'amorçait timidement en septembre-octobre n'a pas été suffisante malgré une pluviométrie supérieure à la moyenne en mars. La baisse des nappes libres a déjà commencé.

En PACA, la situation est très hétérogène dû notamment à des phénomènes anthropiques de recharge des nappes par les effets retardés de l'irrigation gravitaire qui maintiennent le niveau artificiellement haut malgré l'absence de recharge naturelle (Basse Durance et Plaine de la Crau). Pourtant les niveaux naturels des nappes sont stables ou baissent précocement sur la majorité des aquifères karstiques et de plaine. Les aquifères de montagne sont les seuls à être en position favorable (comme en Haute-Durance, sur le Drac amont...). La nappe des monts du Vaucluse dont la débit de la Fontaine de Vaucluse (8,30 m³/s) est toujours voisin ou inférieur au débit de fréquence décennale sèche (8,46 m³/s). Toutefois les autres formations karstiques de la région PACA sont plus proches d'une situation normale mais toutes en baisse à la fin mars.

La situation est critique en Languedoc-Roussillon où l'ensemble des nappes sont à des niveaux inférieurs aux normales saisonnières avec une petite recharge à la mi-février qui a été insuffisante pour certains et pas de recharge du tout pour d'autres. De plus en plus de nappes en Languedoc-Roussillon affichent des niveaux avoisinant les décennales voire les vicennales sèches (aquifère villafranchien de la Vistrenque ou de Mauguio-Lunel, la nappe des calcaires urgoniens des garrigues du Gard, la nappe alluviale de l'Orb, l'aquifère profond du pliocène du Roussillon...).

La situation des aquifères de Rhône-Alpes est la plus préoccupante en raison de l'absence de recharge qui dans la plupart des nappes se cumule avec une exploitation importante de ces mêmes aquifères. Seuls les alluvions de l'Isère en Savoie, les alluvions du Rhône dans l'Ain et le Pliocène du Val de Saône ont des niveaux supérieurs aux normales.

La situation à la fin mars confirme la mauvaise recharge hivernale 2006-2007 qui n'arrive pas à rattraper le déficit cumulé des années antérieures. Les nappes centrales de l'axe rhodanien restent donc globalement très basses, inférieures au niveau moyen mensuel de la décennale sèche (quantile 10 %). Ce phénomène perdure depuis au moins trois ans atteignant aujourd'hui des minima historiques (Nappes du Pays de Gex, de l'Est lyonnais, de la plaine de Tossiat, de la Vallée du Garon). Il faut noter que ces nappes sont localisées autour des pôles d'emploi les plus importants de la Région que sont la région de Lyon (Vallée du Garon, couloir d'Heyrieux de la nappe de l'Est Lyonnais), de Bourg en Bresse (Couloir de Certines) et de Genève (Nappe du Pays de Gex). Sachant que les populations résidentes en augmentation dans ces secteurs ont des besoins en eau domestique et industrielle croissants ces dernières années, il est nécessaire de poursuivre les investigations pour distinguer ce qui est du à un phénomène d'étiage très sévère enregistré par ces nappes et ce qui est du à un accroissement des prélèvements d'eau pompée afin de mener des actions adéquates ...

6. Situation des mesures de restriction des usages de l'eau liées à la sécheresse et usages de l'eau

Une circulaire de la Direction de l'eau du 9 mars 2007 a demandé qu'une réunion des comités sécheresse soit déclenchée rapidement pour 13 départements des 25 départements rattachés au bassin Rhône-Méditerranée. A ce jour et à notre connaissance déjà une dizaine de départements des 3 régions du sud du bassin réunissent leur comité sécheresse fin mars-début avril.

Concernant les arrêtés cadre, 2 départements ont un nouvel arrêté signé en 2007 pour la première année dans le Gard et un renouvellement dans le Vaucluse du Plan départemental Sécheresse. En 2006, 88 % des départements du bassin avaient un arrêté cadre en vigueur (22 départements dont 17 arrêtés pris pour la première année en 2006) et 12 % n'avaient pas pris d'arrêté cadre (Gard, Hérault, Haute-Savoie).

Concernant les arrêtés de limitation des usages de l'eau, seuls les département du Vaucluse et des Alpes de Haute Provence ont pris à notre connaissance des mesures de vigilance sur l'ensemble de ces départements. Concernant le Vaucluse, des limitations d'usages (niveau alerte) sont prises sur le Sud du Luberon, le bassin versant du Calavon, du SO du Mont Ventoux et de la Nesque. Concomitamment et par souci de cohérence des mesures prises sur les bassins versants inter départementaux, les Alpes de Haute Provence ont également pris des mesures (alerte) sur le bassin amont du Calavon.

Etant donné la situation tendue dans les régions PACA, Languedoc-Roussillon et Rhône-Alpes on peut s'attendre dans le mois à venir à une série de mesures de limitation des usages de l'eau dans ces départements.

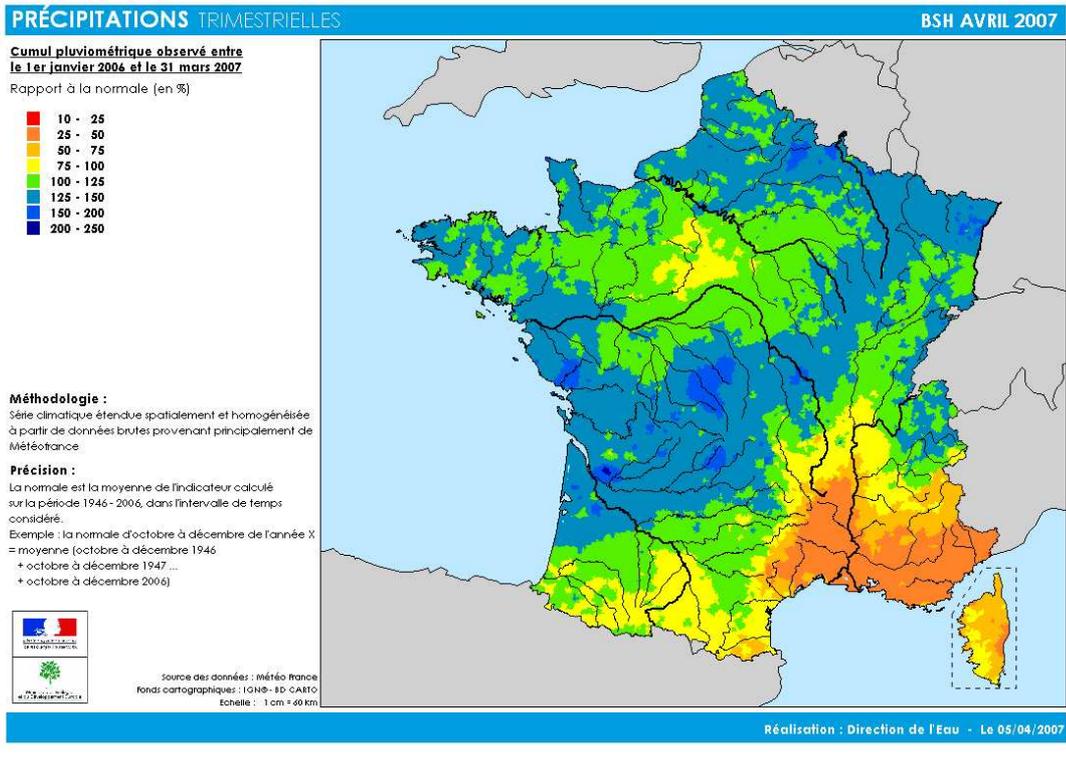
Les informations concernant la **situation hydrologique du bassin Rhône-Méditerranée** sont consultables sur le site des données sur l'eau du bassin à l'adresse suivante :

<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr> – **Thématique : Situation hydrologique**

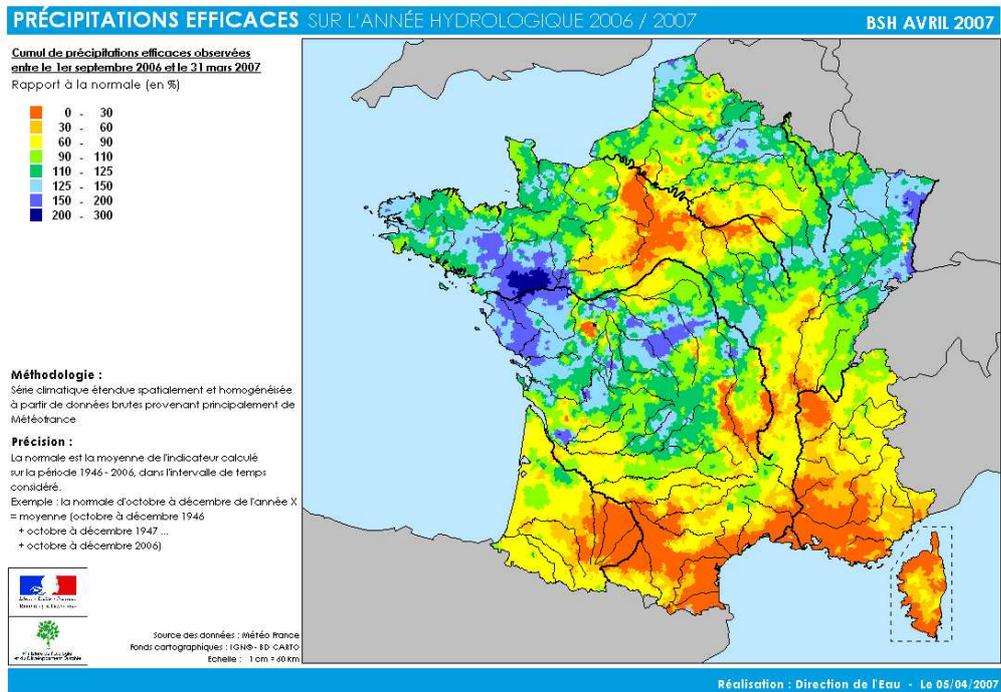
Sont consultables sur le site :

- Les bulletins de situation hydrologique du bassin (producteurs DIRENs, CSP...)
- Les cartes de Météo-France mensuelles et décennales en période d'étiage du bassin
- Les bulletins mensuels de la CNR sur la situation du Rhône en période d'étiage
- Les suivis des arrêtés sécheresse du bassin (tableau de bord, cartes)
- Diverses informations concernant les mesures de gestion de la sécheresse

Carte 1 : Cumul des précipitations du 1^{er} janvier au 31 mars 2007



Carte 2 : Cumul des précipitations efficaces du 1^{er} septembre 2006 au 31 mars 2007



Carte 3 : Situation de remplissage des barrages du bassin Rhône-Méditerranée fin mars 2007

